

Pereira, B.J., Sasaki, F.F.C., Pereira, M.E.C., Mota, J.V.R., Oliveira, M.F. 2015. Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'Brs Platina' com diferentes concentrações de etileno. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'BRS Platina' com diferentes concentrações**
2 **de etileno. Breno de Jesus Pereira¹; Fabiana Fumi Cerqueira Sasaki²; Márcio**
3 **Eduardo Canto Pereira²; Josuel Victor Ribeiro Mota¹, Monaliza Fagundes**
4 **Oliveira¹.**

5 ¹ UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Rua Rui Barbosa 710, 44380-000 - Cruz das
6 Almas-BA. brenoj93@gmail.com, josuelvictor@hotmail.com, lisfoliveira@gmail.com

7 ² Embrapa Mandioca e Fruticultura – Rua Embrapa s/n, 44380-000 – Cruz das Almas-BA.
8 fabiana.sasaki@embrapa.br, marcio.pereira@embrapa.br

10 **RESUMO**

11 Bananas quando colhidas após sua completa maturação fisiológica,
12 frequentemente amadurecem de forma desuniforme, por causa da diferença de idade
13 fisiológica das pencas. O processo denominado de climatização visa à homogeneização
14 no amadurecimento dos frutos, sem alterar a qualidade dos mesmos. O objetivo deste
15 trabalho foi avaliar o efeito da climatização com diferentes concentrações de etileno
16 sobre a qualidade física e química de bananas 'Prata-Anã' e 'BRS Platina'. Foram
17 aplicadas três concentrações de etileno para as cultivares Prata-Anã e BRS Platina: 100
18 e 500 $\mu\text{L L}^{-1}$ de etileno e o controle (sem etileno). Os tratamentos foram aplicados com
19 gerador comercial de etileno (Banasil[®]) por 48 horas a 16°C. Após a climatização os
20 frutos foram armazenados a 25°C até atingirem o estágio 6 de amadurecimento, quando
21 foram avaliados. As variáveis analisadas foram: acidez titulável (AT), sólidos solúveis
22 (SS), relação SS/AT e perda de massa. Observou-se que a aplicação de etileno,
23 independente da concentração, não influenciou nos parâmetros de qualidade física e química
24 estudados para ambas as cultivares, porém mais estudos deverão ser realizados.

25 **ABSTRACT**

26 Bananas when harvested after complete physiological maturity, frequently ripen
27 unevenly, because of physiological age difference of bunches in the bunch. The process
28 known as conditioning aims fruit ripening homogenization, without quality changing.
29 This study was carried out to evaluate the effect of conditioning with different
30 concentrations of ethylene on the physical and chemical quality of 'Prata-Anã' and 'BRS
31 Platina' bananas. Three ethylene concentrations were study to the cultivars of Prata-
32 Anã and 'BRS Platina: 100 and 500 $\mu\text{L L}^{-1}$ ethylene and control (without ethylene).
33 Treatments were applied with commercial ethylene source (Banasil[®]) for 48 hours at

Pereira, B.J., Sasaki, F.F.C., Pereira, M.E.C., Mota, J.V.R., Oliveira, M.F. 2015. Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'Brs Platina' com diferentes concentrações de etileno. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

34 16°C. After conditioning the fruits were stored at 25 ° C until reaches the stage 6 of
35 ripening, when it was evaluated. The variables analyzed were: titratable acidity (TA),
36 soluble solids (SS), ratio and weight loss. It was observed that physical and chemical
37 quality parameters studied were not influenced by exogenous ethylene application for
38 both cultivars, however further studies should be made.

39

40 **INTRODUÇÃO**

41

42 A banana é uma das principais frutas cultivadas no mundo, tanto pelo seu
43 volume de produção, como pelo seu consumo que é amplamente difundido (PAULO,
44 2010). As qualidades alimentícias e comerciais da banana são influenciadas pelas
45 condições de amadurecimento e armazenamento (CAMPOS et al., 2003). Para
46 homogeneizar e proporcionar um amadurecimento mais rápido dos frutos lança-se mão
47 do processo denominado climatização. A maturação controlada consiste em colocar os
48 frutos em câmaras herméticas, a fim de provocar o amadurecimento, por meio da
49 introdução de gases ativadores de maturação (MATSUURA & FOLEGATTI, 2001). O
50 objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da climatização com diferentes concentrações
51 de etileno sobre a qualidade física e química de bananas 'Prata-Anã' e 'BRS Platina'.

52

53 **MATERIAS E MÉTODOS**

54

55 Frutos de bananeira das cultivares Prata-anã e BRS Platina provenientes da área
56 experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBaiano –
57 Campus Guanambi, do município de Guanambi - BA, foram colhidos no estágio 1 de
58 amadurecimento (CEAGESP, 2006) e transportados para o Laboratório de Pós Colheita
59 da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizada no município de Cruz das Almas – BA.
60 Os frutos foram divididos em buquês com cinco a seis dedos, isentos de danos e
61 podridões e lavados com detergente neutro (1%) e em água corrente. As concentrações
62 de etileno estudadas foram: 0 $\mu\text{L L}^{-1}$ (Controle), 100 $\mu\text{L L}^{-1}$ e 500 $\mu\text{L L}^{-1}$. O etileno foi
63 aplicado em câmaras frias utilizando um gerador de gás etileno (Banasil ®) e a
64 climatização foi realizada em temperatura controlada de 16°C durante 48horas. Após a
65 climatização, os frutos foram armazenamento a 25°C até atingirem o estágio 6 de
amadurecimento, quando foram avaliados.

Pereira, B.J., Sasaki, F.F.C., Pereira, M.E.C., Mota, J.V.R., Oliveira, M.F. 2015. Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'Brs Platina' com diferentes concentrações de etileno. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

66 As análises realizadas utilizando-se três frutos de cada buquê, escolhidos
67 aleatoriamente, no estádio 6 de amadurecimento, sendo avaliadas as seguintes variáveis:
68 a) acidez titulável (AT) - realizada por titulometria com NaOH (0,1 N); b) teor sólidos
69 solúveis (SS) - obtido com auxílio de refratômetro digital; c) relação SS/AT - obtida por
70 meio da razão entre o SS e a AT e d) perda de massa – obtida pela diferença entre o
71 peso inicial e final dos frutos.

72 O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, no esquema fatorial
73 2x3 (duas cultivares e três concentrações de etileno), com cinco repetições de um buquê
74 por tratamento. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as
75 médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

76

77 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

78 Não houve diferença significativa entre os tratamentos na variedade 'Prata-Anã'
79 (Tabela 1). Na cultivar 'BRS Platina', os frutos apresentaram diferença significativa
80 ($p \leq 0,05$) do tratamento com aplicação de $500 \mu\text{L L}^{-1}$ de etileno em relação ao controle
81 ($0 \mu\text{L L}^{-1}$), porém, os valores são muito próximos, o que na prática, não caracteriza uma
82 diferença perceptível. Entre as cultivares, a 'Prata-Anã' apresentou AT
83 significativamente maior que a 'BRS Platina' (Tabela 1).

84 PIMENTEL et al. (2010) também observaram maior acidez na cultivar Prata-
85 Anã em relação à 'BRS Platina', no estádio 6 de amadurecimento.

86 Para as variáveis SS e relação SS/AT não houve diferença significativa entre as
87 concentrações de etileno, em nenhuma das cultivares. Porém, a 'Prata-Anã' apresentou
88 teor de SS significativamente superior em relação à 'BRS Platina'. A relação SS/AT
89 não apresentou diferença significativa entre as cultivares (Tabela 1).

90 PIMENTEL et al. (2010) também observaram que não houve diferença
91 significativa entre as cultivares Prata-Anã e BRS Platina para relação SS/AT, porém os
92 mesmos autores não observaram diferença significativa para o teor de SS diferindo do
93 presente trabalho.

94 Para perda de massa, somente a cultivar BRS Platina apresentou diferença
95 significativa dos tratamentos com aplicação de etileno em relação ao controle.
96 Comparando-se as cultivares, observou-se que os frutos de 'BRS Platina' perderam
97 mais massa em relação aos frutos de 'Prata-Anã' (Tabela 1). De acordo com Kader

Pereira, B.J., Sasaki, F.F.C., Pereira, M.E.C., Mota, J.V.R., Oliveira, M.F. 2015. Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'Brs Platina' com diferentes concentrações de etileno. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

98 (2002), a perda de massa fresca aceitável varia de 5 a 10%, no presente trabalho a
99 cultivar 'Prata-Anã manteve a perda de massa dos frutos dentro do limite estabelecido
100 por Kader, independentemente a concentração de etileno.

101 De acordo com os resultados obtidos, pode-se observar que a aplicação de
102 etileno, independente da concentração, não influi nos parâmetros de qualidade física e
103 química estudados, porém maiores estudos devem ser realizados.

104

105 **AGRADECIMENTOS**

106 À Fapesb pela concessão da bolsa de iniciação científica.

107 À empresa Banasil® pela doação do Gerador de Gás Etileno.

108 Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBaiano – Campus
109 Guanambi pela doação dos frutos.

110 À Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA pela oportunidade do estágio.

111

112 **REFERÊNCIAS**

113

114 CAMPOS, R. P.; VALENTE, J. P.; PEREIRA, W.E. Conservação pós-colheita de
115 banana cv. Nanicão climatizada e comercializada em Cuiabá - MT e região. **Revista**
116 **Brasileira de Fruticultura**, v.25, p.172-174, 2003.

117

118 KADER, A.A. Postharvest biology and technology: an overview. In: KADER, A.A.
119 (Ed.). **Postharvest technology of horticultural crops**.3rd ed. Berkeley: University of
120 California, 2002. p. 39-47.

121

122 MATSUURA, F. C. A. U.; FOLEGATTI, M. I. da S. Banana. Pós-Colheita. **Embrapa**
123 **Mandioca e Fruticultura**, Cruz das Almas – Ba. Brasília: Embrapa Informação
124 Tecnológica, 71 p., 2001.

125

126 PAULO, B. K. P. Efeitos de concentrações de etileno e temperaturas na climatização de
127 bananas de regiões subtropicais. 2010. 82p. Dissertação de Mestrado em Fitotecnia -
128 Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,
129 RS, 2010.

130

131 PIMENTEL, R. M. de A. et al. Qualidade Pós – Colheita dos Genótipos de Banana
132 PA42-44 e Prata –Anã Cultivados no Norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de**
133 **Fruticultura**, Jaboticabal – SP, v. 32, n. 2, p. 407 – 4013, Junho 2010.

134

135

136

Pereira, B.J., Sasaki, F.F.C., Pereira, M.E.C., Mota, J.V.R., Oliveira, M.F. 2015. Climatização de Bananas 'Prata-Anã' e 'Brs Platina' com diferentes concentrações de etileno. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

137 **Tabela 1** – Valores médios Acidez titulável (AT); Sólidos solúveis (SS); Relação
 138 SS/AT de bananas 'Prata-Anã' e 'BRS Platina', tratados com diferentes concentrações
 139 de etileno, após atingirem estágio 6 de amadurecimento. Embrapa Mandioca e
 140 Fruticultura, Cruz das Almas, BA, 2014.

Variedades/Etileno	0	100	500	Médias	CV (%)
AT (% Ácido Málico)					
Prata-Anã	0,55 Aa	0,55 Aa	0,54 Aa	0,55 a	4,26
BRS Platina	0,48 Bb	0,49 ABb	0,50 Ab	0,49 b	
SS (°Brix)					
Prata-Anã	21,25 Aa	20,00 Aa	19,85 Aa	20,37 a	8,20
BRS Platina	17,35 Ab	18,90 Aa	18,20 Aa	18,15 b	
Relação SS/AT					
Prata-Anã	38,51 Aa	36,20 Aa	36,79 Aa	37,18 a	7,01
BRS Platina	36,24 Aa	38,33 Aa	35,83 Aa	36,80 a	
Perda de massa (%)					
Prata-Anã	8,21 Aa	8,65 Aa	8,45 Aa	8,44 a	9,82
BRS Platina	13,91 Bb	10,65 Ab	10,70 Ab	11,75 b	

141 Médias seguidas da mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem
 142 estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de significância.