

Macapá, AP / Julho, 2025

Melhores espaçamentos e número de estipes para o cultivo do açaizeiro no Cerrado do Amapá

Nagib Jorge Melém Junior⁽¹⁾, Antônio Carlos Pereira Góes⁽²⁾, Marcelino Carneiro Guedes⁽¹⁾, Adelson Rocha Dantas⁽³⁾ e Jaqueline Tavares Santos⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Pesquisadores, Embrapa Amapá, Macapá, AP. ⁽²⁾ Analista, Embrapa Amapá, Macapá, AP. ⁽³⁾ Bolsista, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (Fapeap), Macapá, AP. ⁽⁴⁾ Estudante de doutorado, Universidade Federal do Amapá (Unifap), Macapá, AP.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Introdução

A alta demanda por frutos de açaí (*Euterpe oleacea* Mart.), ocorrida nos últimos anos, vem aumentando a pressão sobre os ecossistemas de várzea do estuário do Rio Amazonas, onde há as maiores e mais densas populações da espécie. O crescimento da produção de açaí oriundo do manejo nas florestas de várzea não tem sido suficiente para atender ao crescimento da demanda. Deste modo, o cultivo de açaizeiro em áreas de terra firme, que pode apresentar maior produtividade e melhores possibilidades de controle e gestão da produção, surge como uma oportunidade de investimento para os produtores, contribuindo para o aumento da disponibilidade de alimentos, geração de renda e emprego.

Em decorrência da maior procura por frutos do açaizeiro, diversos produtores têm estabelecido plantios em terra firme (Figura 1). Muitas vezes, no entanto, sem a utilização das técnicas de cultivo adequadas, que garantam uma produtividade elevada e sustentável da espécie. Isso se dá, principalmente, por desconhecimento do quantitativo recomendado de plantas por hectare, levando-se em conta o espaçamento e o número de estipes por touceira. Ainda não existe publicação técnico-científica com recomendações validadas de densidade de plantas/estipes de açaizeiros por hectare para plantio em áreas do Cerrado amazônico. As recomendações



Foto: Izaque de Nazare Pinheiro

Figura 1. Plantio de açaí no Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá.

atualmente disponíveis são variadas e diversas, muitas vezes derivadas de empirismo prático, sem realização de experimentos com delineamento estatístico adequado e sem considerar as interações entre os fatores. Os espaçamentos mais utilizados têm sido 5 x 5 m e 4 x 4 m, conforme Oliveira et al. (2002, p. 6).

Com o objetivo de verificar as relações de diferentes densidades de plantio e número de estipes na produtividade de frutos de açaí, buscou-se o arranjo espacial mais adequado para o desenvolvimento e a produção das plantas. Sabe-se que a espacialização adequada das mudas durante o plantio pode propiciar melhor aproveitamento do solo e da energia solar pelas plantas, diminuindo a competição por água, luz e nutrientes, resultando assim em aumento da produção de frutos. Com base nessa hipótese e nos experimentos realizados, este Comunicado Técnico foi elaborado para apresentar aos produtores, técnicos e gestores que têm relação com a cadeia produtiva do açaí as recomendações de técnicas silviculturais mais adequadas para plantio do açaizeiro em área de savana amazônica.

Ainda é apresentada, ao final, a distribuição anual da produção de frutos durante o período avaliado, para distinguir os meses com os resultados mais significativos e para nortear a cadeia produtiva do açaí na safra e na entressafra, além de subsidiar a implementação de políticas de apoio, visando minimizar os riscos financeiros ao setor, devido à sazonalidade.

Por fim, este trabalho apresenta uma tecnologia que permite o cultivo de açaizeiro em terra firme, com maior produção de frutos em menor área, contribuindo diretamente para o alcance do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, Fome Zero e Agricultura Sustentável, da Agenda 2030, lançada pela Organização das Nações Unidas (ONU) (Meireiros et al., 2018).

Histórico do trabalho e arranjo experimental

O experimento sobre arranjo espacial de açaizeiros foi implantado em 2015, em Latossolo Amarelo Distrófico, no Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá, localizado na BR-210, Km 43, Macapá, AP.

O arranjo de 14 densidades de plantas foi realizado por meio do plantio das mudas em diferentes espaçamentos com distâncias específicas entre linhas (2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 m) e entre plantas (4 e 5 m), proporcionando aumento gradual no espaçamento entre touceiras e consequentemente mudanças na área útil ocupada por planta. Dessa forma, foi possível analisar diversas densidades de touceiras por hectare, associadas a diferentes quantidades de estipes (1, 3 e 5) por touceira, e as interações entre os dois fatores.

Para avaliação dos 42 tratamentos (14 densidades x 3 quantidades de estipes por touceira), cada touceira foi considerada uma unidade amostral. Cada tratamento foi avaliado a partir da soma ou média de sete repetições, totalizando 756 touceiras mensuráveis e uma área útil de 1,75 ha. Para o arranjo dos tratamentos adotou-se o modelo proposto por Nelder (1962), modificado em fatorial, caracterizado por dispensar as plantas de bordadura internas, uma vez que os efeitos das parcelas anteriores e posteriores em relação a determinada parcela são compensatórios.

Preparo da área, correção do solo e adubações

Após a limpeza da área com um arado subsoador, realizou-se o corte do solo a uma profundidade de aproximadamente 40 cm, objetivando, principalmente, a descompactação e a elevação da permeabilidade e aeração do solo. A calagem foi realizada com a distribuição superficial de 2,1 t de calcário dolomítico com 95% de PRNT, por hectare. Aproximadamente 1 mês após a calagem, foram abertos sulcos nas linhas de plantio, com uma profundidade de 50 cm e largura de 60 cm, na parte superior (Figura 2). Na sequência, aplicou-se no fundo do sulco (para cada muda), em uma extensão linear de 50 cm, dosagem única de 445 g de superfosfato simples e 50 g de FTE BR 12 nos locais do plantio das mudas, conforme recomendação baseada na análise de solo (Tabela 1).

O plantio das mudas ocorreu utilizando-se o solo da camada superficial, misturado com 75 g de sulfato de amônio e 56 g de cloreto de potássio, desenvolvido para cada cova dentro do sulco. Não houve adubação orgânica. Decorridos 3 anos do plantio,



Foto: Cláudeci Fernandes da Trindade

Figura 2. Abertura mecanizada dos sulcos de plantio em Latossolo Amarelo no Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá.

Tabela 1. Análise do solo antes da instalação do experimento no Campo Experimental do Cerrado, Macapá, AP.

pH ⁽¹⁾	M O ⁽²⁾	P ⁽³⁾	K ⁺ ⁽⁴⁾	Ca ²⁺ +Mg ²⁺ ⁽⁵⁾	Al ³⁺ ⁽⁶⁾	SB ⁽⁷⁾	CTC ⁽⁸⁾	V ⁽⁹⁾	m ⁽¹⁰⁾	Areia ⁽¹¹⁾	Argila ⁽¹²⁾	Silte ⁽¹³⁾
(H ₂ O)	(g kg ⁻¹)	(mg kg ⁻¹)	(cmol _c dm ⁻³)						(%)	(g kg ⁻¹)		
4,6	7,0	<1	0,04	0,2	0,7	0,2	3,7	6	70	715	269	16

⁽¹⁾ pH (potencial hidrogeniônico em água), ⁽²⁾ M O (teor de matéria orgânica), ⁽³⁾ P (teor de fósforo disponível), ⁽⁴⁾ K⁺ (teor de potássio trocável), ⁽⁵⁾ Ca²⁺ + Mg²⁺ (teor de cálcio + magnésio trocáveis), ⁽⁶⁾ Al³⁺ (teor de alumínio trocável), ⁽⁷⁾ SB (soma de bases trocáveis), ⁽⁸⁾ CTC (capacidade de troca de cátions potencial), ⁽⁹⁾ V (saturação por bases), ⁽¹⁰⁾ m (saturação por alumínio), ⁽¹¹⁾ Areia (teor de areia), ⁽¹²⁾ Argila (teor de argila), ⁽¹³⁾ Silte (teor de silte).

a partir de uma análise de solo, foram aplicadas mais 2 t de calcário (80% de PRNT) por hectare.

Adubações de cobertura com macronutrientes (NPK) foram realizadas a lanço na área de coroamento das touceiras, em quantidades adaptadas a partir das recomendações de Viégas e Botelho (2007, p. 206), indicadas na Tabela 2. As adaptações corresponderam ao aumento nos valores de fósforo (P) e potássio (K), uma vez que o experimento foi instalado em área de Cerrado, que apresenta menor fertilidade do que outros ambientes de terra firme. As aplicações de nitrogênio (N) e potássio (K₂O) foram divididas em três parcelas anuais, no início (fevereiro), no meio (abril) e no final do período chuvoso (junho). O fósforo (P₂O₅), a mistura de micronutrientes FTE BR 12, magnésio (MgSO₄) e boro (B) foram disponibilizados em dosagem única, sempre no início de cada ano.

Origem do material genético

As mudas utilizadas no plantio foram produzidas no viveiro da Embrapa Amapá, situado no Campo Experimental da Fazendinha, em sacos de polietileno nas dimensões de 22 x 17 cm, preenchidos com substrato composto por três partes de terra vegetal, uma parte de esterco de gado curtido, 3 g de calcário dolomítico e 2 g de superfosfato triplo por litro de terriço (Queiroz et al., 2001, p.3). Os sacos com as mudas foram acondicionados em viveiro telado com sombrite de 50% de passagem de luz e organizados em canteiro com largura de 1 m. As sementes utilizadas foram originárias de açaizeiros de material selecionado da cultivar BRS Pará, cujo acesso está cadastrado no Sisgen sob o nº A252482.

Plantio das mudas e desbaste dos perfilhos

Para os tratamentos com um estipe foi plantada e mantida uma muda por cova, removendo-se os perfilhos posteriores. Entretanto, quando ocorreu a

morte da planta-mãe, optou-se por deixar o perfilho mais desenvolvido.

Nos demais tratamentos com três e cinco estipes, todas as touceiras receberam duas mudas principais, sendo posteriormente conduzidos um ou três perfilhos, respectivamente, para formar o estande necessário. Quando ocorreu a morte de uma das plantas originárias, a touceira foi conduzida com uma planta principal restante, sendo completada com os maiores perfilhos remanescentes. Nas touceiras com mais de três e cinco perfilhos, eliminaram-se preferencialmente os perfilhos que estavam entre as duas plantas principais e os de menores tamanhos.

Controle de pragas e plantas daninhas

Ao longo do experimento, verificou-se a ocorrência de insetos, como pulgões, besouros e gafanhotos, atacando algumas plantas. Contudo, pelo nível de danos apresentados, poucos ataques exigiram

Tabela 2. Quantidade de fertilizantes minerais utilizados no cultivo de açaí em terra firme (grama/touceira).

Época	N ⁽¹⁾	P ₂ O ₅ ⁽²⁾	K ₂ O ⁽³⁾
	(grama/touceira)		
1º ano	45	80	100
2º ano	60	100	125
3º ano	70	120	150
4º ano	80	133	188
5º ano	90	147	225
6º ano	100	160	263
7º ano	110	160	304

⁽¹⁾ N (nitrogênio), ⁽²⁾ P₂O₅ (pentóxido de difósforo), ⁽³⁾ K₂O (óxido de dipotássio)

Fonte: Adaptado de Viégas e Botelho (2007, p. 206).

medidas de controle efetivas que não fosse a retirada manual das pragas. A cultura do açaí, por ser relativamente nova e em processo de adaptação ao cultivo sistemático, ainda não apresenta produto comercial com registro no Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) para o controle de pragas (Oliveira et al., 2002, p. 9).

O controle das plantas daninhas, na fase inicial de crescimento, foi realizado por meio do coroamento manual ao redor das touceiras, evitando-se a concorrência e o sombreamento das plantas novas (Nogueira et al., 2005, p. 44). Após o estabelecimento da cultura, o controle passou a ser mecanizado, com trator e roçadeira entre as linhas, e por capina manual no coroamento das touceiras.

Irrigação

Não há estudos específicos sobre o uso de irrigação em cultivos e a necessidade hídrica da cultura do açaizeiro na Amazônia (Oliveira et al., 2002, p. 8), mas sabe-se que a espécie é adaptada a solos inundáveis da várzea e muito dependente de água. De acordo com as estimativas apresentadas por Farias Neto (2019, p. 7), o consumo de água diário está relacionado à idade da planta e ao número de estipes por touceira, sendo que, nos primeiros anos, a demanda pode ficar entre 40 e 60 L, enquanto, a partir do terceiro ano, esse valor aumenta para cerca de 120 L.

Para garantir um desenvolvimento adequado, especialmente durante o período seco da região, as plantas receberam irrigação por meio de microaspersão, principalmente entre os meses de agosto e novembro (Souza; Cunha, 2010, p. 178). Nos três primeiros anos do experimento, a média diária de água aplicada por touceira variou entre 40 e 100 L. No quarto ano, após a instalação, a média diária de água aumentou para 120 L por touceira. Durante a estação chuvosa, não foi necessário realizar a suplementação hídrica.

Avaliações

Após 3 anos do plantio, ou seja, de 2018 até 2021, foram coletados os seguintes dados referentes às variáveis produtivas de cada touceira: peso total do cacho, em quilograma; peso da vassoura, em quilograma; e peso líquido dos frutos, em quilograma, medido em balança com capacidade máxima de 30 kg e precisão de 5 g. O monitoramento da produção foi realizado continuamente, ao longo do ano, na área experimental. Foram coletados os

cachos com frutos maduros para estimar a produção líquida por touceira e a produtividade em quilograma de frutos de açaí por hectare, para definir o melhor espaçamento para a cultura.

Análise dos dados

A produção líquida de frutos de cada touceira foi calculada somando-se as produções dos estipes da touceira ao longo de cada mês e, posteriormente, por ano. Para comparação entre os fatores testados foi utilizada a soma da produção líquida das touceiras dos respectivos tratamentos e também a produtividade geral por hectare. A produtividade foi calculada multiplicando-se a produção líquida média por touceira em cada tratamento pela respectiva densidade de touceiras por hectare. A análise dos dados foi realizada por meio da comparação de modelos de regressão, tendo a produção líquida como variável resposta. A significância estatística dos modelos lineares dos resultados de produção foi avaliada por meio de análise de variância no programa R Core Team (2019).

Produção e produtividade de frutos

A produção líquida total de frutos pelas 756 touceiras da população, durante os 4 anos de avaliação, foi de 16.720 kg de frutos. A média anual de produção, considerando os anos avaliados, foi de 4.180 kg de frutos (± 2.577 kg de desvio padrão), e a média geral de produção por touceira foi de 22 kg de frutos (± 17 kg por fruto de desvio padrão) nos 4 anos. O ano de 2020 foi o mais produtivo, com produção total de 6.972 kg de frutos (Figura 3), seguido por 2021 (4.626 kg), 2019 (4.388 kg) e 2018 (733 kg de frutos).

Os açaizeiros iniciaram a produção aos 3 anos de idade. Entretanto, nos primeiros anos, a quantidade de cachos produtivos é limitada, aumentando de forma gradual, com tendência a alcançar estabilidade a partir do quinto ano, conforme reportado por Nogueira et al. (2005, p. 21).

O maior volume de produção foi registrado em 2020, quando as plantas completaram 5 anos desde o plantio, realizado em 2015. Esse pico de produção, destacado na Figura 3, pode ser atribuído a padrões sazonais da região, que influenciam diretamente o ciclo de floração e frutificação das plantas (Dias, 2014, p. 42).

Os tratamentos com apenas um estipe foram os mais produtivos. No total, produziram 7.884 kg

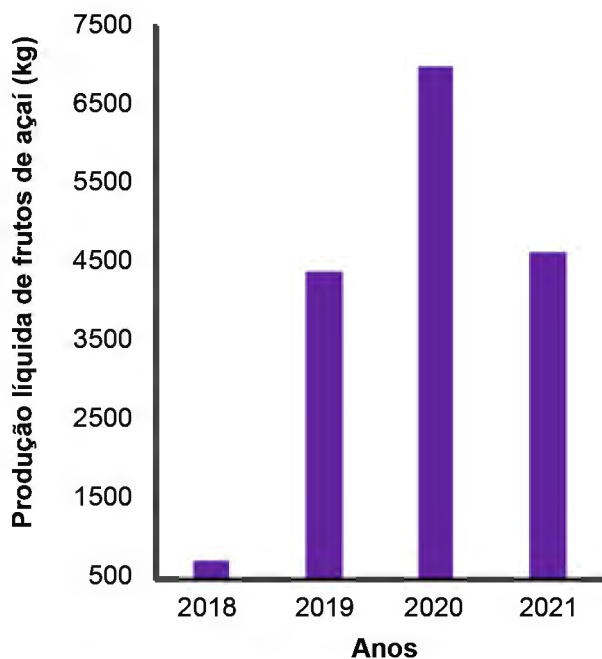


Figura 3. Produção líquida total de frutos de 756 touceiras de açaizeiro, durante o período de 2018 a 2021, em Cerrado no Amapá.

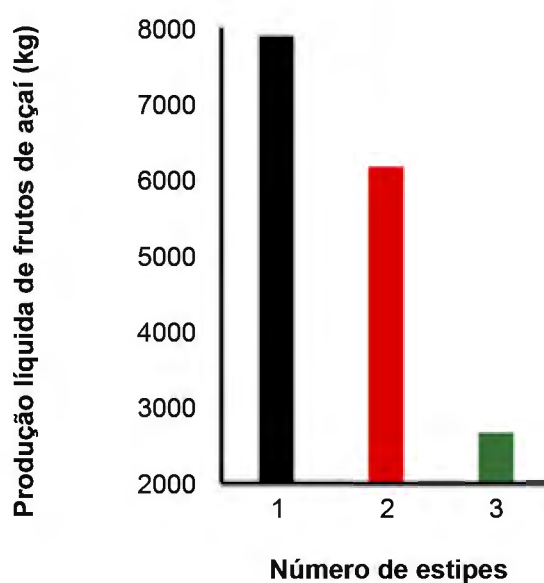


Figura 4. Produção líquida total de frutos de açaizeiro em função do número de estipes na touceira, durante o período de 2018 a 2021, em Cerrado no Amapá, considerando a soma das 252 touceiras de cada nível do tratamento.

de frutos, com média de 31 kg (± 18 kg de desvio padrão) por planta, seguido pelos tratamentos com três e cinco estipes, que produziram no total 6.168 kg, com média de 24 kg por touceira (± 17 kg de desvio padrão), e 2.668 kg, com média de 11 kg por touceira (± 10 kg de desvio padrão), respectivamente (Figura 4).

A produção líquida de frutos do açaizeiro teve variação significativa ($F = 229,72$; $p < 0,001$) (Barbetta, 2012, p.275) em função do número de estipes na touceira. Quando aumenta o número de estipes na touceira, diminui a produção de frutos do açaizeiro por touceira (Figura 5). Provavelmente isso é devido à competição intraespecífica na touceira, principalmente por

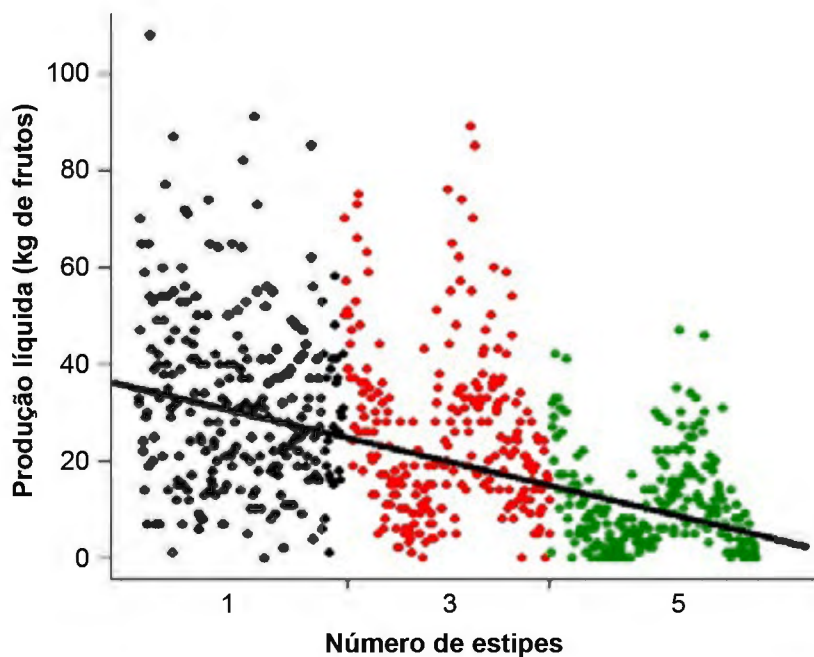


Figura 5. Relação geral entre os três níveis de estipes na touceira com a produção líquida de frutos do açaizeiro de cada touceira, somada durante o período de 2018 a 2021, em Cerrado no Amapá, e considerando todas as densidades avaliadas. $n = 756$ touceiras.

nutrientes e água, já que o Latossolo Amarelo das áreas de Cerrado possui baixa capacidade de suporte e foi realizada a mesma adubação e irrigação para todas as touceiras.

O número de estipes por touceira explicou mais a variação nos dados de produção do que a densidade de touceiras, que também apresentou relação negativa significativa ($F = 160,01$; $p < 0,001$) com a resposta avaliada. A análise da interação (densidade de touceiras x nº de estipes por touceira) evidenciou que o efeito negativo da densidade sobre a produção é observado apenas para as touceiras com três ou cinco estipes (três estipes: $F = 198,87$; $p < 0,001$; cinco estipes: $F = 229,07$; $p < 0,001$). Não houve efeito significativo da densidade para touceiras com apenas um estipe na produção líquida de frutos ($F = 3,22$; $p = 0,07$). Isso quer dizer que, quando se mantém apenas um estipe por touceira, é possível aumentar a densidade de plantio, até a densidade de 1.250 touceiras por hectare, sem perdas significativas na produção. Como pode ser visto na Figura 6, a relação negativa da densidade com a produção é maior no tratamento com cinco estipes por touceira, o que reforça a hipótese de que a redução na produção pode ser associada com a competição por nutrientes e água quando aumenta muito a densidade total de plantas, resultado da multiplicação do número

de touceiras na área pela quantidade de estipes nas touceiras.

As densidades mais produtivas (667, 833, 1.000 e 1.250 plantas por hectare) com valores médios acima de 5.000 kg ha⁻¹ ao ano, no período de 2018 a 2021, foram aquelas com apenas um estipe, conforme ilustrado na Figura 7. Os demais arranjos mostraram produtividades inferiores, especialmente os menos adensados e com mais estipes por touceira.

Para fins de comparação, considera-se que produtividade abaixo desse patamar está associada à de açaçais não manejados em várzea, que apresentam em média 4.500 kg ha⁻¹, devido à baixa densidade de plantas (Oliveira et al., 2002, p. 13). Por outro lado, em um cultivo pioneiro estabelecido em 1997, no município de Santo Antônio do Tauá, estado do Pará, sob irrigação por aspersão, esta iniciada em 2002, com espaçamento de 6 x 7 m e três estipes por touceira (238 por hectare), consorciado com outras culturas perenes, a produtividade média inicial alcançou apenas 1.800 kg ha⁻¹, havendo a expectativa de atingir 4.500 kg ha⁻¹ durante a fase de estabilização (Homma et al., 2014).

Ao analisar a produtividade média das densidades mais produtivas utilizando um estipe (667, 833, 1.000 e 1.250 plantas por hectare), em relação à densidade de 400 plantas por hectare com

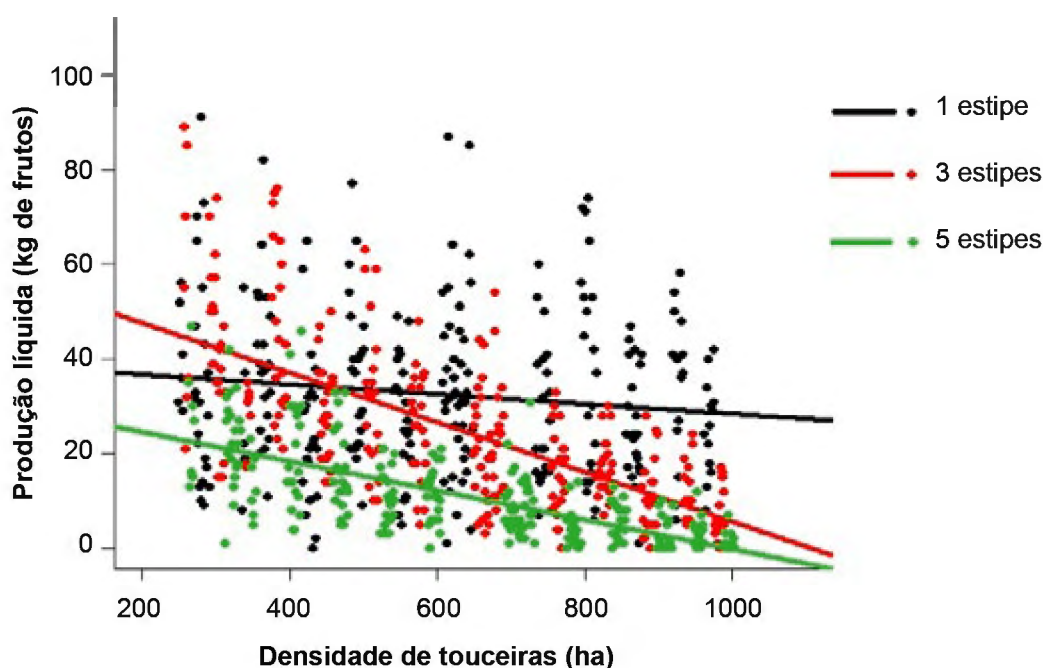


Figura 6. Efeito da interação entre 14 densidades de touceiras por hectare e três níveis de estipes sobre a produção líquida total de frutos de açazeiro por touceira durante o período de 2018 a 2021 em Cerrado no Amapá.

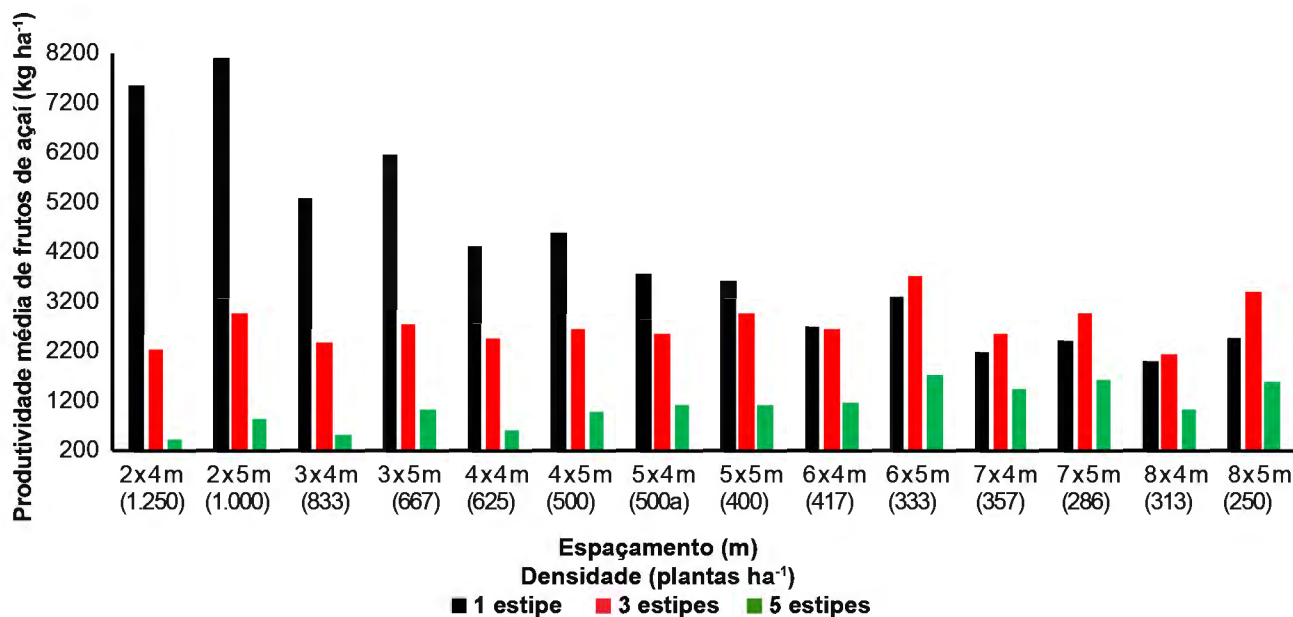


Figura 7. Produtividade média anual de frutos de açaí entre os diferentes espaçamentos, densidades e número de estipes, durante o período de 2018 a 2021 em Cerrado no Amapá.

três estipes (densidade convencional utilizada na maioria dos plantios), observou-se um incremento médio de 127% na produtividade dos frutos de açaí, com variação de 78% (833 plantas por hectare) a 171% (mil plantas por hectare).

A densidade que gerou a maior produção líquida (32 t em 4 anos, com média de 8 t ano⁻¹) foi de mil touceiras por hectare, originada de um espaçamento de 2 m (na linha) x 5 m (entre linhas). Considerando apenas o ano mais produtivo (2020), a produtividade chegou a 12 t ha ano⁻¹ no tratamento com densidade de mil touceiras e 13,75 t ha ano⁻¹ na densidade com 1.250 touceiras, ambos com um estipe por touceira, na média anual esses dois tratamentos ocuparam a primeira e a segunda posição em produtividade. Vale a pena destacar também as densidades de 333 e 250 touceiras por hectare, com três estipes por touceira, que apresentam maior produção média por touceira, apesar de a produtividade ser mais baixa. Em outros ambientes mais úmidos e sobre solos com maior capacidade de suporte, pode ser que três estipes por touceira em plantios mais adensados gerem maiores produtividades.

O açaizeiro, por ser uma espécie originária de áreas úmidas, ainda está em processo de adaptação ao cultivo sistemático, principalmente nas áreas de terra firme, onde a interação genótipo x ambiente ainda requer estudos mais aprofundados. Por isso, é esperado um grau maior de dispersão em relação à média, quando comparado a dados gerados por outras espécies plenamente adequadas à monocultura

de plantio. Como pode ser verificado nos resultados obtidos neste trabalho, que apesar da variabilidade elevada, apresentaram diferenças significativas.

Distribuição anual da safra

As avaliações produtivas entre 2018 e 2021 demonstraram que a safra se concentrou majoritariamente no segundo semestre do ano. O percentual de peso líquido nas touceiras apresentou o período de agosto a dezembro como os meses mais produtivos, destacando-se o mês de outubro com 28%, quando ocorreu o pico da produção. No período avaliado não houve registro de produção durante o mês de maio.

A produção de frutos nos açaizais nativos do estado do Amapá está concentrada entre os meses de janeiro e junho (Nogueira et al., 2005, p.88). Tal período se contrapõe ao verificado nos plantios de terra firme, quando a safra ocorre principalmente no segundo semestre, conforme evidenciado na Figura 8. Essa particularidade do açaizeiro cultivado pode suprir a demanda no período da entressafra extrativa, trazendo equilíbrio ao fornecimento durante todo o ano.

Convém ressaltar que a definição do período anual da safra do açaí é importante para o planejamento das políticas públicas e privadas, aumentando a eficácia de planos, programas e projetos voltados ao desenvolvimento sustentável. A cadeia produtiva do açaí é considerada a mais importante do estado e da bioeconomia amazônica, com

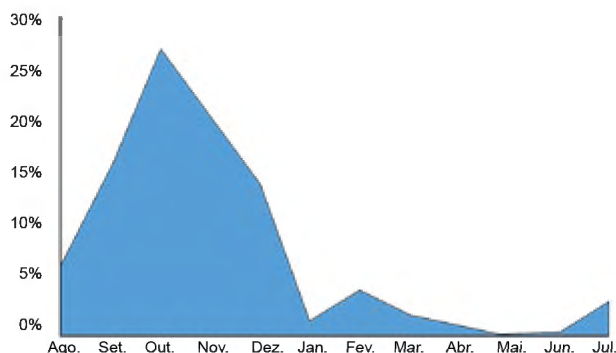


Figura 8. Variação sazonal da produção de frutos de açaizeiro no experimento em terra firme no Amapá, ao longo dos meses do ano, durante o período de 2018 a 2021.

recomendação para o seu cultivo em vários territórios no zoneamento ecológico-econômico (ZEE) do Amapá (Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, 2023).

Conclusão

A análise da produtividade de açaizeiros no Cerrado amapaense, durante todo o período avaliado, permite verificar que as densidades 667, 833, 1.000 e 1.250 plantas por hectare foram as que apresentaram os melhores resultados, mantendo-se apenas um estipe por cova.

A melhor densidade em produção líquida de frutos de açaí (32 t em 4 anos, com média de 8 t ano⁻¹) foi a de 1.000 plantas por hectare, com um estipe em cada cova, no espaçamento de 2 m (entre linhas) x 5 m (entre plantas na linha), devendo o plantio ser posicionado de modo a permitir a entrada mais eficiente de luz.

Considerações finais

Estudos adicionais e de validação com os melhores resultados deste trabalho devem ser implementados pela pesquisa, visando obter dados da produtividade de açaizeiros em outros ambientes, como o de terra firme de mata, preferencialmente em áreas anteriormente ocupadas por outras culturas.

As menores densidades de plantio (250 a 333 plantas por hectare) apresentaram maior produção média por touceira, especialmente aquelas com três estipes. Essa maior produção individual, contudo, não se traduz em maior produtividade, uma vez que o número de plantas por hectare é menor nesses tratamentos.

A utilização de apenas um estipe e altas densidades de plantio renderam maior produtividade de frutos

de açaí. Entretanto, nos primeiros anos de plantio, observou-se maior uso de mão de obra e de tempo para retirada dos perfilhos, também para as touceiras com três ou cinco perfilhos. Desse modo, é interessante a busca de plantas com o menor número de perfilhos ou mesmo que não perfilhem, para introdução nos programas de melhoramento genético da Embrapa, visando reduzir o custo de manutenção nos cultivos adensados, uma vez que, nas observações realizadas em atividades de pesquisa com a população de açaí que deu origem às mudas utilizadas no presente experimento, cerca de 17% das plantas de açaizeiro não apresentaram perfilhamento.

Por fim, deve-se enfatizar que é de valiosa importância a continuidade da pesquisa com a cultura do açaí, por ser um produto da bioeconomia da Amazônia com grande alcance de mercado, fonte de renda para ribeirinhos e produtores, além de ser um produto com forte expressão na economia do estado.

Colaboração

Izaque de Nazaré Pinheiro, técnico da Embrapa Amapá, atuou durante a instalação, condução e avaliações do experimento, colaborando com informações e anotações relevantes em apoio técnico a este comunicado.

Agradecimentos

A Silas Mochiutti (in memoriam), pelo pioneirismo e relevantes trabalhos na pesquisa do açaizeiro no estado do Amapá, cujos dados iniciais ofereceram as condições para o desenvolvimento desta publicação.

Aos empregados da Embrapa Amapá Claudeci Fernandes da Trindade, Enoque da Silva Lima, Francisco Assis de Azevedo, Manoel Jonas Viana, Marcelo Luiz de Oliveira, Paulo André Rodrigues da Silva e Pedro Paulo de Azevedo (in memoriam); e às bolsistas Amanda Pimentel da Trindade, Danielle Miranda de Souza Rodrigues, Larissa da Silva Favacho, Lauane Monteiro da Costa e Rayane Rios, pelo apoio nas avaliações do experimento; à bolsista Raqueline Shirlen da Silva Bezerra e ao mestrando Fernando Antônio de Pádua Araújo Melém, pelo auxílio na edição textual.

Referências

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 8. ed. rev. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. 318 p.

DIAS, T. S. da S. **Sazonalidade climática regional e a produção dos frutos de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) no estado do Pará**. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Pará: Museu Paraense Emílio Goeldi: Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

FARIAS NETO, J. T. de. **BRS pai d'égua: cultivar de açaí para terra firme com suplementação hídrica**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2019. 7 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 317).

HOMMA, A. K. O.; NOGUEIRA, O. L.; MENEZES, A. J. E. A. de; CARVALHO, J. E. U. de; NICOLI, C. M. L. Açaí: novos desafios e tendências. In: HOMMA, A. K. O. (ed.). **Extratativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. Cap. 7, p. 133-147.

INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ. **Zoneamento ecológico econômico do Amapá: conhecer o que temos para crescer com equilíbrio: relatório preliminar**. Macapá, 2023. v. 3, 137 p.

MEDEIROS, C. A. B.; BUENO, Y. M.; SA, T. D. de A.; VIDAL, M. C.; ESPINDOLA, J. A. A. (ed.). **Fome zero e agricultura sustentável: contribuições da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. E-book. (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183521/1/Livro-Carlos-B-Medeiros-ODS-2-fome-zero-e-agricultura-sustentavel.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2024.

NELDER, J. A. New kinds of systematic designs for spacing experiments. **Biometrics**, n. 18, p. 283-307, 1962.

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. (ed.). **Açaí**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 137 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de produção, 4).

OLIVEIRA, M. do S. P.; CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O. do; MULLER, C. H. **Cultivo do açaizeiro para a produção de frutos**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 17 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, 26). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18827/1/Circ.tec.26.pdf>. Acesso em: 16 maio 2024.

QUEIROZ, J. A. L. de; MOCHIUTTI, S.; BIANCHETTI, A. **Produção de mudas de açaí**. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 6 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 54). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/347321/1/comunicado2001054.PDF>. Acesso em: 6 jun. 2024.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2019. Disponível em: <http://www.R-project.org/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

SOUZA, E. B. de; CUNHA, A. C. da. Climatologia de precipitação no Amapá e mecanismos climáticos de grande escala. In: CUNHA, A. C. da; SOUZA, E. B. de; CUNHA, H. F. A. (org.). **Tempo, clima e recursos hídricos: resultados do projeto Remetap no estado do Amapá**. Macapá: IEPA, 2010. Cap. 10, p. 177-195. Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/d0c881a1-f7a0-40d5-9bba-75347096dc94/content>. Acesso em: 13 maio 2024.

VIÉGAS, I. J. M.; BOTELHO, S. M. Açaizeiro. In: CRAVO, M. da S.; VIÉGAS, I. J. M.; BRASIL, E. C. (ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o estado do Pará**. 1. ed. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. pt. 5, cap. 2.

Embrapa Amapá

Rodovia Josmar Chaves Pinto, no. 2.600, Km 05
CEP 68903-419, Macapá, AP
Caixa Postal 10 - CEP 68906-970 Fone: (96) 3203-0201
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Jamile da Costa Araújo*

Secretário-executivo: *Raimundo Pinheiro Lopes Filho*

Membros: *Daniela Loschtschagina Gonzaga, Gilberto Ken-Iti Yokomizo, Leandro Fernandes Damasceno, Nagib Jorge Melém Júnior, Valeria Saldanha Bezerra*

Comunicado Técnico 166

ISSN 1517-4077

Julho, 2025

Edição executiva: *Valeria Saldanha Bezerra*

Revisão de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Andrea Liliane Pereira da Silva (CRB-2/1166)*

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Fábio Sian Martins*

Publicação digital: PDF



Ministério da
Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.