



# GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: CQ 1636/2010

MATERIAL: **Biomassa de Polpa de Banana Verde Vale Mais (Polpa) ( LOTE: 002; FAB.: 09/03/10; VAL.: 30 dias )**

INTERESSADO: **VALE MAIS INDÚSTRIA, COMÉRCIO E EXPORTAÇÃO DE DERIVADOS DE BANANA LTDA.**

ENDEREÇO: **R. Brás Cubas, 154 - Sala 01 - Santos - SP**

DATA DA ENTRADA DA AMOSTRA: **05/03/2010**

DATA DA EMISSÃO DO RELATÓRIO: **30/03/2010**

NATUREZA(S) DA(S) ANÁLISE(S): **FÍSICO-QUÍMICA**

RESPONSÁVEL(eis): **A. M. R. O. Miguel, E. Vicente, R. A. Ferrari, S. R. Baggio, M. G. da Silva, P. R. N. Carvalho, A. S. de Souza, M. T. B. Pacheco, V. S. N. Silva, D. M. B. Mantovani, M. A. Morgano**

## 1. METODOLOGIAS

### Fibra alimentar total

HORWITZ, W. (Ed.) Official methods of analysis of AOAC International. 18 ed. Gaithersburg, Maryland, 2005 (Método 985.29) p.97-98.

PROSCKY, L.; ASP, N-G; FURDA, I.; DEVRIES, J.W.; SCHWEIZER, T.F. & HARLAND, B.F. Determination of total dietary fiber in foods, food products and total diets: Interlaboratorial Study. J. Assoc. Off. Anal. Chem., v.67, n.6, p.1044-1052, 1984.

### Calorias

KALIL, A.. Manual Básico de Nutrição. São Paulo: Instituto de Saúde, 1975.

PASSMORE, R.; NICOL, B.M.; RAO, M.N. Manual Sobre Necessidades Nutricionales Del Hombre. Ginebre: O.M.S., 1975. (Série de Monografia, 61).

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Composition of Foods. Agriculture Handbook N°8, WASHINGTON; USDA, 1963.

### Pectina

PEARSON, D. The chemical analysis of food. 7th ed. London: J. & A. Churchill, 1976. (MA-CQ.142)

### Cálcio, Cobre, Ferro, Fósforo, Magnésio, Manganês, Potássio, Sódio, Zinco

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 18th ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005. Chapter 50, methods. 985.35 e 984.27, p. 15-18. (MA-CQ.001)

### Frutooligossacarídeos

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 18th ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005. cap.45, met.45.4.06B, p.92-94.

Meagazyme-Fruktan HK Procedure for the measurement of Fructo-oligosacharides and Fructan Polysaccharide - A modification of AOAC Method 999.03.

### Lipídios totais

ZENEBON, Odair; PASCUET, Neus Sadocco (Coord.). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde/ANVISA São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005, cap. 4, met. 032, p. 117.



CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS  
Av. Brasil, 2880 • CEP 13.070-178 • Campinas/SP • Brasil  
Tel. 19 3743-1781/1810/1786 • Fax 19 3242-4585  
email: ccqa@ital.sp.gov.br  
<http://www.ital.sp.gov.br>



1/3



# GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

## Umidade e Voláteis

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 18th ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005. Current Through Revision 1, 2006. cap. 37, 920.151, p. 6.

## Cinzas

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 18th ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005. Current Through Revision 1, 2006. cap. 37, met. 940.26, p. 7.

## Proteína

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 18th ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005. Current Through Revision 1, 2006. cap. 37, met. 920.152, p.10.

## Amido Resistente

HORWITZ, W. (Ed.). Official methods of analysis of the association of official analytical chemists. Resistant starch in starch and plant materials, Enzymatic Digestion, Final Action 2005. Gaithersburg, Maryland, 18th ed., AOAC, 2005. Current Through Revision 1, 2006. cap. 45, met. 2002.02, p. 118-120.

GONI, I.; GARCÍA-DIZ, L.; MANAS, E.; SAURA-CALIXTO, F. Analysis of resistant starch: a method for foods and food products, Food Chemistry, Great Britain, v.56, n.4, p.445-449, 1996.

## Ácido ascórbico

MAEDA, Y.; YAMAMOTO, M.; OWADA, K.; SATO, S.; MASUI, T. Simultaneous Liquid Chromatographic Determination of Water-Soluble Vitamins, Caffeine, and Preservative in Oral Liquid Tonics. J. Assoc. Off. Anal. Chem., v. 72, n° 2, p. 244-247, 1989. (MA-CQ.087)

## 2. RESULTADOS

DETERMINAÇÕES	RESULTADOS		
	/100g	/100g	%VD
Umidade e Voláteis (g)	73,4 (0,4) *	73,4	-
Cinzas (g)	0,7 (0,0) *	0,7	-
Lipídios totais (g)	0,1 (0,0) *	0,1	0
Proteína (Nx5,75) (g)	1,2 (0,0) *	1,2	2
Carboidratos (g)	21,4 **	21,4	7
Calorias (kcal)	91 ***	91	5
Pectina (g/100g) (expresso em pectato de cálcio)	ND < 1,0 ****	-	-
Ácido ascórbico (mg)	ND < 0,50 ****	-	-
Fibra alimentar total (g)	3,22 (0,10) *	3,22	13
Frutooligosacarídeos (g)	0,24 (0,01) *	0,24	-
Cálcio (mg)	2,9 (0,2) *	2,9	0
Cobre (mg)	0,080 (0,008) *	0,080	0
Ferro (mg)	1,20 (0,13) *	1,20	9
Fósforo (mg)	18,7 (1,0) *	18,7	3
Magnésio (mg)	19,6 (0,6) *	19,6	8
Manganês (mg)	0,47 (0,02) *	0,47	20
Potássio (mg)	236 (8) *	236	-
Sódio (mg)	0,300 (0,001) *	0,300	0
Zinco (mg)	0,122 (0,010) *	0,122	2
Amido Resistente (g)	4,31 (0,05) *	4,31	-



# GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

\*Média e estimativa de desvio padrão.

\*\*Calculado por diferença: 100 - (g/100g umidade + g/100g cinzas + g/100g lipídios totais + g/100g proteína + g/100g de fibra alimentar total).

\*\*\*O valor calórico da amostra foi calculado pela soma das porcentagens de proteína e carboidratos multiplicados pelo fator 4 (Kcal/g) somado ao teor de lipídios totais multiplicado pelo fator 9 (Kcal/g).

\*\*\*\*ND = Não detectado.

### 3. COMENTÁRIOS

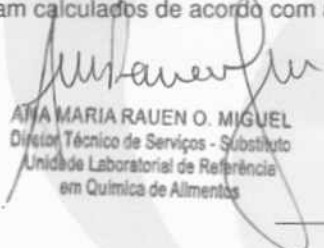
O método utilizado na determinação de Fibra Alimentar Total, Solúvel e Insolúvel quantifica parcialmente polissacarídeos tais como maltodextrina, amido resistente, amido modificado, polidextrose, inulina e frutooligossacarídeos.


A metodologia utilizada é específica para determinação de frutooligossacarídeos, frutanos e inulina, não detecta outros componentes, tais como: dextrina, dextrina resistente, amido, amido resistente, gomas e espessantes.

### 4. OBSERVAÇÕES

a) O Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos não foi responsável pela amostragem e coleta do material, cuja identificação foi fornecida pelo interessado. Os resultados aplicam-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s), sendo vedado o uso do nome do ITAL, sob pena de indenização, para qualificar produção sobre a qual o mesmo não exerceu controle. b) Este relatório só tem valor oficial quando impresso em papel com marca d'água, com assinaturas ou rubricas originais em todas as páginas. Sua reprodução só pode ser feita na íntegra, sendo requerida autorização formal deste laboratório para reprodução parcial. c) Quando aplicável, os comentários e conclusões não fazem parte do escopo de habilitação pela REBLAS. d) %VD: Valores diários de referência foram calculados de acordo com a resolução 360 de 23/12/2003 da ANVISA.

Visto

  
ATINA MARIA RAUEN O. MIGUEL  
Diretor Técnico de Serviços - Substituto  
Unidade Laboratorial de Referência  
em Química de Alimentos

  
SUELI REGINA BAGGIO  
Pesquisador Científico  
Unidade Laboratorial de Referência  
em Química de Alimentos