

# MELHORAMENTO GENÉTICO DE MANDIOCA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA<sup>1</sup>

Sabrina de Aguiar Pereira<sup>2</sup>, Anselmo Eloy Silveira Viana<sup>3</sup>.

## RESUMO

A mandioca é uma raiz tuberosa nativa do Brasil, também conhecida como aipim ou macaxeira, amplamente utilizada na alimentação devido ao seu alto teor de carboidratos e fibras, originando produtos como farinha, tapioca e polvilho. Além de sua relevância nutricional, destaca-se pela capacidade de manter a produção em longos períodos de seca, o que evidencia a importância do estudo de variedades melhoradas e adaptadas. O experimento foi conduzido no campo experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, com o objetivo de avaliar genótipos de mandioca oriundos de polinização aberta, selecionando os mais adaptados às condições edafoclimáticas da região. Foram avaliadas a produtividade de raízes, teor de amido em raízes tuberosas, e a produtividade da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias agrupadas pelo procedimento de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Observou-se que o genótipo 14 apresentou elevada produção de parte aérea, aproximadamente 292% superior ao genótipo 1, além de aumento estimado de 76,3% na produtividade de raízes. A variedade Sergipe destacou-se pelo teor de amido nas raízes, alcançando cerca de 31,7%, evidenciando seu elevado potencial para uso industrial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amido, *Manihot esculenta* Crantz, produtividade, polinização aberta.

## GENETIC IMPROVEMENT OF CASSAVA AT THE STATE UNIVERSITY OF SOUTHWEST BAHIA

### ABSTRACT

Cassava is a tuberous root native to Brazil, also known as “aipim” or “macaxeira,” and is widely consumed due to its high carbohydrate and fiber content, being the basis for products such as flour, tapioca, and starch. In addition to its nutritional relevance, cassava stands out for its ability to maintain production during long dry periods, highlighting the importance of studying improved and adapted varieties. The experiment was conducted at the experimental field of the State University of Southwest Bahia, aiming to evaluate cassava genotypes derived from open pollination and select those best adapted to the edaphoclimatic conditions of the region. Root yield, starch content in tuberous roots, and shoot yield were evaluated. Data were subjected to analysis of variance, and means were grouped using the Scott-Knott test at a 5% probability level. Genotype 14 showed high shoot production, approximately 292% higher than genotype 1, in addition to an estimated 76.3% increase in root yield.

---

<sup>1</sup> Fundação De Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - Fapesb

<sup>2</sup> Discente do curso de Agronomia, UESB Vitória da Conquista, BA, Brasil, E-mail: sabrinaaguiar2060@gmail.com

<sup>3</sup> Professor, Doutor, UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil, E-mail: aviana@uesb.edu.br

The Sergipe variety stood out for its starch content, reaching around 31.7%, evidencing its high potential for industrial use.

KEYWORDS: Starch, *Manihot esculenta* Crantz, productivity, open pollination.

## INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), euforbiácea nativa da América do Sul, amplamente cultivada em regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia e América Latina, é a base da alimentação humana de vários países em desenvolvimento, onde se apresenta como uma das melhores fontes de carboidratos de baixo custo (Amelework et al., 2021).

Esta cultura destaca-se pela sua rusticidade e grande capacidade de adaptação, mesmo em condições desfavoráveis de solo e clima, podendo ser utilizada de maneiras diversas, para consumo humano, animal ou na indústria (Mukhtar et al., 2023).

De acordo com dados da FAO, a Nigéria foi o maior produtor de mandioca em 2023, com mais de 62 milhões de toneladas produzidas, seguida da República Democrática do Congo, Tailândia e Gana. O Brasil ocupou a quinta posição, com 18,5 milhões de toneladas produzidas. Dentre as causas que contribuem para a baixa produtividade da mandioca no Brasil, destaca-se a falta de variedades adaptadas às diferentes condições de cultivo (Oliveira et al., 2006).

O estudo de adaptabilidade e estabilidade favorece a identificação de genótipos previsíveis e responsivos às variações ambientais, em condições específicas ou amplas (CRUZ e REGAZZI, 1994). Desse modo, torna-se necessário a realização de trabalhos que promovem melhorias dos sistemas de produção de cultura e aumento da produtividade, resistência as principais pragas e adaptação a diferentes condições edafoclimáticas.

Assim sendo, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de genótipos de mandioca provenientes de polinização aberta nas condições ambientais e de manejo do Sudoeste da Bahia, visando contribuir para o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade das raízes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na área experimental do curso e Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Vitória da Conquista –BA, município localizado no sudoeste do Estado da Bahia, a 14°53' Latitude Sul e

240°48' Longitude Oeste, à altitude média de 928 m. A região apresenta clima tropical de altitude Cwb e temperatura média de 20,8 °C. A média da precipitação anual é de 733,9 mm, distribuídas entre os meses de novembro e março.

O espaçamento adotado na área foi de 1,0 m entre linhas e 0,6m entre plantas. Foi utilizada como testemunha a variedade Sergipe e avaliados 11 genótipos, originários de sementes coletadas em plantas das variedades Platinão e Formosa.

A variedade Sergipe é a mais utilizada pelos produtores locais, destacando-se por sua rusticidade e elevada capacidade produtiva (CARVALHO, 2007; CARDOSO JÚNIOR, 2005).

A colheita foi realizada em setembro de 2025, por arranquio manual com auxílio de enxada. Após a colheita, as raízes de mandioca foram identificadas e separadas por genótipo, sendo realizadas as seguintes avaliações: produtividade de parte aérea, produtividade de raízes, porcentagem de amido (Grossmann & Freitas, 1950) e produtividade de amido.

Os dados foram submetidos à análise de variância e, utilizou-se o agrupamento de Scott-Knott para estudo dos tratamentos, a 5% de probabilidade, por meio do software estatístico Rbio (R Core Team, 2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância indicou que não houve diferenças significativas para a produtividade de raízes e para a produtividade de amido. Por outro lado, a produtividade da parte aérea e a porcentagem de amido diferiram estatisticamente entre os tratamentos (Tabela 1). Em relação à porcentagem de amido, o maior valor foi observado na variedade Sergipe (31,7%), seguida pelos genótipos 28 (28,8%) e genótipos 67 (28,3%), ao passo que o menor valor foi registrado no genótipo 37 (21,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Produtividade da parte aérea (t/ha), produtividade de raízes (t/ha), porcentagem de amido e produtividade de amido (t/ha). Vitória da Conquista, BA, 2025.

TRATAMENT O	PRODPA (t/ha)	PRODR (t/ha)	(%) AMIDO	PRODAM (t/ha)
GENÓTIPO 14	22,7 a	14,1 <sup>ns</sup>	23,9 a	3,3 <sup>ns</sup>
SERGIPE	19,8 a	9,8	31,7 a	3,2
GENÓTIPO 24	15,1 a	9,1	26,4a	2,4
GENÓTIPO 6	12,3a	14,8	26,8a	4,0
GENÓTIPO 7	11,9a	14,4	26a	3,9
GENÓTIPO 71	11,5a	9,3	28,1a	2,7
GENÓTIPO 31	10,9a	14,6	25,5a	3,7

GENÓTIPO 28	8,5a	8,2	28,8 a	2,4
GENÓTIPO 17	7,7a	6,9	27,5 a	2,0
GENÓTIPO 37	6,8a	7,1	21,3a	1,7
GENÓTIPO 67	6,8a	7,4	28,3 a	2,1
GENÓTIPO 1	5,8a	8	27,4 a	2,2
Médias	11.6	10.3	13	2,8
CV (%)	51,2	59,3	21	63,4
P-value at F-test				
Tratamento	0,0416	0,623	0,0167	0,800
Bloco	0,9148	0,931	0,1435	0,838

CV: coeficiente de variação; <sup>ns</sup>: não significativo (ANOVA  $p > 0,05$ ). Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si (Scott-Knott  $p > 0,05$ ).

A produtividade da parte aérea apresentou diferenças significativas entre os materiais avaliados, com os genótipos 14 e 24 e a variedade Sergipe destacando-se por maiores médias. O resultado mostra que alguns genótipos têm maior capacidade de produzir biomassa vegetativa, com relevância agrônômica.

Quanto à porcentagem de amido, observou-se ampla variação entre os materiais, sendo a variedade Sergipe a que apresentou o maior valor (31,7%), seguida pelos genótipos 28 e 67. Essa diferença reflete o controle genético mais pronunciado sobre essa característica, que é considerada de grande importância para a indústria de fécula, farinha e bioetanol (Tonukari, 2004; Sánchez et al., 2010).

De acordo com Conceição (1983) é ideal que a raiz tuberosa de mandioca apresente pelo menos 30% de teor de amido. Assim, a variedade Sergipe, por apresentar teor de amido acima de 30%, mostra elevado potencial para o uso industrial. Os genótipos 28 e 67, com valores próximos, mas relevantes, destacam-se como potenciais para programas de seleção. Por outro lado, materiais como o genótipo 37, com teor de amido de apenas 21,3 %, possuem clara limitação para uso industrial.

## CONCLUSÕES

Os genótipos de mandioca avaliados apresentaram desempenho semelhante quanto à produtividade de raízes e de amido, indicando a forte influência do ambiente sobre essas características. Em contrapartida, diferenças significativas foram observadas para a produtividade da parte aérea e para o teor de amido, evidenciando o potencial da variedade Sergipe e dos genótipos 28 e 67 que se destacaram pelo elevado teor de amido, mostrando interesse para uso industrial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 AMELEWORK, A. B.; BAIRU, M. W.; MAEMA, O.; VENTER, S. L.; LAING, M. **Adoption and promotion of resilient crops for climate risk mitigation and import substitution: a case analysis of cassava for South African agriculture.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 12, p. 6483, 2021.

6 CARDOSO JÚNIOR, J. A. **Variedades de mandioca e sua adaptação regional.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2005. 102 p.

5 CARVALHO, A. M. de. **Cultivo e melhoramento da mandioca: aspectos agrônômicos e produtivos.** Brasília: Embrapa, 2007. 145 p.

4 CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético.** Viçosa: UFV, 1994.

2 MUKHTAR, A.; LATIF, S.; BARATI, Z.; MÜLLER, J. **Valorization of cassava by-products: cyanide content and quality characteristics of leaves and peel.** Applied Sciences, v. 13, n. 10, p. 6340, 2023.

3 OLIVEIRA, S. P.; VIANA, A. E. S.; MATSUMOTO, S. N.; CARDOSO JÚNIOR, N. dos S.; SEDIYAMA, T.; SÃO JOSÉ, A. R. **Efeito da poda e de épocas de colheita sobre características agrônômicas da mandioca.** Acta Scientiarum. Agronomy, v. 32, n. 1, p. 99–108, 2010.

7 TONUAKARI, N. J. **Cassava and the future of starch.** Electronic Journal of Biotechnology, v. 7, n. 1, p. 5–8, 2004.

8 SÁNCHEZ, T.; SALCEDO, E.; CEBALLOS, H.; DUFOUR, D.; MAFLA, G.; MORANTE, N.; CALLE, F.; PÉREZ, J. C.; DEBOUCK, D. G.; JARAMILLO, G.; MORENO, I. X. **Screening of starch quality traits in cassava (*Manihot esculenta* Crantz).** Starch/Stärke, v. 61, n. 1–2, p. 12–19, 2009.