

## LAUDO TÉCNICO N.º 11005554

**Cliente:** HAPLOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

**Endereço:** Rua Recife, 14 – Jardim Escala  
Sarandi - PR

**Período de ensaio:** 09/05 a 15/06/2011

*Os resultados são restritos ao material recebido no TECPAR. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.*

### 1. MATERIAL

MATERIAL RECEBIDO NA FORMA DE POTE E TAMPA PLÁSTICA NA COR BRANCA. DESTINADO A ENTRAR EM CONTATO COM ALIMENTOS.

IDENTIFICADO PELO CLIENTE COMO: POTE E TAMPA 900 mL EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO NA COR BRANCA.

### 2. METODOLOGIA ANALÍTICA

Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR - Sistema da Qualidade, Instrução de Ensaio – IE LABA 029 Rev. C. Determinação da migração específica de metais por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado com configuração axial (ICP OES).

Referência: Resolução N° 105 de 19/05/99 publicada pela ANVISA/MS (anexo 1)

**3.2 Migração específica de metais**

Elemento	mg / kg de simulante
Zinco (Zn)	Inferior a 0,5
Estanho (Sn)	Inferior a 0,1
Cobre (Cu)	Inferior a 0,05
Antimônio (Sb)	Inferior a 0,04
Mercúrio (Hg)	Inferior a 0,01
Chumbo (Pb)	Inferior a 0,01
Cromo (Cr)	Inferior a 0,005
Arsênio (As)	Inferior a 0,005
Cádmio (Cd)	Inferior a 0,002

**Obs.:** Os resultados expressam a média de duas determinações efetuadas no material recebido.

**4. LEGISLAÇÃO – LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS**

A Resolução n.º 105, de 19 de maio de 1999, da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), no Regulamento Técnico Disposições Gerais para Embalagens e Equipamentos Plásticos em Contato com Alimento estabelece:

**4.1. Limite de migração total** (item 5 da Resolução): 50,0 mg/kg.

**4.2. Limite de migração específica de metais** (anexo IV, item 6 da Resolução): A Resolução estabelece que "os metais e outros elementos não devem migrar em quantidades superiores aos limites estabelecidos no Regulamento Técnico correspondente a contaminantes em alimentos". Por sua vez a Legislação Brasileira, através do Decreto n.º 55871 de 26/03/1965 e da Portaria n.º 685 de 27/08/1998, estabelece os limites máximos de tolerância de contaminantes inorgânicos em alimentos:

Limites máximos em mg/kg: Estanho = 250; Zinco = 50,0; Cobre = 30,0; Antimônio = 2,0; Arsênio = 1,0; Cádmio = 1,0; Chumbo = 0,8; Cromo = 0,1; Mercúrio = 0,01

**5. CONCLUSÃO**

O material satisfaz as exigências da Resolução N.º 105 de 19 de maio de 1999, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, nos itens de migração total e migração específica de metais, para os alimentos enquadrados nos tipos abaixo:

Tipo I - Alimentos aquosos não ácidos ( $\text{pH} > 5$ );

Tipo II - Alimentos aquosos ácidos ( $\text{pH} < 5$ );

Tipo IIIA - Alimentos aquosos não ácidos contendo óleo ou gordura;

Tipo IIIB - Alimentos aquosos ácidos contendo óleo ou gordura;

Tipo IV - Alimentos oleosos ou gordurosos;

Tipo VI - Alimentos sólidos secos ou de ação extrativa pouco significante.

Curitiba, 06 de julho de 2011.



LISANDRA AZEVEDO GUESSER  
Téc. Quím. CRQ/9ª 09402234



MARIA LENITA DE ROSSO  
Farm. Bioq. Indl. CRF-9 2055  
Gerente do Laboratório