

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DAS CULTIVARES DE BANANA BRS PRINCESA, BRS PACOUA E BRS VITÓRIA NO ESTADO DE RORAIMA

¹CARMO, Ana Paula de Negreiros Gentil do; ²LOBO, Karen Roque de Oliveira;

³ALBUQUERQUE, Teresinha Costa Silveira de

¹ Estudante de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Roraima.
(anapaula.negreiros@outlook.com)

² Estudante de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima.
(karenoliveiralobo@outlook.com)

³ Pesquisadora da Embrapa Roraima. (teresinha.albuquerque@embrapa.br)

Palavras Chave: *Banana, Musa spp, frutos, análise físico-química,*

INTRODUÇÃO

A banana é a fruta de maior expressão econômica no estado de Roraima, por ter garantia de mercado durante todo o ano e principalmente quando cultivada em consórcio com outras espécies perenes e anuais, como em um SAFRUTI, torna-se uma solução de incremento de renda para agricultores familiares.

Em Roraima, no ano de 2020, a produtividade foi de 9.436 kg ha⁻¹, colhidas em 6.596 ha, sendo essa produtividade muito baixa se comparada com bananais tecnicamente conduzidos, nos quais a produtividade pode atingir até 40 t ha⁻¹ (IBGE, 2020). Os cultivos estão localizados, principalmente na região sul do Estado, em áreas desmatadas da floresta amazônica, nos municípios de Caroebe, São João da Baliza, São Luiz, Rorainópolis, Iracema e Mucajaí (ALVES et al., 2007).

A cultivar mais plantada no Estado é a Pradona, nome regional para a cultivar Pacovan (grupo Prata), cultivada em grande escala no Vale do Rio São Francisco, no entanto, esta cultivar é muito suscetível as principais doenças que atacam a bananeira, principalmente a Sigatoka-negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* (Morelet) Deighton, que reduz em maior intensidade a produtividade das áreas (ALBUQUERQUE et al., 2022). Outra doença que tem dizimado os bananais da cultivar Maçã é o mal-do-Panamá, causado pelo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*.

Uma das estratégias para solucionar o problema de doenças nos bananais é a seleção de novos genótipos resistentes e/ou tolerantes e que apresentem boas características agronômicas, o que tem sido alcançado no Programa de Melhoramento Genético da Bananeira da Embrapa Mandioca e Fruticultura (SILVA et al., 2006), possibilitando a obtenção de híbridos superiores (BORGES; SOUZA, 2004), tais como as cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória. A cultivar BRS Princesa é um híbrido tetraplóide (AAAB) de bananeira do grupo Maçã, que ao contrário desta, é resistente à murcha de *Fusarium* e às Sigatokas negra e Amarela, principais doenças que atacam esta cultura. A BRS Vitória e a BRS Pacoua são híbridos tetraplóides (AAAB) do grupo Prata, resistentes às Sigatokas negra e Amarela e Mal do Panamá, com parental feminino cv. Pacovan (AAB) e masculino M53 (AA) (GASPAROTTO et al., 2010; NOMURA et al., 2013).

Antes da recomendação de uma cultivar aos agricultores, para plantio em diferentes ecossistemas, faz-se necessário conhecer bem o novo genótipo, mediante estudos de caracterização, nos quais se avalia a massa dos cachos e das pencas, o número de pencas por cacho, massa dos frutos, proporção de polpa e casca, o comprimento e diâmetro dos frutos, espessura da casca, teor de sólidos solúveis, acidez total e pH.

A banana é uma fruta de padrão respiratório climatérico, podendo ser colhida antes do completo amadurecimento, quando se inicia as principais alterações nas propriedades físico-químicas dos frutos. No entanto, mesmo quando se pensa em frutos mais resistentes às doenças, a avaliação da qualidade do fruto deve ser acompanhada em cada fase do processo, desde sua colheita até sua comercialização (MEDINA; PEREIRA, 2004).

Este trabalho teve por objetivo avaliar as características físico-químicas das bananas na fase de pós-colheita das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória, resistentes à Sigatoka negra e Amarela e ao Mal do Panamá nas condições do Estado de Roraima.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho foi realizado com os frutos das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória colhidas em um SAFRUTI, com um ano de idade, implantado na Fazenda da Esperança Nossa Senhora de Guadalupe, no

município de Iracema, sendo este composto pelas espécies frutíferas: bananeiras, castanheiras, cupuaçuzeiro e cacauzeiros, e a essência florestal Mogno Africano. O clima da região de Iracema é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen-Geiger, sendo definido como tropical com uma estação seca ou tropical de savana. Existindo dois períodos distintos durante o ano em relação à precipitação, com duração praticamente semelhante: o período úmido, compreendendo os meses de abril a setembro, ocorrendo precipitações com grande intensidade principalmente nos meses de junho e julho, atingindo cerca de 350 mm em cada mês. Neste período os totais de chuvas resultam em elevados excedentes hídricos. O período seco, de outubro a março, caracteriza-se por significativo decréscimo de chuvas, o que ocasiona deficiência hídrica em torno de 50 mm neste período (ALBUQUERQUE et al., 2010; PEEL et al., 2007).

Na Fazenda da Esperança foram colhidos 5 cachos de cada cultivar para a avaliação das frutas que foi realizada no Laboratório de Pós-colheita da Embrapa Roraima, localizada no Distrito Industrial de Boa Vista, RR. Os descritores avaliados nos cachos foram: massa fresca do cacho e do engaço (kg), número de pencas e massa fresca das pencas (kg). De cada cacho separou-se a segunda penca (Figura 1 e 2) para avaliação físico-química dos frutos. Os atributos avaliados nas bananas foram: massa fresca do fruto, da polpa e da casca (g), comprimento e diâmetro dos frutos (mm), e calculou-se a porcentagem de polpa e casca dos frutos. Foi realizada a análise química da polpa das bananas em relação ao teor de sólidos solúveis – TSS (°Brix) e pH.



Figura 1. Pencas das cultivares BRS Princesa (frente) e BRS Pacoua (atrás). Fonte: Carmo, A. P. N. G. (2022).



Figura 2. Pencas da cultivar BRS Vitória. Fonte: Carmo, A. P. N. G. (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cachos e Pencas

Os resultados obtidos de massa fresca de cachos e engaços para as cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória apresentados na Figura 3, demonstram que a BRS Vitória apresenta cachos maiores que as demais cultivares. No entanto, o engaço não apresentou diferença entre as cultivares.

Em relação ao número de pencas por cacho, as três cultivares estudadas apresentaram em torno de 6 a 7 pencas por cachos. Entretanto, a BRS Vitória apresentou pencas maiores que as outras cultivares (Tabela 1).

Os cachos da cultivar BRS Princesa, conforme a Figura 3, apresentaram massa fresca de 8,24 kg, valor semelhante obtido por Borges et al. (2011) que foi de 8,3 kg, em trabalho realizado com genótipos de bananeiras no norte do estado do Paraná, mas este autor obteve número de nove pencas por cacho, maior do que o obtido neste trabalho.

A Embrapa (2016) lançou a cultivar BRS Pacoua no estado do Pará, onde ela apresenta cachos com 25 kg a 42 kg. Nesse trabalho, os resultados obtidos apresentados na Figura 3, com esta cultivar não atingiram tal patamar, obtendo-se cachos com 11,40 kg.

Dados obtidos por Pereira et al. (2005) avaliando a cultivar BRS Vitória, no estado do Amazonas, obtiveram cachos com 21 a 23 kg, valores superiores ao obtido neste trabalho que foi aproximadamente de 15 kg (Figura 3).

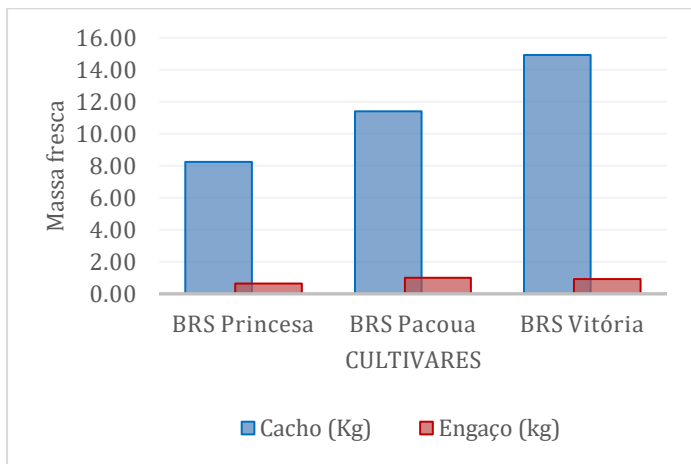


Tabela 1. Número médio de pencas por cacho e massa fresca das pencas (kg) das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória

Cultivares	NPC	Penca (kg)
BRS Princesa	6,4 ±0,49	1,37 ±0,19
BRS Pacoua	6,0 ±0,63	2,10 ±0,61
BRS Vitória	6,6 ±0,49	2,43 ±0,28

Figura 3. Massa fresca dos cachos e engaços (kg) das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória.

Frutos

A BRS Princesa apresentou frutos com 84,67 g (Figura 4), maiores do que os obtidos por Borges et al. (2011) que foi de 63,3 g e menores que os obtidos por Lima et al. (2013) que foi de 103,1 g.

A cultivar BRS Pacoua apresentou frutos de 112,67 g conforme observado na Figura 4, valores menores daqueles apresentados no estado do Pará, onde foram obtidos frutos com massa média de 150 g (Embrapa, 2016).

Os frutos produzidos pela BRS Vitória tiveram massa de 145 g (Figura 4), inferiores aos obtidos por Pereira et al. (2005) no Amazonas, com frutos de 160 a 180 g.

O percentual de polpa na cultivar BRS Princesa foi superior as demais cultivares, apresentando 84,17% de polpa em relação a 69,70% e 69,66% apresentados pelas cultivares BRS Pacoua e BRS Vitória, respectivamente, sendo também superior ao percentual de polpa apresentado pela BRS Princesa de 69,74%, em trabalho realizado por Lima et al. (2013).

O percentual de polpa apresentado pela cultivar BRS Pacoua na Figura 5, foi semelhante ao rendimento da parte comestível de 67% obtido no Pará (Embrapa, 2016).

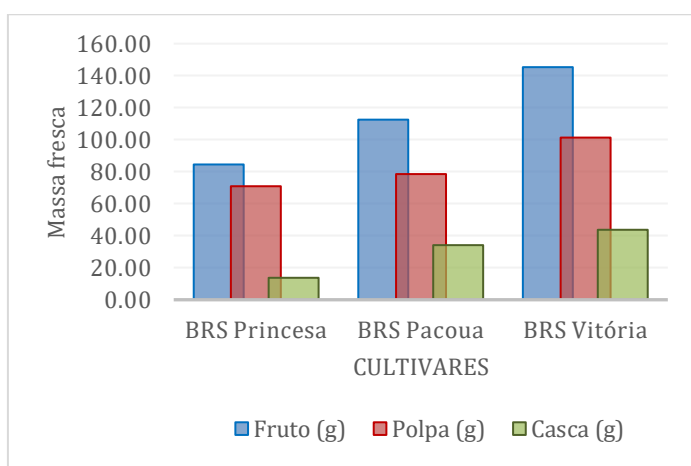


Figura 4. Massa fresca dos frutos, polpa e casca (g) das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória.

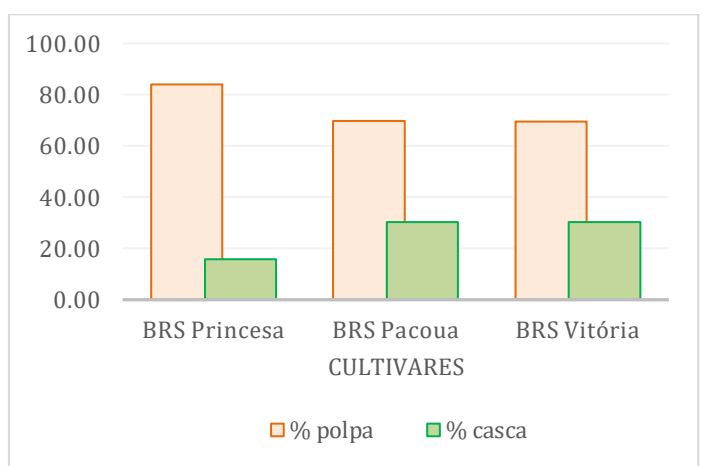


Figura 5. Porcentagem de polpa e casca das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória.

Na Figura 6 verificamos que os frutos dos cachos colhidos na cultivar BRS Princesa tinham em média 110 mm, menor valor obtido em comparação com a BRS Pacoua (136,73 mm) e BRS Vitória, apresentando o maior valor de comprimento (162,73 mm).

O comprimento do fruto obtido na cultivar BRS Princesa foi semelhante ao apresentado em trabalho realizado com a cultivar por Borges et al. (2011), no entanto, foi inferior aos valores obtidos por Lima et al. (2013) em trabalho realizado em Cruz das Almas.

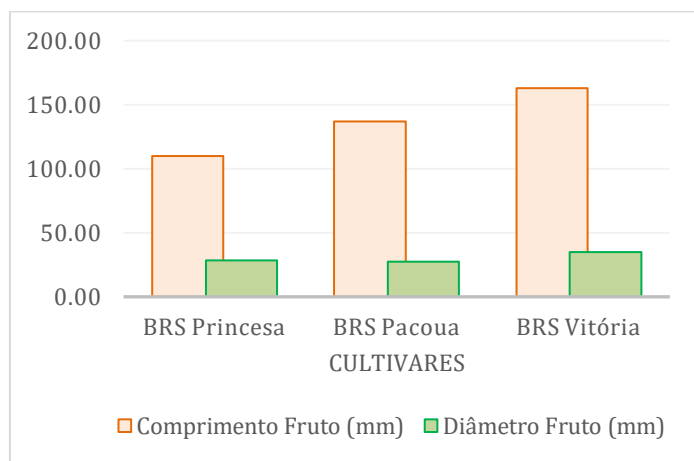


Figura 6. Comprimento (mm) e diâmetro (mm) dos frutos das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória.

Tabela 2. Teor de sólidos solúveis (°Brix) e pH das cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória

Cultivares	TSS (°Brix)	pH
BRS Princesa	25,17 ±0,76	4,99 ±0,15
BRS Pacoua	23,85 ±0,73	5,28 ±0,10
BRS Vitória	24,27 ±1,08	4,76 ±0,10

Os frutos da BRS Vitória apresentaram diâmetro superior ao das outras cultivares. O diâmetro dos frutos da cultivar BRS Princesa de 28,61 mm foi inferior ao apresentado pelos frutos desta mesma cultivar em trabalho realizado por Lima et al. (2013) de 38,3 mm.

A cultivar BRS Princesa foi a que apresentou frutos mais doces com TSS de 25,17 °Brix e apresentou uma leve acidez com pH igual a 4,99.

CONCLUSÕES

As cultivares BRS Princesa, BRS Pacoua e BRS Vitória apresentaram características físico-químicas iguais ou superiores às cultivares que lhes deram origem, permitindo qualificá-las como promissoras para serem incorporadas aos sistemas de produção dos agricultores do estado de Roraima.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica concedida à primeira autora, à Embrapa Roraima, pela estrutura física e apoio financeiro, à Radix Investimentos Florestais pelo apoio financeiro, a Fazenda da Esperança Nossa Senhora de Guadalupe, e aos colaboradores José de Anchieta Moreira da Costa e Fernando Barreto Diógenes de Queiroz, pelo auxílio nas atividades de campo.

ALBUQUERQUE, T. C. S... [et al.]. **Estudo para viabilização e desenvolvimento da fruticultura irrigada no estado de Roraima.** Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2010. 39p. (Documentos / Embrapa Roraima, 40).

ALBUQUERQUE, T. C. S.; SCHURT, D. A.; ALVES, A. B. **BRS Japira: cultivar resistente à Sigatoka-negra para produção de bananas de qualidade em Roraima.** Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2022. 18 p. (Embrapa Roraima. Documentos, 71).

ALVES, A. B.; NECHET, K. L.; VIEIRA, B. A. H. **Cultivo da banana em Roraima** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2007. 46 p.

BORGES, R. S... [et al.]. Avaliação de genótipos de bananeira no norte do estado do Paraná. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 33, n. 1, p. 291-296, 2011.

EMBRAPA. **BRS Pacoua: Nova cultivar de bananeira do tipo Pacovan.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2016. 2 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura/Embrapa Amazônia Oriental. Folder).

IBGE. **Produção agrícola municipal.** Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> . Acesso em: 21 ago. 2022.

GASPAROTTO, L.; PEREIRA, R. C. J. **A cultura da bananeira na região norte do Brasil**. 1ª Ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2010, 310 páginas.

LIMA, O. S... [et al.]. **Características físico-químicas de frutos de bananeira ‘BRS Princesa’ durante amadurecimento**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PÓS-COLHEITA DE FRUTAS, HORTALIÇAS E FLORES, 4. ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS, 7., 2013, Ribeirão Preto. Internacionalizar para não perecer: anais. Ribeirão Preto: USP-Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, 2013. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/981131>. Acesso em: 16 ago. 2022.

NOMURA, S. E... [et al.]. **Avaliação agrônômicas de genótipos de bananeiras em condições subtropicais, Vale do Ribeira, São Paulo – Brasil**. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 35, n. 1, p. 112-122, Março 2013.

PEEL, C. M.; FINLAYSON, L. B.; McMAHON A. T. **Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification**. Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 1633–1644, 2007.

PEREIRA, J. C. R.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, M. C. N. **BRS Vitória: Nova Cultivar de Bananeira do Subgrupo Prata para o Agronegócio no Estado do Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2005. 2 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado Técnico, 34).

MEDINA, V. M.; PEREIRA, M. E. C. Pós-colheita. BORGES, A.L.; SOUZA, L.S. **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas: EMBRAPA, 2004.

SILVA, M. J. R... [et al.]. Crescimento e produção da bananeira ‘Thap Maeo’ (AAB) durante dois ciclos de produção no Vale do São Francisco. **Revista Ceres**, v. 60, p. 528-534, 2013.

BORGES, A. L.; SOUZA, L. S. (ed.). **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 279 p.