



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



**Relatório de Ensaio**

RE 01.198/18

**INTERESSADO:** Gávea Indústria Manufactureira de Plásticos Ltda.  
Rua Miguel Nelson Bechara, 410, São Paulo – SP CEP: 02712-130

**MATERIAL ANALISADO:** saco de PEBD

**ANALISTAS:** Paulo Kiyataka, Fiorella B. H. Dantas e Luzimara M. Fernandes

**DATA DE RECEBIMENTO DA AMOSTRA:** 29/03/18

**DATA DE ANÁLISE:** 09/04/18 a 14/05/18

**Descrição da Amostra**

Foi recebida uma amostra de saco de PEBD, conforme identificação detalhada abaixo, para a realização de ensaios de migração total, de acordo com as Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA RDC nº 105/99 e RDC nº 51/10.

**Material:** Polietileno de baixa densidade TX7003

**Nome comercial:** Saco de polietileno liso de baixa densidade

**Lote / Data de produção:** 180759 / 25/04/2018

**Espessura nominal total:** 68 µm

**Resina:** PEBD

**Fabricante:** Braskem

**Nome comercial/grade:** TX7003

**Material (virgem ou reciclado):** Virgem

Segundo o interessado, a amostra será utilizada para o contato direto com alimentos em geral a temperatura de acondicionamento de até 100 °C por até 15 minutos e uso prolongado a temperaturas de até 40 °C.

**Método**

De acordo com a utilização a que se destina, a amostra foi avaliada com os simulantes e nas condições de contato apresentadas na Tabela 1.

**TABELA 1.** Simulantes e condições de tempo e de temperatura.

Simulantes	Condição de contato
Água ultrapurificada	70 °C/2 h + 40°C/10 dias
Solução de ácido acético a 3% (m/v) em água ultrapurificada	70 °C/2 h + 40°C/10 dias
Solução de etanol a 10% (v/v) em água ultrapurificada	70 °C/2 h + 40°C/10 dias
Solução de etanol a 50% (v/v) em água ultrapurificada	70 °C/2 h + 40°C/10 dias
Isooctano	60 °C/30 min. + 20 °C/48 horas

A quantificação da migração total foi realizada de acordo com as normas:

EN 1186-1 (2002): Materials and articles in contact with foodstuffs. Plastics. Part 1: guide to the selection of conditions and test methods for overall migration.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

EN 1186-7 (2002): Materials and articles in contact with foodstuffs - plastics. Part 7: test methods for overall migration into aqueous food simulants using a pouch.

EN 1186-14 (2002): Materials and articles in contact with foodstuffs - plastics. Part 14: test methods for "substitute tests" for overall migration from plastics intended to come into contact with fatty foodstuffs using test media iso-octane and 95% ethanol.

Para pesagem do resíduo de migração utilizou-se uma balança analítica com resolução de 0,01 mg.

## Resultado

### Migração Total

Os resultados de migração total obtidos para a amostra analisada são apresentados na Tabela 2.

**TABELA 2.** Resultados de migração total, em mg/dm<sup>2(1,2)</sup>.

Simulante	Condição de Contato	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Variação
Água ultrapurificada		≤ 2,33 <sup>(4)</sup>	(5)	(5)
Solução de ácido acético a 3% (m/v) em água ultrapurificada	70 °C/2 h + 40°C/10 dias	≤ 2,33 <sup>(4)</sup>	(5)	(5)
Solução de etanol a 10% (v/v) em água ultrapurificada		≤ 2,33 <sup>(4)</sup>	(5)	(5)
Solução de etanol a 50% (v/v) em água ultrapurificada		≤ 2,33 <sup>(4)</sup>	(5)	(5)
Isooctano <sup>(3)</sup>	20 °C / 2 dias	7,16	0,69	6,52 – 7,90

(1) Limite aplicável: 8,0 mg/dm<sup>2</sup> de simulante (tolerância analítica de 10%), segundo a Resolução nº 105/99 da ANVISA

(2) Resultado de quatro determinações

(3) Nenhum fator de redução foi utilizado

(4) Limite de quantificação do método nas condições analíticas utilizadas

(5) Não aplicável

Foi verificada visualmente uma turvação do simulante isooctano em relação ao branco analítico após o contato, porém não foi observada nenhuma alteração dos corpos de prova analisados.

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

## Opiniões e Interpretações

De acordo com os resultados obtidos, a amostra analisada segundo os requisitos descritos na Resolução RDC nº 51/10 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA atende ao limite de migração total estabelecido na Resolução nº 105/99 da ANVISA, para contato direto com alimentos em geral a temperatura de acondicionamento de até 100 °C por até 15 minutos e uso prolongado a temperaturas de até 40 °C.

As opiniões e interpretações expressas neste relatório não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

### Observações

É de responsabilidade do interessado garantir que a identificação informada assegure a rastreabilidade do material analisado em relação aos insumos e processos. Qualquer alteração ou modificação na composição atual da amostra analisada automaticamente anula o presente Relatório de Ensaio.

Este documento não exclui a necessidade de comprovação de que a formulação do material atende às Listas Positivas e a realização de ensaio(s) complementar(es), que porventura seja(m) necessário(s), para o efetivo atendimento da legislação vigente para aprovação para contato com alimentos.

Este trabalho foi realizado com equipamentos de monitoramento, medição e inspeção calibrados e adequados às medições requeridas, segundo critérios de aceite estabelecidos pelo Sistema de Gestão da Qualidade do ITAL. A incerteza estimada de medição encontra-se à disposição do interessado, mediante consulta formal.

Este relatório foi elaborado de acordo com a Norma Interna CE-017 - Elaboração e Envio de Relatórios, os resultados apresentados aplicam-se apenas às amostras enviadas ao CETEA para ensaio e só pode ser reproduzido na íntegra, a reprodução parcial requer aprovação formal deste Centro.

Os documentos e registros relativos a esse trabalho, assim como a cópia desse relatório, serão mantidos pelo CETEA pelo período de 5 anos, assim como informações complementares da amostra analisada, fornecida pelo interessado, que indiquem a rastreabilidade do material.

A versão final deste relatório é a versão eletrônica Adobe PDF e sua autenticidade é verificada por uma assinatura digital emitida por Autoridade Certificadora (verificar no topo da página).

Todas as impressões devem ser comparadas com a cópia eletrônica contendo assinatura digital válida.

Campinas, 24 de maio de 2018.

**Fiorella B. H. Dantas**

Pesquisadora Científica

**RAm 320/18**

MP

**Sílvia Tondella Dantas**

Gerente - Embalagens Metálicas e de Vidro