

# EFEITO DA APLICAÇÃO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO FRUTO DO ABACAXIZEIRO PÉROLA *Ananas comosus* (L.)

João Pedro de Castro Ferreira<sup>1</sup> Eduardo Castro Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Superior de Engenharia Agrônômica – IFTO. Bolsista do CNPq. e-mail: joao.ferreira8@estudante.ifto.edu.br

<sup>2</sup>Docente do Curso Superior de Engenharia Agrônômica – IFTO. Orientador. e-mail: eduardo.ribeiro@ifto.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro é uma planta de origem brasileira de clima tropical integrante da família Bromeliaceae e é considerada uma monocotiledônea (Teixeira *et al.*, 2020). O abacaxi é rico em sua composição de vitaminas, minerais e enzimas sendo uma delas a bromelina que tem excelentes benefícios na indústria farmacêutica e alimentícia.

É uma fruta versátil e pode ser consumida fresca, por exemplo: em sucos, saladas de frutas, e sobremesas (Granada *et al.*, 2004). O mercado para o abacaxi é bastante exigente em relação ao peso do fruto e o preço a ser pago para o produtor, ou seja, o mercado exige frutas maiores, assim, a comissão do produtor não depende apenas do rendimento por hectares e sim de uma grande proporção de frutos maiores (Reinhardt, 2021).

Com o intuito de testar práticas que possivelmente possam melhorar o tamanho e o peso do abacaxi, conduzimos esse experimento comparando o efeito da aplicação de dois hormônios de crescimento vegetal sendo um de origem biológica e o outro, de origem química. A ideia é recomendar para o produtor o que de fato é relevante para a produção, visando a sustentabilidade.

## 2 OBJETIVO

Objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de reguladores de crescimento de origem química e biológica, após dois meses da indução floral, nas variáveis de produção do abacaxi.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Colinas do Tocantins, na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins *Campus* Colinas do Tocantins, que se encontra nas seguintes coordenadas geográficas: 08°09'37"S, 48°47'79"W e 227m de altitude. O Bioma é do tipo Cerrado. O trabalho foi conduzido no período de novembro de 2023 a março de 2025. Segundo a classificação internacional de Köppen, o clima da região é do tipo Aw, apresentando duas estações distintas, seis meses de período chuvoso e seis meses de período seco. Clima tropical com inverno seco, com temperatura média anual de 27,16 °C.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados com 6 blocos e 4 tratamentos totalizando 24 parcelas. Cada parcela foi formada por 8 fileiras, com 6 plantas por fileiras, no espaçamento 90 x 40 x 30cm (51.280 plantas ha<sup>-1</sup>), sendo avaliadas as oito frutas do centro, nas quatro fileiras centrais. As mudas utilizadas foram do tipo filhote, doadas por um produtor do

município de Pau D'arco - TO da cultivar pérola, com o tamanho médio entre 35 e 45 cm. Os tratamentos utilizados foram os seguintes: T1 - testemunha, T2 - fitorregulador químico, T3 - fitorregulador biológico e T4 – mistura dos fitorreguladores químico+biológico (1:1).

O plantio foi realizado no dia 10 de outubro de 2023 e condução em condições de sequeiro com irrigação de salvamento de 01 de agosto a 30 de outubro de 2024 com reposição de 100% da ETc. O tratamento de indução floral (TIF) foi realizado, às 7:00 horas, no dia 30 de dezembro de 2024, utilizando o regulador de crescimento do grupo etileno de ingrediente ativo denominado etefom 240g.l<sup>-1</sup> na dose de 4,0 litros.ha<sup>-1</sup> do produto comercial com aplicação, na roseta foliar, de 30 ml de calda por planta com 2% de uréia.

A aplicação do fitorregulador biológico no fruto, foi realizado nos tratamentos T3 e T4 aos 45 dias após o TIF, no momento em que o fruto estava com a flor aberta e repetido aos 7 dias por meio de pulverização com pulverizador costal manual com bico cônico regulável. O produto comercial utilizado foi o Serenade®, ingrediente ativo *Bacillus subtilis* 13,68g.l<sup>-1</sup>, mínimo de 1 x 10<sup>9</sup> UFC.g<sup>-1</sup> de ativo. A dose aplicada foi de 2,0 l.ha<sup>-1</sup> do produto comercial em cada aplicação.

O fitoregulador químico utilizado foi do grupo químico das Giberelinas proggibb 400, sendo o ingrediente ativo o ácido giberélico (400g/kg), Sumitomo Chemical®, aplicado em T2 e T4 aos 69 dias após a TIF no momento que a flor do fruto estava totalmente seca e repetido aos 10 dias somente em T2.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis PFCC e PFSC não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos (Tabela 1), contudo nas condições de cultivo foi obtido resultados médios semelhante a diversos trabalhos, Almeida *et al.* (2004) destacam que a maioria dos abacaxis comercializados apresenta massa entre 1200 e 1500 g. Resultados semelhantes foram obtidos por Pedreira e Nascimento (2008), que verificaram valores variando de 1192 a 1425,8 g. Fagundes e Kiyoshi (2000) reportaram uma amplitude de 1070 a 1528 g, enquanto Gonçalves e Carvalho (2000) indicaram um intervalo mais amplo, situado entre 1300 e 1800 g. Neste estudo os valores variaram de 1328,81 g de PFCC em T1 e 1441,88 g em T2, sendo classificados como Classe 2 pela Norma brasileira de Classificação de Abacaxi (CEAGESP, 2003).

Com relação ao CFCC observa-se que os valores ficaram entre 34,66 e 36,05 não diferindo estatisticamente. Já para a variável CFSC observa se valores entre 22,44 e 23,19 também não observadas diferenças significativas. De acordo com Bleinroth (1987), frutos da cultivar Pérola podem apresentar comprimento sem coroa de até 22,0 cm. Observa-se neste trabalho que os valores alcançados superam esse parâmetro. Conforme apontam Pedreira e Nascimento (2008), tais

variações morfométricas estão relacionadas às práticas de manejo adotadas, uma vez que frutos com maior massa tendem, proporcionalmente, a apresentar maiores dimensões longitudinais.

Na variável CMF, observou-se diferença significativa entre os tratamentos. O tratamento T4 apresentou a maior média (35,88), diferindo de T3 (34,60), que registrou o menor valor, e os tratamentos T1 (35,20) e T2 (35,36) apresentaram valores intermediários, muito próximos aos encontrados por Reinhardt & Cunha (1982), de 34,22 a 35,79 cm, também para a cultivar Pérola.

**Tabela 1:** Peso do fruto com coroa (PFCC), peso do fruto sem coroa (PFSC), circunferência média do fruto (CMF), comprimento do fruto com coroa (CFCC) e comprimento do fruto sem coroa (CFSC)

Tratamento	PFCC(g)	PFSC(g)	CMF(cm)	CFCC (cm)	CFSC (cm)
T1 - Testemunha	1328,81 a	1252,52 a	35,20 ab	34,92 a	22,87 a
T2 - Químico	1447,09 a	1348,98 a	35,36 ab	35,99 a	23,19 a
T3 - Biológico	1361,05 a	1274,67 a	34,60 b	34,66 a	22,44 a
T4 - Quí + Bio	1441,88 a	1359,07 a	35,88 a	36,05 a	23,13 a
Shapiro-Wilk	0,51	0,6	0,08	0,53	0,29
CV (%)	6,98	7,43	2,67	3,93	5,46

CV% – Coeficiente de variação; letras iguais na coluna não diferem entre si pelo Teste Duncan (P<0,05).

Fonte: Autoria própria (2025)

Analisando a tabela 2, em relação aos parâmetros físico-químicos, houve a diferenças significativas apenas para o pH não afetando a acidez expressa em % de ácido cítrico, variável mais importante na análise de aceitação pelo consumidor.

**Tabela 2:** Variáveis de qualidade da polpa, Acidez (% em ácido cítrico), grau Brix e pH do sulco

Tratamento	ACIDEZ	°BRIX	pH
T1 - Testemunha	1,22 a	11,94 a	3,69 a
T2 - Químico	1,21 a	11,50 a	3,65 ab
T3 - Biológico	1,25 a	12,06 a	3,67 ab
T4 - Quí + Bio	1,28 a	11,87 a	3,61 b
Shapiro-Wilk	0,18	0,72	0,64
Coeficiente de variação (%)	5,71	5,29	1,48

Fonte: Autoria própria (2025)

CV% – Coeficiente de variação; letras iguais na coluna não diferem entre si pelo Teste Duncan (P<0,05).

Esta resposta indica que os tratamentos aplicados não influenciaram a qualidade do fruto, e nas condições de cultivo apresentaram características aceitáveis para consumo e comercialização. Essa estabilidade química é consistente com pesquisas anteriores que indicam que os tratamentos culturais influencia mais a produtividade do que as características de sabor ou acidez do fruto (Almeida et al., 2004).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que a maior parte das variáveis não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, sendo variável CMF, a única positivamente influenciada pela

associação entre os tratamentos químico e biológico (T4) e os tratamentos testemunha (T1) e químico (T2) com valores intermediários entre T4 e biológico (T3), contudo como foram observados valores sutis de variação recomenda-se novos estudos com uso de outras doses e/ou diferentes épocas de aplicação para reduzir as dúvidas sobre os possíveis efeitos desses produtos na produção e qualidade dos frutos do abacaxizeiro.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FAPT e ao IFTO pelo fomento e apoio na execução do projeto, que viabilizou a realização desta pesquisa, bem como pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. O.; VILAR, L. C.; SOUZA, L. F. S.; REINHARDT, D. H.; MACEDO, C. M. **Peso médio do abacaxi no Brasil: Um tema em discussão.** Bahia Agrícola, v. 6, n.3, p. 41 – 45, 2004.
- BLEINROTH, E. W. **Abacaxi: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos.** 2. ed. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, 1987. 283 p.
- CEAGESP - Centro de Qualidade de Horticultura (CQH)/Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Programa brasileiro para a modernização da horticultura: normas de classificação do abacaxi.** São Paulo: Ceagesp, 2003.
- FAGUNDES, G. R.; KIYOSHI, Y. O. **Características físicas e químicas do abacaxi "pérola" comercializado em 4 estabelecimentos de Brasília-DF.** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 22-25, 2000.
- GONÇALVES, N. B; CARVALHO, V. D. de. **Características da fruta.** In: GONÇALVES, N. B. **Abacaxi: pós-colheita.** Brasília: Embrapa/CTT, 2000, p. 13-27.
- GRANADA, G, G; ZAMBIAZI, R, C; MENDONÇA, C, R, B. **Abacaxi: produção, mercado e subprodutos.** Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, v. 22, n. 2, 2004.
- PEDREIRA, A. C. C.; NASCIMENTO, R. V. N. **Variação sazonal da qualidade do Abacaxi cv. Pérola em Goiânia, Estado de Goiás.** Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 38, n. 4, p. 262-268, 2008.
- REINHARDT, D. H. R. C.; CUNHA, A. P. **Indução floral do abacaxi cv. 'Pérola' em função da época da última adubação.** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 4, n.1, p. 7-14, 1982.
- REINHARDT, D, H. **Abacaxi – práticas pós-indução floral que podem aumentar o tamanho do fruto.** Embrapa Mandioca e Fruticultura. v.248, p.9-13, 2021.
- TEIXEIRA, C. A. D.; ROSA NETO, C.; LEÔNIDAS, F. C.; *et al.* **Sistema de produção para a cultura do abacaxi no estado de Rondônia.** 1ª ed. Porto Velho. Embrapa Rondônia, 2020.