



CORRELAÇÃO FENOTÍPICA ENTRE CARACTERÍSTICAS DA FOLHA “D” COM CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DE FRUTOS DO ABACAXIZEIRO CV.

VITÓRIA

**IVANILDO SCHMITH KÜSTER¹; DAYANE LITTIG BARKER²; EDILSON ROMAIS
SCHIMILD³; RODRIGO SOBREIRA ALEXANDRE⁴, SARA DOUSSEAU ARANTES⁵**

INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro cv. Vitória, além de apresentar características agronômicas semelhantes ou superiores em relação às cultivares Pérola e Smooth Cayenne, caracteriza-se também como resistente a fusariose (INCAPER, 2010).

A análise de correlação é um método estatístico amplamente utilizado para estudar o grau de relacionamento entre variáveis, indicando a magnitude como duas variáveis se correlacionam entre si. Quando os valores são positivos e significativos indicam que as variáveis correlacionadas são prejudicadas ou beneficiadas pelas mesmas causas, e valores negativos indicam que as mesmas causas que beneficiam uma variável, prejudicam a outra (CARVALHO et al., 2004). A associação entre duas variáveis diretamente observadas é a correlação fenotípica (CARVALHO et al., 2004). Um aspecto prático, pode ser a possibilidade de o produtor poder dimensionar sua produtividade meses antes da colheita, através das medidas biométricas da folha “D”.

Considerando o número reduzido de estudos relacionados ao abacaxi cv. Vitória e sua folha indicadora “D”, conhecer as relações entre as características dos frutos, com a folha “D”, se torna uma ferramenta indispensável para novos estudos, além de poder melhorar a produtividade, o manejo da cultura e conseqüentemente a qualidade dos frutos. Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar as relações da folha “D”, com as características físicas e químicas de frutos do abacaxizeiro cv. Vitória nas condições edafoclimáticas do Norte do Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados dois plantios de abacaxizeiro, o primeiro em 15 de julho e o segundo em 01 de setembro de 2013, na fazenda Experimental do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência

¹Mestre em Agricultura Tropical, UFES-CEUNES, e-mail: ivanildosk2hotmail.com;

²Mestranda em Agricultura Tropical, UFES-CEUNES, e-mail: dayanelittig@hotmail.com;

³ Dr., Professor de Estatística Experimental, UFES-CEUNES, e-mail: e.romais.s@gmail.com;

⁴ Dr., Professor Adjunto III, CCAE-UFES, e-mail: rsalexandre@click21.com.br;

⁵Pesquisadora, Dr. em Fisiologia Vegetal, Incaper, CRDR- NORTE, Linhares -ES, Brasil, e-mail: sara.arantes@incaper.es.gov.br.

30 Técnica e Extensão Rural (Incaper), localizada no município de Sooretama-ES (19°11'30'' S e
31 40°05'46'' W, com altitude de 30m).

32 As mudas utilizadas foram do tipo filhote, medindo e pesando em média 33 cm e 150 g, do
33 abacaxizeiro cv. 'Vitória' adquiridas da própria fazenda do Incaper em Sooretama-ES. Os plantios
34 foram dispostos em espaçamentos de fila dupla com 0,9 x 0,4 x 0,30 m, não irrigado e adubado de
35 acordo com os resultados da análise de solo, conforme indicação do manual de recomendação de
36 calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo (PREZOTTI et al., 2007), para a cultura do
37 abacaxizeiro.

38 As plantas foram induzidas aos 8, 10 e 12 meses de idade, e a indução floral artificial foi
39 realizada com o produto comercial Ethrel® (ethephon) a 240 g L⁻¹+ 2% de ureia, na dosagem de 30
40 mL por planta, aplicado sobre a roseta foliar (Bayer CropScience, 2005), no início da manhã, entre
41 08:30 h a 09:30 h, em condições de tempo estável.

42 Quatrocentos e trinta e três frutos foram colhidos e avaliados individualmente, sendo: 84
43 (plantio em julho e indução aos 8 meses); 98 (plantio em julho e indução aos 10 meses); 84 (plantio
44 em julho e indução aos 12 meses); 59 (plantio em setembro e indução aos 8 meses); 50 (plantio em
45 setembro e indução aos 10 meses); 58 (plantio em setembro e indução aos 12 meses); no estágio de
46 maturação correspondente ao pintado (até 25% de sua casca amarelo alaranjada), de acordo com a
47 Instrução Normativa/SARC nº 001 de 01 de fevereiro de 2002, para abacaxi de polpa branca
48 (BRASIL, 2002). Após a colheita, os frutos foram enviados para o Laboratório de Fisiologia Vegetal
49 de Pós Colheita do Centro Regional de Desenvolvimento Rural de Linhares, do Incaper, onde foram
50 obtidos as medidas biométricas e bioquímicas do fruto, juntamente com o comprimento e largura da
51 folha "D", que foram registradas na ocasião da indução artificial.

52 A análise de correlação de Pearson teve a significância testada a 5% e 1% de probabilidade,
53 pelo teste t e as magnitudes foram classificadas de acordo com Cohen (1988). As análises estatísticas
54 foram realizadas utilizando-se o programa estatístico Genes (CRUZ, 2013).

55

56

RESULTADOS E DISCUSSÃO

57 Foi realizada a correlação de Pearson entre as variáveis biométricas de folhas e frutos e físicas
58 e químicas do fruto (Tabela 1). De acordo com Cohen (1988) independente do sinal uma correlação
59 é considera pequena entre 0,10 e 0,29; média entre 0,30 a 0,49 e grande entre 0,50 e 1,0.

60

61 **Tabela 1**– Matriz de coeficientes de correlação linear de Pearson⁽¹⁾ entre 13 características de
62 abacaxizeiro cv. Vitória de cultivo realizado em Sooretama-ES.

	LF	MFC	MFS	CPF	DF	DCC	VP	ATR	SS	AT
CF	0,71**	0,54**	0,53**	0,46**	0,58**	0,37**	0,51**	0,39**	-0,20**	-0,26**

LF	0,52**	0,51**	0,47**	0,56**	0,30**	0,50**	0,32**	-0,21**	-0,20**
MFC		0,99**	0,90**	0,93**	0,64**	0,93**	0,54**	-0,52**	-0,35**
MFS			0,92**	0,91**	0,62**	0,93**	0,51**	-0,52**	-0,35**
CPF				0,80**	0,53**	0,82**	0,41**	-0,51**	-0,38**
DF					0,67**	0,86**	0,55**	-0,47**	-0,30**
DCC						0,56**	0,33**	-0,33**	-0,11*
VP							0,50**	-0,53**	-0,27**
ATR								-0,22**	-0,21**
SS									0,19**
AT									

63 *Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a*
64 *5 % de probabilidade. *, ** Significativo a 5 e 1 %, respectivamente, pelo teste t com 431 graus de liberdade de erro.*
65 *Correlação pequena entre 0,10 e 0,29; média entre 0,30 a 0,49 e grande entre 0,50 e 1,0, de acordo com Cohen (1988),*
66 *independente do sinal. Legenda: CF. comprimento da folha “D”; LF. Largura da folha “D”; MFC. massa do fruto com*
67 *coroa; MFS. massa do fruto sem coroa; CPF. comprimento do fruto; DF. diâmetro do fruto; DCC. Diâmetro do cilindro*
68 *central; VP. volume de polpa; ATR. área translúcida; SS. sólidos solúveis totais; AT. acidez titulável.*
69

70 Houve correlação negativa e significativa entre todas as características biométricas da folha
71 “D” e do fruto com o SS e AT, entretanto as magnitudes foram baixas de acordo com a classificação
72 de Cohen (1988).

73 Observa-se correlação de alta magnitude entre o comprimento e a largura da folha “D”
74 (Tabela 1). Segundo Francisco et al. (2014), dentre os indicadores que ajudaram na validação do
75 modelo linear para a determinação da área foliar do abacaxizeiro cv. Vitória, tem-se o alto valor de
76 correlação de Person ($r = 0,9675^{**}$) e que o produto das dimensões das folhas (comprimento x
77 largura) é a variável biométrica mais precisa para estimar a área foliar. Houve correlação de alta e
78 média magnitude entre as características biométricas da folha “D” (comprimento e largura) e massa
79 fruto com coroa, massa do fruto sem coroa, comprimento do fruto, diâmetro do fruto, volume de
80 polpa e área translúcida, respectivamente (Tabela 1). Este resultado se assemelha aos encontrados por
81 Caetano et al. (2013), cujo massa da matéria fresca e seca e o comprimento da folha “D”,
82 apresentaram correlação positiva com a massa, comprimento e diâmetro do fruto de abacaxizeiro cv.
83 Vitória cultivado em diferentes níveis de nitrogênio.

84 As variáveis massa do fruto com e sem coroa apresentaram elevada correlação positiva com
85 comprimento e diâmetro do fruto e volume de polpa. Houve também, elevada correlação entre
86 comprimento e diâmetro de fruto com volume de polpa (Tabela 1). Vilela et al. (2015), trabalhando
87 com abacaxi cv. Vitória, irrigado, plantado entre março e abril de 2009 e induzidas em julho de 2010,
88 encontraram alta correlação ($r = 0,93$) entre diâmetro do fruto com massa do fruto, sendo que esses
89 resultados corroboram com os encontrados no presente trabalho. Correlação alta também foi
90 observada entre massa do fruto com e sem coroa com área translúcida, indicando que a massa maior
91 do fruto é um indicativo de maior translucidez (Tabela 1).

92

CONCLUSÕES

93
94 Comprimento e largura da folha “D” podem ser usados como indicadores de qualidade física
95 de frutos do abacaxizeiro cv. Vitória, porém o mesmo não deve ser feito em relação a qualidade
96 química. A acidez dos frutos do abacaxizeiro cv. Vitória tendem a ser menor com o aumento da massa
97 dos frutos. O peso do fruto não é influenciado pelo peso da coroa.

AGRADECIMENTO

100 A FAPES e a Faculdade PITÁGORAS pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- 103 BRASIL. MAPA. Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo. Divisão de Classificação de Produtos
104 Vegetais. Instrução normativa/SARC Nº 001, de 1º de fevereiro de 2002. Disponível em:
105 <http://www.codapar.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/abacaxi001_02.pdf>. Acesso em: 20 mar 2015.
- 106 CAETANO, L. C. S.; VENTURA, J. A.; DA COSTA, A. D. F. S.; GUARÇONI, R. C. Efeito da
107 adubação com nitrogênio, fósforo e potássio no desenvolvimento, na produção e na qualidade de
108 frutos do abacaxi ‘Vitória’. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 35, n. 3, p. 883-890, 2013.
- 109 CARVALHO, F. I. F.; LORENCETTI, C.; BENIN, G. **Estimativas e implicações da**
110 **correlação no melhoramento vegetal**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2004. 142 p.
- 111 COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
112 1988. 590p.
- 113 CRUZ, C. D. Programa GENES: Aplicativo computacional em estatística aplicada à genética
114 (GENES-Software for Experimental Statistics in Genetics). **Acta**
115 **Scientiarum. Agronomy**, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.
- 116 FRANCISCO, J. P.; DIOTTO, A. V.; FOLEGATTI, M. V.; DA SILVA, L. D. B.; PIEDADE, S. M.
117 D. S. Estimativa da área foliar do abacaxizeiro cv. Vitória por meio de relações alométricas. **Revista**
118 **Brasileira de Fruticultura**, v. 36, n. 2, p. 285-293, 2014.
- 119 **INCAPER EM REVISTA**. [on-line]. Edição 1. Vitória: Incaper, 2010. Disponível em:
120 <<http://incaper.web407.uni5.net/revista.php?idcap=958>>. Acesso em: 20 abr 2016.
- 121 PREZOTTI, L. C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. de. **Manual de**
122 **recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo – 5a aproximação**.
123 Vitória: SEEEA/INCAPER/ CEDAGRO, 2007. P. 305.
- 124 VILELA, G. B.; PEGORARO, R. F.; MAIA, V. M. Predição de produção de abacaxizeiro “Vitória”
125 por meio de característica fitotécnicas e nutricionais. **Ciência agronômica**, v. 46, p. 724-732, 2015.