

ATIVIDADE RESPIRATÓRIA E AMACIAMENTO DA POLPA DE FRUTOS DE ACESSOS DE MANGUEIRA SOB ARMAZENAMENTO REFRIGERADO

MAÍSA DE MACÊDO CRUZ¹; NARA CRISTINA RISTOW²; SAULO DE TARSO AIDAR³;
MARIA AUXILIADORA COÊLHO DE LIMA⁴.

INTRODUÇÃO

A manga teve origem na Ásia e se expandiu no Brasil, principalmente em meados dos anos 80 e por toda a década de 90. No Brasil, tem sido cultivada em todas as regiões e no período de 1990 a 2007 apresentou crescimento significativo de 67,56%, registrado nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do País (SILVA; CORREIA, 2010).

Atualmente, a demanda por produtos de qualidade tem aumentado e o programa de melhoramento genético, que é a base comercial da mangicultura brasileira, vem trabalhando para uma eficiência produtiva, além de aprimorar as cultivares em diversos aspectos, como tolerância a pragas e doenças. O objetivo é aumentar a produtividade e as exportações do Brasil, que é o terceiro maior produtor mundial de frutas e tem a manga como a segunda mais exportada (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2014).

Para atender as exigências do mercado, as mangas produzidas no Vale do São Francisco que se destinam à exportação são submetidas a várias técnicas. Entre as técnicas de pós-colheita, cita-se a refrigeração. Para que esta técnica seja eficiente, é necessário que se conheça como alguns eventos metabólicos podem variar após a colheita de frutos de diferentes genótipos de mangueira.

O presente estudo teve o objetivo de caracterizar a atividade respiratória e algumas mudanças relacionadas ao amaciamento da polpa em frutos dos acessos de mangueiras Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica, Imperial II e Princesa, durante o armazenamento refrigerado.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos foram colhidos de mangueiras do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido, localizado no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro-BA. Os frutos, dos acessos Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica, Imperial II e Princesa, foram colhidos em estágio de maturação 3, representado por casca verde-amarelada no ápice e polpa amarela.

¹Bolsista PIBIC/CNPq-Embrapa, graduanda em Ciências Biológicas, UPE, Petrolina, PE;

²Engenheira Agrônoma, Dr., bolsista DCR FACEPE/CNPq, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

³Biólogo, Dr., Pesquisador da Embrapa Semiárido, Caixa Postal 23, Petrolina, PE.

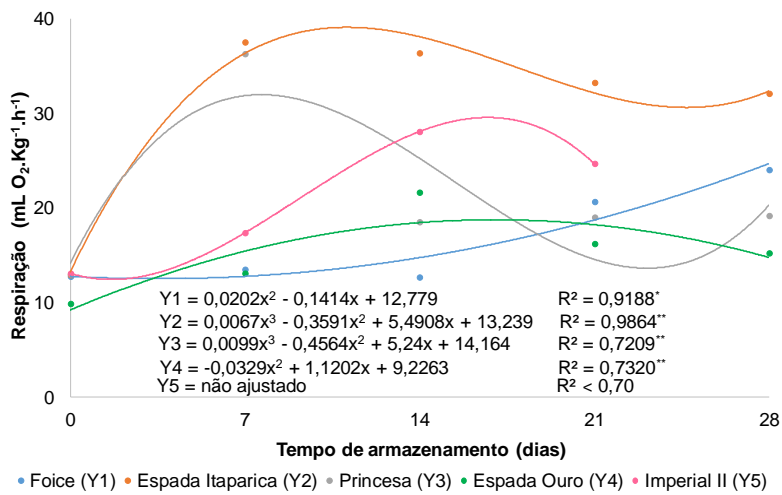
⁴Engenheira Agrônoma, Dr., Pesquisadora, Embrapa Semiárido. auxiliadora.lima@embrapa.br

33 Os tratamentos corresponderam aos cinco acessos e ao tempo de armazenamento sob
34 refrigeração ($12,4 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR). Para os acessos Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica e
35 Princesa, os tempos de armazenamento foram 0, 7, 14, 21 e 28 dias, enquanto para os frutos do
36 acesso Imperial II foram 0, 7, 14 e 21 dias. Assim, o delineamento experimental foi inteiramente
37 casualizado, em fatorial 2×5 (acesso \times período de armazenamento), para os quatro acessos
38 mencionados em primeiro lugar, e 2×4 , para Imperial II. Foram usadas três repetições, constituídas
39 de quatro frutos, sendo avaliados respiração, firmeza da polpa e teor de substâncias pécnicas.

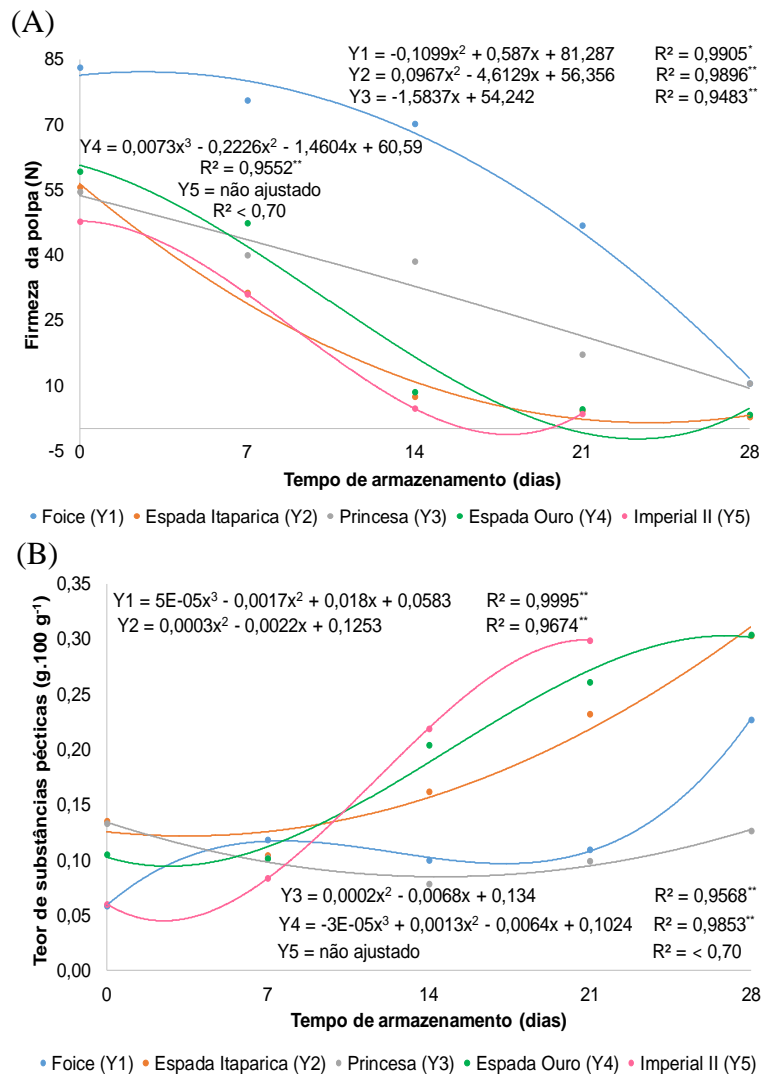
41 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

42
43 A atividade respiratória é o processo mais importante na fisiologia e pós-colheita de frutos
44 e hortaliças (CALBO et al., 2007). Ela regula vários eventos e contribui efetivamente para a vida
45 útil. Entre os acessos de mangueira estudados, observou-se aumento respiratório em algum
46 momento específico do período de armazenamento (Figura 1). Destaca-se o aumento rápido e
47 acentuado para os frutos do acesso Espada Itaparica, com valor máximo registrado já ao sétimo dia
48 e redução gradual após esse pico. O comportamento observado para ‘Princesa’ foi semelhante, com
49 o diferencial de uma redução maior, típica de pico climatérico, a partir do sétimo dia de
50 armazenamento. Nos frutos do acesso Imperial II, a respiração sofreu aumento mais intenso a partir
51 do sétimo dia, caracterizando queda nos valores aos 21 dias, o que pode caracterizar o pós-
52 climatérico. Em frutos de ‘Espada Ouro’, ocorreu aumento gradual, assim como posterior redução.
53 Os valores não variaram muito, sugerindo maior controle da atividade respiratória nas condições de
54 armazenamento estudadas. Para o acesso Foice, o aumento respiratório começou a partir de 14 dias
55 e ocorreu a taxas menores em relação aos demais, não se observando a formação de um pico. É
56 possível que os frutos desse acesso pudessem ser mantidos por prazo maior nas condições de
57 armazenamento praticadas, o que indicaria maior potencial de conservação pós-colheita.

58 Observou-se que os frutos dos acessos Espada Ouro, Espada Itaparica e Imperial II
59 sofreram amaciamento mais rápido e a taxas comparáveis entre si (Figura 2A). Já nos frutos do
60 acesso ‘Foice’, esse processo ocorreu de forma lenta, partindo de valores iniciais de
61 aproximadamente 85 N, alcançando os 28 dias de armazenamento com valor inferior a 15N. Para o
62 acesso Princesa, o amaciamento da polpa dos frutos caracterizou-se por resposta linear. Em geral,
63 pode-se associar perda de firmeza mais rápida e precoce com atividade respiratória maior. Lima et
64 al. (2010) consideraram que a menor perda inicial de firmeza da polpa pode representar posterior
65 ganho na vida útil e que o evento, em frutos climatéricos, tem forte influência da taxa de síntese de
66 etileno. No sentido prático, estas informações subsidiam a definição de estratégias de conservação
67 para os frutos dos diferentes acessos, de forma a potencializar sua vida útil.



68 **Figura 1.** Respiração de frutos de manga de acessos Foice, Espada Ouro, Espada Itaparica,
 69 Imperial II e Princesa, procedentes do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido,
 70 durante o armazenamento refrigerado ($12,4 \pm 1,4^\circ\text{C}$ e $89 \pm 5\%$ UR) por até 28 ou 21 dias.
 71



72 **Figura 2.** Firmeza (A) e teor de substâncias pécicas (B) em frutos de manga de acessos Foice,
 73 Espada Ouro, Espada Itaparica, Imperial II e Princesa, procedentes do Banco Ativo de
 74 Germoplasma da Embrapa Semiárido, durante o armazenamento refrigerado ($12,4 \pm 1,4^\circ\text{C}$ e $89 \pm$
 75 5% UR) por até 28 ou 21 dias.

76 Em relação ao teor de substâncias pécnicas, observou-se resposta inversa à da firmeza da
77 polpa, com aumentos com a extensão do período de armazenamento, para todos os acessos
78 estudados (Figura 2B). No entanto, alguns autores consideram que esse aumento tem relação com
79 limitações metodológicas na fase de amadurecimento da manga. Desta forma, são estabelecidas
80 relações mais claras e confiáveis entre respiração e firmeza da polpa.

81

82

CONCLUSÕES

83

84 O rápido amaciamento da polpa em frutos dos acessos Espada Itaparica, Espada Ouro e
85 Imperial II coincidiu com aumentos respiratórios que resultaram em pico.

86 Os frutos do acesso 'Foice' não exibiram pico respiratório durante o período de 28 dias de
87 armazenamento, finalizando o estudo com polpa firme.

88

89

REFERÊNCIAS

90

91 ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Santa Cruz do sul: Editora gazeta, Santa Cruz,
92 2014. 140p. Disponível em: <http://www.grupogaz.com.br/editora/anuarios/show/4333.html>. Acesso
93 em: 29. mai. 2014

94

95 CALBO, A. G.; MORETTI, C. L.; HENZ, G. P. Respiração de frutas e hortaliças. Comunicado
96 técnico. Brasília, DF. 2007.

97

98 LIMA, M. A. C. de; ALVES, R. E.; FILGUEIRAS, H. A. C. Comportamento respiratório e
99 amaciamento de graviola (*Annona muricata* L.) após tratamentos pós-colheita com cera e 1-
100 metilciclopropeno. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v.34, n.1, p. 155-162, 2010.

101

102 SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C. Cultivo da mangueira. Sistema de produção online. 2ª
103 edição. 2010. Disponível em: <http://www.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 29.mai.2014.