

## DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE VARIEDADES DE ABACAXI NA REGIÃO DE BEBEDOURO-SP

Romes Rosa Silva <sup>1</sup>, Luiz Gustavo Parolin <sup>1</sup>, Fábio Luiz Checchio Mingotte <sup>2</sup>,  
Adriana Paula Fuzeto <sup>2</sup>

**Resumo** - O abacaxizeiro vem sendo inserido em diversos sistemas de produção, tanto em regiões tradicionais de cultivo quanto em novas áreas de plantio no Estado de São Paulo. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento vegetativo de variedades de abacaxi para recomendação de cultivo na região de Bebedouro-SP. O experimento foi implantado em Abril de 2015 num Latossolo Vermelho distrófico, na Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro. Os tratamentos foram constituídos por seis variedades de abacaxi (BRS Imperial, BRS Ajubá, Pérola, Smooth Cayne, Híbrido PE x SC - 73 e BRS Vitória) dispostas no delineamento em blocos ao acaso, com seis repetições, sendo duas plantas correspondentes a cada unidade experimental. O solo foi preparado convencionalmente, sendo o plantio realizado em fileira dupla no espaçamento 1,5 x 0,40 x 0,40m no sistema mulching juntamente com irrigação via gotejo. Os dados foram submetidos à análise de variância por meio do teste F ( $p < 0,05$ ) e as médias submetidas ao teste Tukey ( $p < 0,05$ ). Dentre os genótipos avaliados, o Híbrido PExSCx73 e as variedades BRS Imperial, BRS Ajubá e BRS Vitória apresentam as folhas lisas, com toda superfície foliar ausente de espinhos. A variedade Pérola apresenta espinhos em toda extremidade foliar. No caso da Smooth Cayene, a presença de espinhos se restringe ao ápice foliar. As cultivares Pérola, Smooth Cayene e BRS Ajubá apresentam superior massa fresca da folha D, comparativamente às demais. As variedades de abacaxi Pérola, Smooth Cayene, Híbrido PExSCx73, BRS Imperial, BRS Ajubá e BRS Vitória quando cultivadas em Bebedouro SP apresentam semelhante comprimento da folha D.

**Palavras-chave:** *Ananas comosus*, competição de cultivares, seleção precoce, adaptabilidade e estabilidade fenotípica.

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, graduado pelo Centro Universitário UNIFAFIBE. Rua Prof. Orlando França de Carvalho, 325 Bebedouro-SP. CEP 14.701-070. E-mail: [romes.planura@outlook.com](mailto:romes.planura@outlook.com), [gustavo@estacaoexperimental.com.br](mailto:gustavo@estacaoexperimental.com.br)

<sup>2</sup> Professor Doutor. Centro Universitário UNIFAFIBE. Rua Prof. Orlando França de Carvalho, 325 Bebedouro-SP. CEP 14.701-070. E-mail: [flcmingotte@gmail.com](mailto:flcmingotte@gmail.com), [dri.fuzeto@hotmail.com](mailto:dri.fuzeto@hotmail.com)

## VEGETATIVE DEVELOPMENT OF PINEAPPLE VARIETIES CROPPING IN THE REGION OF BEBEDOURO-SP

**Abstract** - The pineapple plant have been insert in different crop systems at traditional and new areas at São Paulo State - Brazil. For this reason, the objective of this work was to evaluate the vegetative development of six pineapple cultivars to crop recommendation at Bebedouro-SP. The experiment was carried out in 2015 April under dystrophic red latosoil, at Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro. The treatments were composed to six pinaple cultivars (BRS Imperial, BRS Ajubá, Pérola, Smooth Cayne, Hybrid PE x SC - 73 e BRS Vitória) at randomized blocks, with six replicates constituted by two pineapple plant each. The soil was conventionally tillage, with double row planting at 1,5 x 0,40 x 0,40m in the mulching system and drip irrigation. The presence and absence of foliar thorns, fresh weight and length of D leaf were determinate. The data were submitted to analysis of variance by F test ( $p < 0,05$ ) with means submitted to Tukey test ( $p < 0,05$ ). The cultivar Pérola was the only one that showed presence of spines in all leaf, and in the case of Smooth Cayene, the presence of thorn was restricted to the leaf apex, whereas in the other cultivars there was absence of this characteristic. The cultivars Pérola, Smooth Cayene and BRS Ajubá present superior fresh mass of leaf D, compared to the others. The six pineapple cultivars when grown in Bebedouro-SP show similar length of leaf D.

**Key-words:** *Ananas comosus*, cultivars competition, early selection, phenotipical stability and adaptability.

### INTRODUÇÃO

O centro de origem do abacaxizeiro (*Ananas comosus* L.) compreende a região localizada entre 15° N e 30° S de latitude e 40° L e 60° W de longitude, incluindo as zonas centrais e sul do Brasil, bem como o nordeste da Argentina e do Paraguai. Pesquisas indicam que o seu centro de origem é a região da Amazônia localizada entre 10° N e 10° S de latitude e entre 55° L e 75° W de longitude, devido à ocorrência de maior número de espécies consideradas mais utilizadas com finalidade comercial.

O abacaxi é a terceira fruta tropical mais cultivada no mundo, sendo o Brasil um dos principais produtores mundiais. Dentre as espécies frutíferas cultivadas no Estado de São Paulo, o abacaxi vem-se destacando por sua importância econômica e social. No

entanto, por se tratar de uma cultura exigente em relação às condições edafoclimáticas, como a fertilidade do solo (SILVA et al., 2009) e outros fatores, o abacaxizeiro vem sendo inserido em sistemas irrigados, tanto em regiões tradicionais quanto em novas áreas de plantio. Desta forma, para a obtenção de elevados índices produtivos ocorre necessidade de estudos para a recomendação de cultivares para cultivo em diferentes condições edafoclimáticas, bem como em distintos sistemas de cultivo empregados em regiões específicas de cultivo. Em regiões tropicais, a irrigação tem sido usada de forma a complementar a demanda hídrica em estações do ano com menores índice de chuva.

Embora a cultura do abacaxi seja economicamente relevante para as regiões com potencial edafoclimático adequado para seu cultivo (MELO et al., 2006), ainda não se tem conhecimento total do desempenho agrônomo das distintas cultivares disponíveis no mercado. As cultivares 'Pérola' e 'Smooth Cayenne' são as mais exploradas comercialmente nas regiões produtoras devidos suas características agrônomicas e industriais (CABRAL, 2000). Contudo, tendo em vista o comportamento destas cultivares em função do ambiente de cultivo e a baixa resistência às doenças de solo e outras particularidades em resposta aos fatores bióticos e abióticos, tornam-se necessários experimentos em vários ambientes e safras a fim estabelecer indicações regionais de novas cultivares com características agrônomicas de interesse, considerando-se ainda a qualidade comercial dos frutos. Neste sentido, pesquisas têm indicado a possibilidade de seleção precoce de genótipos de abacaxi em função do desenvolvimento vegetativo da planta. De acordo com Caetano et al. (2013), o adequado desenvolvimento na fase de pré-florescimento influencia diretamente na produção com a obtenção de frutos superiores e de maior massa. Segundo os pesquisadores, a massa fresca e seca, bem como o comprimento da folha "D", determinados na época da indução floral, apresentaram correlação positiva com a massa, o comprimento e o diâmetro do fruto (CAETANO et al., 2013; FRANCO et al. 2014).

Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o desenvolvimento vegetativo de variedades de abacaxi visando recomendações de cultivo para a região de Bebedouro-SP.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi implantado e conduzido na Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro (EECB), sendo as análises laboratoriais realizadas no Campus do Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro-SP.

Antes da instalação do experimento, foram coletadas amostras de solo para fins de análise química na camada 0-20cm cujos resultados estão apresentados na Tabela 1. O solo foi preparado convencionalmente (subsolagem e gradagem). Os canteiros foram levantados com o uso de enxadas rotativas, entre os quais foram distribuídos os emissores tubos gotejadores de vazão de  $3,5 \text{ L s}^{-1} \text{ h}^{-1}$ , aplicando-se posteriormente filme muching preto e branco. A adubação de plantio foi realizada conforme indicações de Spironello e Furlani (1997).

**Tabela 1.** Atributos químicos do solo anteriormente à implantação do experimento <sup>(1)</sup>.

P resina	M.O.	pH	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	H+Al	SB	T	V
mg dm <sup>-3</sup>	g dm <sup>-3</sup>	CaCl <sub>2</sub>	----- mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> -----						%
30	22	4,9	5,1	16,0	12,0	34	33,1	57,1	50

<sup>1</sup> P resina – fósforo (extrator resina); M.O. – matéria orgânica; H+Al – acidez potencial; SB – soma de bases; T – capacidade de troca catiônica; V – saturação por bases.

Os tratamentos foram constituídos por seis variedades de abacaxi (BRS Imperial, BRS Ajubá, Pérola, Smooth Cayne, Híbrido PE x SC - 73 e BRS Vitória) dispostas no delineamento experimental de blocos ao acaso, com seis repetições. Na implantação do experimento, foram identificadas duas plantas correspondentes a cada unidade experimental. As mudas foram provenientes da Embrapa Mandioca e Fruticultura, sendo propagadas por rebentos, aclimatadas em viveiro na Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro, sendo posteriormente transplantadas definitivamente para os canteiros da área experimental em 30 de Abril de 2015.

Utilizou-se o sistema de plantio em linhas duplas (Figura 1) para todas as seis variedades de abacaxi, no espaçamento 1,5 x 0,40 x 0,40m, as mudas utilizadas foram do tipo filhotes com 20 a 40 cm, de acordo com o padrão de cada cultivar. O monitoramento e manejo cultural, incluindo controle de plantas invasoras, insetos-pragas e doenças, foram realizados de acordo com as recomendações de Matos e Sanches (2011) e Matos et al. (2016).

Durante a condução do experimento foi realizada uma aplicação de Thiamethoxam 100g mL<sup>-1</sup> de calda (400g 2000L<sup>-1</sup>) e, uma pulverização com Thiamethoxam + Tiofanato-Metilico oito dias após. Foi realizada adubação de cobertura aos dois e aos cinco meses após o plantio, aplicando-se 200 mL por planta de solução nutritiva contendo nitrogênio e potássio, equivalente a 5 gramas de uréia e 3 gramas de

KCl por planta. Aos oito meses após o plantio aplicou-se 200mL por planta da solução nutritiva a base de Nitrato de Cálcio ( $6,5\text{kg } 100\text{L}^{-1}$ ) e Krista-k ( $3,0\text{kg } 100\text{L}^{-1}$ ).



**Figura 1.** Visão geral do experimento de avaliação do desempenho agrônômico de variedades de abacaxi para recomendação de cultivo na região de Bebedouro-SP.

### **Avaliações experimentais**

Durante a condução do experimento, foram determinadas a presença e ausência de espinhos nas folhas, peso fresco e comprimento da folha D, conforme descritos a seguir.

**a) Presença de espinhos nas folhas** – no período de crescimento vegetativo foi verificada a presença e a ausência de espinhos nas folhas nas plantas. Tal análise foi realizada inspecionando visualmente, desde a base até o ápice foliar, todas as folhas presentes nas plantas de cada variedade, por meio de uma escala variando de 1 a 3, atribuindo-se nota 1 à ausência de espinho nas bordas do limbo foliar; 2 à presença de espinhos apenas no ápice das folhas e, 3 à presença de espinhos em toda extremidade foliar (Figura 2).

**b) Massa fresca e comprimento da folha D** - foram coletadas seis folhas 'D' por cultivar, determinando-se o peso da biomassa fresca e o seu respectivo comprimento em centímetros.





**Figura 2.** Avaliação da presença e ausência de espinhos na folha de variedades de abacaxi para recomendação de cultivo na região de Bebedouro-SP.

### **Análise estatística dos dados**

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ( $p < 0,05$ ) e as médias comparadas pelo teste Tukey ( $p < 0,05$ ) com auxílio do aplicativo computacional SISVAR® (FERREIRA, 2011).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cultivar Pérola foi a única que apresentou presença de espinhos em toda extremidade foliar (Tabela 2). No caso da Smooth Cayene, a presença de espinho ficou restrita ao ápice foliar, ao passo em que nas demais cultivares ocorreu ausência desta característica.

Dentre as principais características preconizadas nas cultivares de abacaxi, destacam-se o rápido crescimento inicial; bem como presença de folhas curtas, largas e sem espinhos; precocidade na emissão de rebentos localizados na base da planta; emissão de filhotes a mais de dois centímetros da base da frutificação; frutos com casca na coloração amarelo-alaranjada, polpa amarela e firme, não fibrosa, teor de açúcar elevado, acidez moderada; coroa média a pequena. Associadamente a tais características, deve-se dar preferência às cultivares de altos rendimentos e ao mesmo tempo, resistentes e/ou tolerantes às principais pragas e doenças que ocorrem nos locais de plantio (CABRAL, 2000; SAMPAIO et al., 2011).

**Tabela 2.** Presença e ausência de espinhos em folhas de seis variedades de abacaxi cultivadas em Bebedouro-SP, 2015 <sup>(1)</sup>.

Variedades	Presença de espinhos nas folhas
Pérola	Em toda extremidade foliar
Smooth Cayne	Apenas no ápice das folhas
Híbrido PExSCx73	Ausência de espinhos
BRS Imperial	Ausência de espinhos
BRS Ajubá	Ausência de espinhos
BRS Vitória	Ausência de espinhos

<sup>(1)</sup> Elaboração própria.

Com relação à massa fresca das folhas D, observou-se superioridade das cultivares Pérola, Smooth Cayene e BRS Ajubá, comparativamente às demais (Tabela 3). Vale destacar que, o crescimento e o desenvolvimento da folha D pode estar atrelado ao respectivo desenvolvimento da frutificação do abacaxizeiro (FRANCO et al., 2014), sendo ainda parâmetro para definição do momento de se realizar a indução floral (SAMPAIO et al., 2011). No entanto, o comprimento das respectivas folhas D foi semelhante dentre as variedades avaliadas. Desta forma, torna-se necessária a implantação de experimentos no objetivo de coletar informações referentes à produtividade e qualidade dos frutos colhidos em diferentes sistemas de produção, safras e locais, possibilitando recomendar regionalmente as diferentes variedades de abacaxi (REBOLLEDO-MARTINEZ, 2005; SAMPAIO et al., 2011).

**Tabela 3.** Massa fresca e comprimento da folha D em seis variedades de abacaxi cultivadas em Bebedouro-SP, 2015 <sup>(1)</sup>.

Variedades	Folha D	
	Massa fresca (g)	Comprimento (cm)
Pérola	66,2a	79,2
Smooth Cayne	66,2a	63,5
Híbrido PExSCx73	42,2ab	61,0
BRS Imperial	50,3ab	72,1
BRS Ajubá	65,4a	81,1
BRS Vitória	34,0b	65,3
Teste F	6,19**	2,09 <sup>ns</sup>
CV (%)	25,5	20,3
Média	54,04	70,37

<sup>(1)</sup> Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si pelo teste Tukey ( $p < 0,05$ ). \*\* ( $p < 0,01$ ) e <sup>ns</sup> (não significativo), respectivamente pelo teste F.

## CONCLUSÕES

Dentre os genótipos avaliados, o Híbrido PExSCx73 e as variedades BRS Imperial, BRS Ajubá e BRS Vitória apresentam as folhas lisas, com toda superfície foliar ausente de espinhos. A variedade Pérola apresenta espinhos em toda extremidade foliar. No caso da Smooth Cayene, a presença de espinhos se restringe ao ápice foliar.

As cultivares Pérola, Smooth Cayene e BRS Ajubá apresentam superior massa fresca da folha D, comparativamente às demais.

As variedades de abacaxi Pérola, Smooth Cayene, Híbrido PExSCx73, BRS Imperial, BRS Ajubá e BRS Vitória quando cultivadas em Bebedouro-SP apresentam semelhante comprimento da folha D.

## AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário UNIFAFIBE pela infraestrutura e apoio à pesquisa.

À Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA pela concessão do material genético vegetal utilizado no experimento.

À Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro (EECB), pela infraestrutura e apoio, oferecidos durante a condução do experimento.

Aos pesquisadores Dr. Eduardo Augusto Girardi, Dr. Eduardo Sanches Stuchi, Dr. Otávio Sempionato e Eng. Agrônomo Eduardo Toller Reiff pelas importantes contribuições neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

CABRAL, J.R.S. Variedades. In: REINHARDT, D.H., SOUZA, L.F. da S., CABRAL, J.R. S. (Orgs.). **Abacaxi Produção**: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.35-40. (Frutas do Brasil; 7).

CAETANO, L.C.S.; VENTURA, J.A.; COSTA, A.F.S.; GUARÇONI, R.C. Efeito da adubação com nitrogênio, fósforo e potássio no desenvolvimento, na produção e na qualidade de frutos do abacaxi 'Vitória'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.35, n.3, p.883-890, 2013.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.



FRANCO, L.R.L.; MAIA, V.M.; LOPES, O.P.; FRANCO, W.T.N.; SANTOS, S.R. Crescimento, produção e qualidade do abacaxizeiro 'pérola' sob diferentes lâminas de irrigação. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.27, n.2, p.132-140, 2014.

MATOS, A. P.; SANCHES, N. F. **Cultura do abacaxi**: sistema de produção para a região de Itaberaba, Bahia. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011. 57p. (Documentos, 138).

MATOS, A.P.; SANCHES, N.F.; REINHARDT, D.H.R.C. **Cultura do abacaxi na Região de Itaberaba, em condições de sequeiro**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2016.

REBOLLEDO-MARTINEZ, A. Growth analysis for three pineapple cultivars grown on plastic mulch and bare soil. **Interciência**, Caracas, v.30, n.12, p.758-763, 2005.

SAMPAIO, A.C.; FUMIS, T.F.; LEONEL, S. Crescimento vegetativo e características dos frutos de cinco cultivares de abacaxi na região de Bauru-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.33, n.3, p.816-822, 2011.

SILVA, A.P.; ALVAREZ, V.H.; SOUZA, A.P.; NEVES, J.C.L.; NOVAIS, R.F.; DANTAS, J.P. Sistema de recomendação de fertilizantes e corretivos para a cultura do abacaxi - FERTCALC-ABACAXI, **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.33, n.5, p.1269-1280, 2009.

SPIRONELLO, A.; FURLANI, P.R. Abacaxi. In: RAIJ, B. van. et al. (Ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. 2. ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 1997. p.128. (IAC. Boletim técnico, 100).