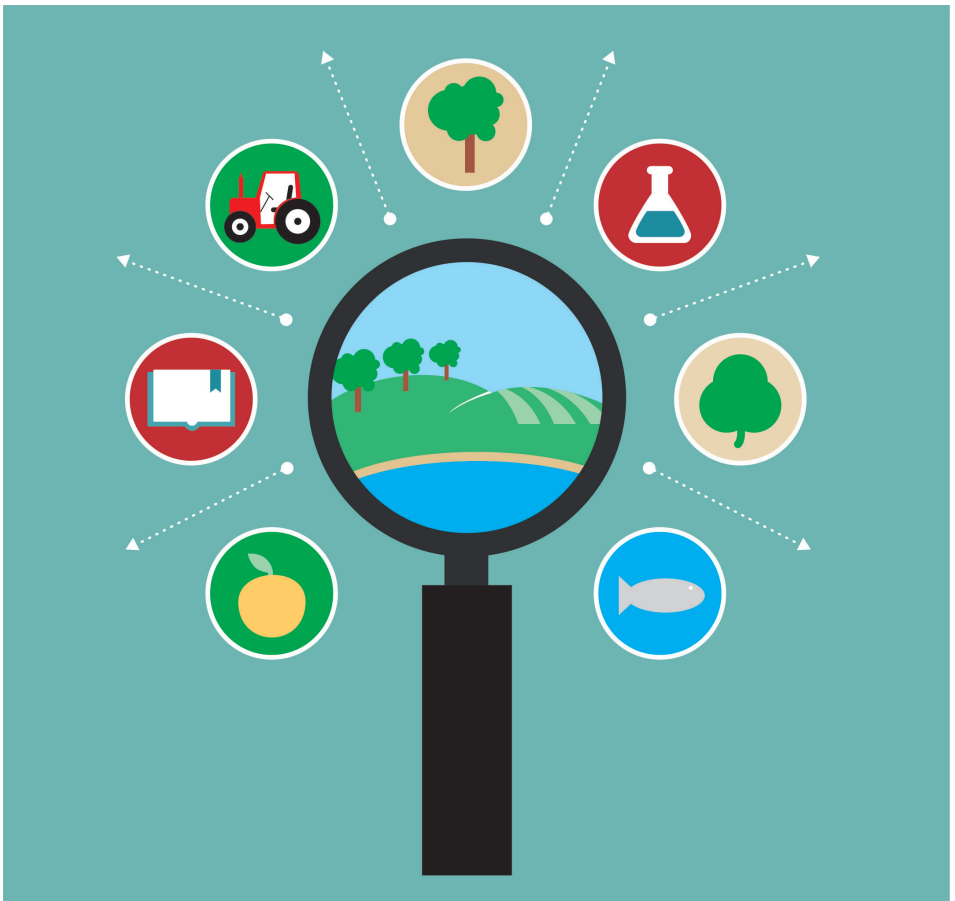


Anais do Seminário de Bolsistas de Pós-Graduação da Embrapa Amazônia Ocidental



**Anais do Seminário de
Bolsistas de Pós-Graduação da
Embrapa Amazônia Ocidental**

Caracteres Agronômicos e Industriais de Clones de Guaranazeiro

Natasha Veruska dos Santos Nina¹; Valdir Florencio da Veiga Junior²;
André Luiz Atroch³

Resumo

O guaraná, entre muitas espécies amazônicas, possui potencial nacional e internacional, por ser a fonte vegetal com maior teor de cafeína e propriedades energéticas, medicinais e industriais. Verifica-se a necessidade de quantificação de substâncias de interesse industrial, como metilxantinas, relacionando-as à produtividade agrônômica. Nesse sentido, este trabalho visa selecionar clones de guaranazeiro com atributos desejáveis em relação a caracteres agronômicos e industriais em diferentes ambientes. Os experimentos serão conduzidos em campos experimentais da Embrapa nos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva, Maués e Iranduba. O delineamento utilizado será de oito blocos casualizados com repetições de uma planta por parcela, espaçamento de 5 m x 4 m. Será avaliada a produção

¹Engenheira-agrônoma, estudante em desenvolvimento de tese, bolsista da Capes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

²Químico, doutor em Química, professora da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

³Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

de 32 clones, de 2015 a 2017. Serão colhidos frutos maduros e separadas amostras referentes a 200 g de sementes secas de cada clone/bloco. As análises serão realizadas em três extratos de frutos maduros, secos e triturados, de cada amostra. A determinação das metilxantinas será em triplicata pelo método de cromatografia líquida de alta eficiência. Estimar-se-á a variabilidade genética pela análise de variância e teste de médias de *Tukey*. Adaptabilidade, estabilidade, divergência genética, cálculo do dendrograma, e seleção pelo índice de *Mulamba-Rank*.

Palavras-chave: cafeína, adaptabilidade, estabilidade, metilxantinas, divergência genética.

Introdução

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* Kunt. var. *sorbilis* (Mart.) Ducke) é uma trepadeira lenhosa nativa da Amazônia, da família Sapindaceae. A espécie foi domesticada pela comunidade indígena Saterê-Maué, na região de Maués, no Amazonas. O guaraná, entre muitas espécies amazônicas, possui potencial nacional e internacional, por ser a fonte do maior teor de cafeína e propriedades energéticas, medicinais e industriais (MEHR et al., 1996). O Brasil é o único produtor comercial de guaraná, com 3.794 t/ano, com produção comercial no Acre, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Bahia e Amazonas. Dos 22 municípios amazonenses, Maués é o maior produtor regional com metade da área plantada do estado (4.700 ha), com possibilidade de expansão do cultivo e produção, por ter elevada demanda que impulsiona a exploração comercial. Apesar de o Amazonas ser o segundo maior produtor mundial de guaraná, tem o maior valor agregado. A demanda crescente se deve à exportação, por parte das indústrias de refrigerante, de seus produtos à base de guaraná, na forma de xarope, bastão, pó, extrato para o consumo interno e externo, para

indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas. A Embrapa Amazônia Ocidental, por meio do Programa de Melhoramento Genético do Guaranazeiro, desenvolve pesquisas, desde 1976, para seleção de plantas com alta produtividade, e já foram lançadas 18 cultivares até hoje. Estudos vêm sendo realizados em função de dados de produção, com a seleção de clones, genótipos e progênies em função de dados produtivos em Atroch et al. (2013), Nascimento Filho et al. (2009) e estudos de caracterização, extração e quantificação de cafeína no guaraná por Pelozo et al. (2008) e Schimpl et al. (2014). Verifica-se assim a necessidade de quantificação de substâncias de interesse industrial, relacionando-a à produtividade agrônômica. Neste sentido, este trabalho visa selecionar clones de guaranazeiro com atributos desejáveis em relação a caracteres agrônômicos e industriais em diferentes ambientes.

Material e Métodos

Os experimentos serão conduzidos em campos experimentais da Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, Rio Preto da Eva, Maués e Iranduba. Com solos classificados como Latossolo Amarelo, profundos, com teores elevados de alumínio trocável, textura argilosa a muito argilosa, ácidos, com pH variando de 3,5 a 4,7, com baixos teores de cálcio, potássio e fósforo e alta saturação de alumínio. O delineamento utilizado será de oito blocos casualizados com repetições de uma planta por parcela, espaçamento de 5 m x 4 m. O plantio foi realizado, em 2007, no início da estação chuvosa, de dezembro a março, com estacas de rametes de primeira geração. As adubações e os tratos culturais foram os usuais para a cultura, de acordo com as recomendações do Sistema de Produção de Guaraná. Será avaliada a produção de 32 clones, de 2015 a 2017, por meio do peso da biomassa fresca dos frutos maduros em (g), incluindo ráquis, pericarpo e sementes com arilo. Para obtenção do peso das sementes secas

faz-se a conversão pela relação (6:1) do peso da biomassa dos frutos maduros para o peso seco de sementes. Serão colhidos frutos maduros com coloração amarelo-avermelhada e com abertura da cápsula. Serão separadas amostras referentes a 200 g de sementes secas de cada clone/bloco para as análises. No Laboratório de Produtos Naturais da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), os frutos serão secos em estufa a 40 °C e triturados em moinho. Três extratos de cada amostra serão obtidos, e as metilxantinas serão determinadas em triplicata pelo método de cromatografia líquida de alta eficiência CLAE-UV em UHPLC para análise de cafeína, teobromina e teofilina. Em função dos dados de metilxantinas, serão estimados os parâmetros de variabilidade genética pela análise de variância e teste de médias de Tukey, adaptabilidade e estabilidade, divergência genética pelo método da distância euclidiana média, dendrograma calculado com base na matriz de semelhança, pelo método de agrupamento UPGMA e a seleção pelo do índice de Mulamba-Rank (RESENDE, 2002). As análises de variância e teste de médias serão realizados pelo programa SAS e Genes 2009.

Referências

ATROCH, A. L.; NASCIMENTO FILHO, F. J.; RESENDE, M. D. V. de. Seleção genética simultânea de progênies de guaranazeiro para produção, adaptabilidade e estabilidade temporal. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 56, n. 4, p. 347-352, out./dez. 2013.

MEHR, C. B.; BISWAL, R. N.; COLLIS, J. L. Supercritical carbon dioxide extraction of caffeine from guarana. **The Journal of Supercritical Fluids**, v. 9, p. 185-191, 1996.

NASCIMENTO FILHO, F. J. do; ATROCH, A. L.; CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S. Adaptabilidade e estabilidade de clones de guaraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 9, p. 1138-1144, set. 2009.

PELOZO, M. I. G.; CARDOSO, M. L. C.; MELLO, J. C. P. Spectrophotometric determination of tannins and caffeine in preparations from *Paullinia cupana* var. *sorbilis*. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 51, n. 3, p. 447-451, 2008.

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 975 p.

SCHIMPL, F. C.; KIYOTA, E.; MAYER, J. L. S.; GONÇALVES, J. F. C.; SILVA, J. F.; MAZZAFERA, P. Molecular and biochemical characterization of caffeine synthase and purine alkaloid concentration in guarana fruit. **Phytochemistry**, v. 105, p. 25-36, 2014.