



Foto: Pedro Chaves da Silva

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



COMUNICADO
TÉCNICO

154

Manaus, AM
Setembro, 2021



Cultivar BRS Noçoquém

Principais características e reco-
mendações básicas para plantio no
Amazonas

André Luiz Atroch
Firmino José do Nascimento Filho

Cultivar BRS Noçoquém

Principais características e recomendações básicas para plantio no Amazonas^{1, 2}

¹ Cadastro nº A1BCD7A (SisGen).

² André Luiz Atroch, engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. Firmino José do Nascimento Filho, engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético Vegetal, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

O guaranazeiro [*Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis* Mart. (Ducke)] é uma espécie nativa de considerável importância econômica e social na Amazônia Brasileira. É um arbusto perene da floresta úmida, domesticado pelo seu alto teor de cafeína nas sementes. O Brasil é o único produtor mundial de guaraná, cuja produção atende às demandas nacional e internacional. É cultivado comercialmente nos estados do Amazonas, Acre, Pará, de Rondônia, Mato Grosso e da Bahia (Atroch; Nascimento Filho, 2018).

No Brasil, em 2019, a área cultivada com o guaranazeiro foi de 10.097 ha e área colhida de 10.078 ha com produção de 2.761 t de sementes secas e produtividade média de 274 kg ha⁻¹ ano⁻¹ (IBGE, 2021). No Amazonas, a área cultivada foi de 3.954 ha e a área colhida foi de 3.938 ha com produção de 858 t e produtividade de 218 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de semente seca (IBGE, 2021).

As doenças e as pragas são as principais causas da baixa produtividade da cultura do guaranazeiro no Amazonas,

destacando-se a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum guaranicola* Albuquerque, responsável por grandes perdas de produção (Gasparotto et al., 2020).

A baixa produtividade também está associada ao manejo inadequado adotado para a cultura, que via de regra não segue as recomendações técnicas, incluindo as adubações, uso de cultivares melhoradas, podas, tratamentos culturais, entre outras (Atroch et al., 2015).

O objetivo geral do Programa de Melhoramento Genético do Guaranazeiro da Embrapa Amazônia Ocidental é o desenvolvimento de cultivares com ampla adaptabilidade, boa estabilidade e alta produtividade, aliada a resistência às principais doenças do guaranazeiro.

A cultivar BRS Noçoquém foi avaliada no Amazonas durante 10 anos, no município de Maués, em experimento de avaliação de progênies. Após sua seleção foram instaladas Unidades de Observação com essa cultivar nos municípios de Uruará, Presidente

Figueiredo, Parintins, São Sebastião do Uatumã e Manaus, cuja performance confirmou os resultados experimentais obtidos em Maués, principalmente resistência às doenças antracnose e hipertrofia da gema floral (complexo superbrotamento, causado pelo fungo *Fusarium decemcellulare* Brick), e produtividades compatíveis com as obtidas nos experimentos (Atroch et al., 2015). As Unidades de Observação constituíram-se em Unidades de Demonstração, e a Embrapa Amazônia Ocidental, em conjunto com o Instituto de Desenvolvimento

Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam), vem apresentando a cultivar BRS Noçoquém aos produtores rurais desses municípios.

O presente trabalho objetiva atualizar as informações sobre a cultivar BRS Noçoquém, em relação às suas características botânicas e agronômicas (Tabela 1) e recomendações básicas para a produção de mudas a partir de sementes (Tabela 2).

Tabela 1. Principais características botânicas e agronômicas da cultivar BRS Noçoquém no estado do Amazonas.

Característica	Descrição
Origem genética	Progênie de meios-irmãos da BRS Luzéia
Forma de multiplicação	Sementes
Cor das folhas jovens	Verde-clara
Pigmentação de antocianina nas folhas jovens	Ausente
Forma do folíolo nº 3 da folha adulta	Elíptica
Forma dos frutos	Globosa
Cor da casca dos frutos	Vermelho-alaranjada
Superfície do pericarpo	Rugosa
Comprimento dos ramos e arquitetura da planta	Planta de ramos longos e arquitetura decumbente
Produção de sementes secas	1,89 a 3,12 kg planta ⁻¹ ano ⁻¹
Produtividade (sementes secas) *	756 kg ha ⁻¹ a 1.248 kg ha ⁻¹
Reação à antracnose	Estável
Reação à hipertrofia da gema floral	Resistente

*Estande de 400 plantas por hectare.

Tabela 2. Recomendações básicas para a produção de mudas e plantio da cultivar BRS Noçoquém no estado do Amazonas.

Produção das mudas	Recomendações
1. Sementes	<p>As sementes da cultivar BRS Noçoquém devem ser obtidas de produtores credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).</p>
	<p>Caso o produtor tenha plantio da cultivar BRS Noçoquém em sua propriedade e queira produzir suas próprias sementes, o primeiro passo do preparo das mudas é a estratificação das sementes em caixas de estratificação. A estratificação é efetuada para quebrar a dormência das sementes e permitir germinação vigorosa. No processo de estratificação mantém-se a umidade da semente para evitar a morte do embrião. Dessa forma, logo após a lavagem, as sementes selecionadas devem ser colocadas numa caixa de estratificação.</p>
	<p>Para cada 3 kg de sementes, a caixa de estratificação deve obedecer às seguintes dimensões: 80 cm de comprimento, 40 cm de largura e 20 cm de altura, 0,5 cm de espessura e conter 20 furos de 0,5 cm de diâmetro no fundo da caixa e 16 furos de 0,5 cm de diâmetro nas laterais a 5 cm de altura da base. A caixa de estratificação deve ser protegida do solo ou sol com cobertura de palha ou sombrite. O substrato utilizado nas caixas de estratificação pode ser: mistura de areia lavada + serragem, na proporção 1:1; areia lavada ou casca de guaraná fermentada e peneirada, ou substrato comercial.</p>
	<p>Para a estratificação das sementes, deve-se adotar as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar uma camada de 3 cm de substrato úmido no fundo da caixa, nivelar bem com um pedaço de ripa de madeira. A seguir, espalhar 1 kg de sementes selecionadas sobre a camada de substrato, com elas em contato direto com o substrato e afastadas 1 cm das paredes laterais da caixa. Em seguida, cobrir a camada das sementes com 2 cm de substrato úmido. Repetir essa operação até completar a capacidade da caixa (3 kg), obtendo-se três camadas. • Para manter a umidade em 70% da capacidade máxima de retenção de água (nem seco nem encharcado), as caixas devem ser irrigadas a cada 3 dias com 2,5 litros de água por caixa. No período chuvoso e de maior umidade (novembro a março no Amazonas), a irrigação deve ser semanal. • As sementes iniciam a germinação no período de 60 a 90 dias após a estratificação. As sementes germinadas devem ser transplantadas para sacos de plástico mantidos em condições de viveiro, colocando-se uma ou duas sementes por saco.

Tabela 2. Continuação.

Produção das mudas	Recomendações
1. Sementes	<p>Caso as sementes estratificadas necessitem ser transportadas para outros locais e não serem transplantadas imediatamente, colocá-las junto com o substrato bem umedecido em sacos de aniagem. Ao receber as sementes em sacos de aniagem, recomenda-se estratificá-las novamente até o início da germinação.</p> <p>Os 3 kg de sementes estratificadas são suficientes para a produção de 1.500 mudas após as perdas das sementes não germinadas e seleção das mudas no viveiro, antes do plantio definitivo no campo.</p>
2. Viveiro e sacos	<p>O viveiro deve ser construído preferencialmente com madeira, a cobertura e proteção lateral pode ser com folhas de palmeiras ou sombrite, proporcionando 50% de luminosidade.</p> <p>Os sacos plásticos, para a produção das mudas, devem ser de cor preta, com 33 cm de altura, 23 cm de diâmetro e 0,15 mm de espessura.</p> <p>O substrato para enchimento dos sacos plásticos e crescimento das mudas é composto pela mistura de terriço da mata e areia, na proporção de 4:1. Em um metro cúbico da mistura, recomenda-se adicionar 3 kg de superfosfato triplo. Durante o enchimento dos sacos, o substrato deve ser levemente comprimido para eliminar bolsões de ar. Depois de arrumados no viveiro, coloca-se, em cada saco, uma camada fina de areia (1 cm a 2 cm de espessura), para evitar a formação de crostas superficiais e para diminuir o desenvolvimento de plantas daninhas.</p> <p>Os sacos devem ser arrumados em canteiros de 1,10 m de largura com corredores de 0,60 m de largura entre canteiros e distância de 10 cm de um saco para outro, perfazendo um total de 24 sacos m⁻². Para preparar 500 mudas para 1 hectare, o viveiro deverá ter cerca de 30 m².</p> <p>Em seguida, realiza-se o plantio das sementes germinadas da caixa de estratificação para os sacos no viveiro. A profundidade de plantio deve ser de 2 cm de profundidade com uma ou duas sementes por saco.</p> <p>A irrigação deve ser realizada diariamente no período seco do ano e em dias alternados no período chuvoso. Deve ser feita até a capacidade máxima de retenção de água do substrato.</p>
3. Adubação das mudas no viveiro	<p>A adubação das mudas, a partir de 90 dias do plantio nos sacos, deverá ser feita diretamente no substrato, utilizando-se a seguinte mistura: 200 g de ureia + 200 g de cloreto de potássio, diluídos em 20 L de água. A solução deve ser aplicada a cada 30 dias, na quantidade de 25 mL por planta, antes da irrigação.</p>

Tabela 2. Continuação.

Produção das mudas	Recomendações
4. Seleção das mudas para o plantio	<p>Aos 8 meses após a emergência, realizar uma pré-seleção, eliminando as mudas com doenças e as que apresentarem deformações acentuadas. Antes do plantio no campo, realizar uma seleção mais rigorosa das mudas de acordo com o número de folhas e ausência de doenças.</p> <p>A muda ideal para o plantio no campo deve ter 12 meses de idade e apresentar entre 9 e 11 folhas, sendo no mínimo uma delas composta.</p> <p>Para obter informações sobre as etapas do cultivo de guaranazeiro consultar o Sistema de Produção do Guaranaizeiro no Amazonas: Pereira (2005).</p>
5. Plantio definitivo	<p>Após o desenvolvimento completo das mudas, o plantio deve ser realizado no período chuvoso (janeiro a março), no espaçamento de 5 m x 5 m (400 plantas ha⁻¹), em covas de 40 cm x 40 cm x 40 cm. Para mais detalhes consulte o Sistema de Produção do Guaranaizeiro no Amazonas: Pereira (2005).</p>

*Estande de 400 plantas por hectare.

Foto: Pedro Chaves da Silva



Foto: Orbélio Mota

Figura 1. Mudanças da cultivar BRS Noçoquém em viveiro prontas para o plantio na área definitiva.

Referências

- ATROCH, A. L.; NASCIMENTO FILHO, F. J. Guaraná – *Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis* (Mart.) Ducke. In: RODRIGUES, S.; SILVA, E. O.; BRITO, E. S. (Ed.). **Exotic fruits reference guide**. London: Elsevier, 2018. p. 225-236.
- ATROCH, A. L.; NASCIMENTO FILHO, F. J. do; PEREIRA, J. C. R. **BRS Noçoquém**: primeira cultivar de guaranazeiro de reprodução via sementes para cultivo no estado do Amazonas. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2015. 3 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 114). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141667/1/Com-Tec-114.pdf>. Acesso em: 6 maio 2021.
- GASPAROTTO, L.; BENTES, J. L. da S.; ARRUDA, M. R. de. **Doenças do guaranazeiro**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2020. 23 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular técnica, 78). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/221947/1/CircTec78.pdf>. Acesso em: 6 maio 2021.
- IBGE. **Sistemas IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**. 2021. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 6 maio 2021.
- PEREIRA, J. C. R. (Ed.). **Cultura do guaranazeiro no Amazonas**. 4. ed. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2005. 40 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Sistemas de Produção, 2). Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAA-2009-09/14953/1/Sistema_Prod_Guarana.pdf. Acesso em: 6 maio 2021.

Embrapa Amazônia Ocidental
Rodovia AM-010, Km 29,
Estrada Manaus/Itacoatiara
69010-970, Manaus, Amazonas
Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digital (2021)

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Embrapa Amazônia Ocidental

Presidente

Inocencio Junior de Oliveira

Secretária-executiva

Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros

José Olenilson Costa Pinheiro,

Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa e

Maria Perpétua Beleza Pereira

Supervisão editorial e revisão de texto

Maria Perpétua Beleza Pereira

Normalização bibliográfica

Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa

(CRB 11/420)

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Gleise Maria Teles de Oliveira

Foto da capa

Pedro Chaves da Silva