

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº QUI/L-301.455/2/18
EMBALAGEM E EQUIPAMENTOS PLÁSTICOS EM CONTATO COM ALIMENTOS
ANÁLISE QUÍMICA**

INTERESSADO: ECO VENTURES BIO PLASTICS IMPORTACAO E EXPORTACAO DO BRASI
RUA GENERAL LECOR 1.141 – IPIRANGA
CEP: 04213-021 – SAO PAULO (SP)
Ref.: (93830)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (Uma) Amostra de Plástico, identificada pelo interessado como: Copos Descartáveis PP biodegradáveis – Com 1% do Aditivo Oxo-biodegradável GO GREEN P-LIFE SMC 2360 100P Transformador: Thermovac e recebida pelo laboratório em 18/05/2018.

Identificação Interna: L-0256527

2. METODOLOGIAS UTILIZADAS

Resolução nº 105, de 19 de Maio de 1999, da ANVISA que aprova os Regulamentos Técnicos: Disposições Gerais para Embalagens e Equipamentos Plásticos em Contato com Alimentos; Resolução RDC nº 51, de 26 de novembro de 2010. Dispõe sobre migração em materiais, embalagens e equipamentos plásticos destinados a entrar em contato com alimentos.

Resolução RDC nº 52, de 26 de novembro de 2010. Dispõe sobre corantes em embalagens e equipamentos plásticos destinados a entrar em contato com alimentos.

Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998, da ANVISA, que aprova o Regulamento Técnico: "Princípios Gerais para o Estabelecimento de Níveis Máximos de Contaminantes Químicos em Alimentos" e seu Anexo: "Limites máximos de tolerância para contaminantes inorgânicos".

Decreto nº 55.871, de 26 de março de 1965, Dispõe sobre Normas Técnicas Especiais Reguladoras do Emprego de Aditivos Químicos a Alimentos.

Resolução RDC nº 42, de 29 de agosto de 2013. Dispõe sobre o regulamento técnico MERCOSUL sobre limites máximos de contaminantes inorgânicos em alimentos;

Procedimento Executivo PE-QUI.094 – Rev.00 - Embalagens e Equipamentos Plásticos em Contato com Alimentos;

Procedimento Executivo PE-QUI.100 – Rev.00 - Embalagens e Equipamentos Plásticos em Contato com Alimentos Migração Específica de Metais e Outros Elementos;

EN 1186-3: 2002 – Material and articles in contact with foodstuffs - Plastics – Part 3: Test methods for overall migration into aqueous food simulants by total immersion.

EN 1186-14: 2002 – Material 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.

3. RESULTADOS OBTIDOS

3.1. Determinação de migração de substâncias que conferem cor

SIMULANTE/CONDIÇÃO DE ENSAIO	AVALIAÇÃO	RDC Nº 52 DE 26/11/2010
Água Deionizada 10 dias / 40°C	Inalterado	Não deve haver alteração na coloração do extrato
Ácido Acético 3% (m/v) 10 dias / 40°C	Inalterado	
Etanol 95% (v/v) 10 dias / 40°C	Inalterado	

3.2. Migração Total

SIMULANTE/CONDIÇÃO DE ENSAIO	VALOR ENCONTRADO (mg/kg)	RES. Nº 105, de 19/05/1999 ANVISA
Água Deionizada 10 dias / 40°C	Não Detectado	Máx. 50 (mg/kg)
Ácido Acético 3% (m/v) 10 dias / 40°C	6,86	
Etanol 95% (v/v) 10 dias / 40°C	2,78	

3.3. Migração Específica

PARÂMETROS DETERMINADOS	Valores Encontrados Ácido acético 3% (m/V) 10 dias / 40°C (mg/kg)	Limite de Quantificação (mg/kg)	Limite de Migração Específica, Conforme RDC, 52 de 26/11/2010. (mg/kg)
Antimônio (Sb)	<0,040	0,040	0,040
Arsênio (As)	<0,010	0,010	0,010
Bário (Ba)	<0,100	0,100	1,000
Boro (B)	<0,100	0,100	0,500
Cádmio (Cd)	<0,005	0,005	0,005
Chumbo (Pb)	<0,010	0,010	0,010
Cobre (Cu)	<0,100	0,100	5,000
Cromo (Cr)	<0,040	0,040	0,050
Estanho (Sn)	<0,500	0,500	1,200
Fluoretos (F ⁻)	<0,500	0,100	0,500
Mercúrio (Hg)	<0,001	0,001	0,005
Prata (Ag)	<0,040	0,040	0,050
Zinco (Zn)	<0,100	0,100	25,000

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).
 A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

3.4. Tabela de Especificação do Decreto N° 55.871, de 26/03/1965

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)	ESPECIFICAÇÃO
Antimônio (Sb)	0,20	Bebidas alcoólicas fermentadas, bebidas alcoólicas fermento- destiladas, refrescos e refrigerantes.
	1,00	Sucos de frutas e xaropes naturais.
	2,00	Outros alimentos.
Arsênio (As)	0,10	Bebidas alcoólicas fermento-destiladas.
	0,20	Bebidas alcoólicas fermentadas.
	0,20	Refrescos e refrigerantes.
	0,50	Sucos de frutas e xaropes naturais.
	1,00	Outros alimentos.
Cádmio (Cd)	0,20	Bebidas alcoólicas fermento-destiladas, refrescos e refrigerantes.
	0,50	Bebidas alcoólicas fermentadas, sucos de frutas e xaropes naturais.
	1,00	Outros alimentos.
Zinco (Zn)	5,00	Bebidas alcoólicas fermentadas, bebidas alcoólicas fermento-destiladas, refrescos e refrigerantes.
	25,00	Sucos de frutas e xaropes naturais.
	50,00	Outros alimentos.
Cobre (Cu)	0,10	Óleos, gorduras e emulsões refinadas.
	0,40	Óleos e gorduras virgens.
	2,00	Lactose.
	5,00	Refrescos e refrigerantes.
	10,00	Caramelos e balas, bebidas alcoólicas fermentadas, bebidas alcoólicas fermento-destiladas, frutas, hortaliças e sementes oleaginosas in natura e industrializadas, gelados comestíveis, mel.
	30,00	Sucos de frutas e xaropes naturais, outros alimentos.
Cromo (Cr)	0,10	Qualquer alimento.
Estanho (Sn)	250,00	Qualquer alimento.
Mercúrio (Hg)	0,01	Qualquer Alimento
	0,50	Peixes, crustáceos e moluscos.
Níquel (Ni)	0,10	Bebidas alcoólicas fermentadas, refrescos e refrigerantes.
	3,00	Bebidas alcoólicas fermento-destiladas, Sucos de frutas e xaropes naturais.
	4,00	Produtos hidrogenados.
	5,00	Outros alimentos.

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).
 A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)		ESPECIFICAÇÃO
	"in natura"	Industrializado	
Chumbo (Pb)			Origem Animal
	0,50	1,00	Carnes
	0,20	1,00	Aves
	2,00	2,00	Pescado
	0,05	0,05	Leite
	-	-	Derivados do leite:
	-	1,00	Queijo
	-	0,10	Manteiga
	-	0,20	Outros
	0,10	0,20	Ovos
	-	-	Origem vegetal
	0,50	0,50	Bulbos
	0,50	0,50	Raízes e tubérculos
	0,50	0,50	Cereais
	0,50	0,50	Hortaliças
	0,50	0,50	Leguminosas
	0,50	0,50	Frutas (exceto sucos, néctares, cristalizadas ou glaceadas)
	-	0,40	Sucos e néctares de frutas
	0,20	0,20	Frutas cristalizadas ou glaceadas
	0,20	0,20	Oleaginosas
	-	0,20	Específico
	-	0,10	Óleos e gorduras
	-	0,10	Margarina
	-	0,20	Refrescos e refrigerantes
	-	0,50	Bebidas alcoólicas
	-	2,00	Cacau (exceto manteiga de cacau e chocolate adoçado)
	-	0,50	Manteiga de cacau
	-	1,00	Chocolate adoçado
	-	2,00	Chocolate não adoçado
	-	2,00	Açúcar (sacarose)
	-	2,00	Dextrose (glicose)
	-	0,50	Frutose
	-	2,00	Xarope de glicose
	-	2,00	Lactose
	-	1,00	Café torrado e moído
	-	0,20	Alimento infantil
	-	2,00	Caseína e caseinatos
	0,80	0,80	Outros

3.5 RDC 42 de 29/08/2013.

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)	ESPECIFICAÇÃO
Arsênio (As)	0,01	Gelos comestíveis
	0,05	Bebidas analcoólicas (excluídos os sucos), sorvetes de água saborizados, leite fluído pronto para o consumo e produtos lácteos sem adição, sem diluir nem concentrar.
	0,10	Óleos e Gorduras comestíveis de origem vegetal e ou animal (incluindo margarina), açucares, balas caramelos e similares incluindo goma de mascar, sucos e néctares de frutas, bebidas alcoólicas fermentadas e fermento-destiladas, exce vinho, hortaliças frutos com folhas em bainha, hortaliças frutos da família Cucurbitaceae, hortaliças frutos distintas da família Cucurbitaceae, cogumelos (exceto do gênero Agaricus, Pleurotus e Lentinula ou Lentinus), hortaliças leguminosas, legumes (sementes secas das leguminosas) exceto soja, sorvetes de leite ou creme, sorvetes a base de fruta, creme de leite, leite condensado e doce de leite
	0,20	Chocolates e produtos de cacau com menos de 40% de cacau, vinho, trigo e seus derivados exceto óleo, raízes e tubérculos, hastes jovens e pecíolos, café torrado em grãos e pó.
	0,30	Mel, cereais e produtos de e a base de cereais, excluídos trigo, arroz e seus produtos derivados e óleos, arroz e seus derivados exceto óleo, hortaliças do gênero Brassica excluídas as de folhas soltas, hortaliças de folha (incluídas as Brassicas de folhas soltas) e ervas aromáticas frescas, cogumelos do gênero Agaricus, Pleurotus e Lentinula, frutas secas, excluídas as de bagos e pequenas, frutas frescas de bagos e pequenas, azeitonas de mesa, compotas, geleias, marmeladas e outros doces a base de frutas e hortaliças.
	0,50	Pasta de cacau, concentrados de tomate, café solúvel em pó ou granulado, queijos, sal para consumo humano, carnes de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral, derivados crus, congelados ou refrigerados, embutidos e empanados crus, ovos e produtos de ovos.
	0,80	Castanhas, incluindo nozes, pistachos, avelãs, macadâmia e amêndoas.
	1,00	Miúdos comestíveis exceto fígado e rins, fígado de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral, rins de bovinos, ovinos, suínos, caprinos, peixes crus, congelados ou refrigerados, moluscos cefalópodos, moluscos bivalvos, crustáceos.

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)	ESPECIFICAÇÃO
Mercúrio (Hg)	0,50	Peixes, exceto predadores, moluscos cefalópodos, moluscos bivalvos e crustáceos.
	1,00	Peixes predadores.
Cádmio (Cd)	0,01	Vinho, sorvetes de água saborizados.
	0,02	Bebidas analcoólicas (excluídos os sucos), bebidas alcoólicas fermentadas e fermento-destiladas, exceto vinho.
	0,05	Sucos e néctares de frutas, hortaliças do gênero Brassica excluídas as de folhas soltas, hortaliças frutos com folhas em bainha, hortaliças frutos distintas da família Cucurbitaceae, hortaliças frutos distintas da família Cucurbitaceae, cogumelos (exceto do gênero Agaricus, Pleurotus e Lentinula ou Lentinus), frutas secas, excluídas as de bagos e pequenas, frutas secas de bagos e pequenas, gelos comestíveis, sorvetes de leite ou creme, sorvete a base de frutas, leite fluído e produtos lácteos sem adição, sem diluir nem concentrar, carnes de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral, derivados crus, congelados ou refrigerados, embutidos e empanados crus, peixes crus, congelados ou refrigerados (com as seguintes exceções: bonito, carapeba, enguia, tainha, jurel, imperador, cavala, sardinha, atum e linguado se estabelece 0,10, para melva se estabelece 0,20 e para anchova e peixe espada se estabelece 0,30).
	0,10	Mel, cereais e produtos de e a base de cereais, excluídos trigo, arroz e seus produtos derivados e óleos, hortaliças leguminosas, legumes (sementes secas das leguminosas) exceto soja, raízes e tubérculos, hastes jovens e pecíolos, café torrado em grãos e pó, leite condensado e doce de leite.
	0,20	Chocolates e produtos de cacau com menos de 40% de cacau, trigo e seus derivados exceto óleo, soja em grãos, hortaliças de folha (incluídas as Brassicas de folhas soltas) e ervas aromáticas frescas, cogumelos do gênero Agarius, Pleurotus e Lentinula ou Lentinus, café solúvel em pó ou granulado, creme de leite.
	0,30	Pasta de cacau, chocolates e produtos de cacau com mais de 40% de cacau.
	0,40	Arroz e seus derivados exceto óleo, chá, erva mate, e outros vegetais para infusão.
	0,50	Queijos, sal para consumo humano, fígado de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral e crustáceos.
	1,00	Rins de bovinos, ovinos, suínos, caprinos
	2,00	Moluscos cefalópodos e moluscos bivalvos.
Estanho (Sn)	150,00	Bebidas enlatadas (incluídos os sucos de frutas e sucos de verduras).
	250,00	Alimentos enlatados, exceto bebidas.

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)	ESPECIFICAÇÃO
Chumbo (Pb)	0,01	Gelos comestíveis
	0,02	Leite fluído pronto para o consumo e produtos lácteos sem adição, sem diluir nem concentrar.
	0,05	Bebidas analcoólicas (excluídos os sucos), sucos e néctares de frutas, sorvetes de água saborizados.
	0,10	Óleos e Gorduras comestíveis de origem vegetal e ou animal (incluindo margarina), açucares, balas caramelos e similares incluindo goma de mascar, hortaliças frutos com folhas em bainha, hortaliças frutos da família Cucurbitaceae, hortaliças frutos distintas da família Cucurbitaceae, cogumelos (exceto do gênero Agaricus, Pleurotus e Lentinula ou Lentinus), hortaliças leguminosas, raízes e tubérculos, frutas secas, excluídas as de bagos e pequenas, sorvetes de leite ou creme, creme de leite, carnes de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral, derivados crus, congelados ou refrigerados, embutidos e empanados crus, ovos e produtos de ovos.
	0,20	Chocolates e produtos de cacau com menos de 40% de cacau, bebidas alcoólicas fermentadas e fermento-destiladas, exceto vinho, cereais e produtos de e a base de cereais, excluídos trigo, arroz e seus produtos derivados e óleos, trigo e seus derivados exceto óleo, arroz e seus derivados exceto óleo, soja em grãos, legumes (sementes secas das leguminosas) exceto soja, hastes jovens e pecíolos, frutas frescas de bagos e pequenas, compotas, geleias, marmeladas e outros doces a base de frutas e hortaliças, leite condensado e doce de leite.
	0,40	Chocolate e produtos a base de cacau com mais de 40% de cacau e queijos.
	0,30	Mel, hortaliças do gênero Brassica excluídas as de folhas soltas, hortaliças de folha (incluídas as Brassicas de folhas soltas) e ervas aromáticas frescas, cogumelos do gênero Agaricus, Pleurotus e Lentinula ou Lentinus, peixes crus, congelados ou refrigerados.
	0,50	Pasta de cacau, azeitonas de mesa, concentrados de tomate, café torrado em grãos e pó, miúdos comestíveis exceto fígado e rins, fígado de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e aves de curral, rins de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e crustáceos.
	0,60	Chá, erva mate, e outros vegetais para infusão.
	0,80	Castanhas, incluindo nozes, pistachos, avelãs, macadâmia e amêndoas.
	1,00	Café solúvel em pó ou granulado e moluscos cefalópodos.
	1,50	Moluscos bivalvos.
2,00	Sal para consumo humano.	

3.6 Tabela de Especificação da Portaria SVS nº685, de 27/08/1998.

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (mg/kg)	ESPECIFICAÇÃO
Cobre (Cu)	0,40	Óleos e gorduras virgens.
	0,10	Óleos, gorduras e emulsões refinadas
	10,00	Caramelos e balas, bebidas alcoólicas fermentadas, frutas, hortaliças e sementes oleaginosas in natura e industrializadas, gelados cosméticos e mel.
	2,00	Lactose

4. OBSERVAÇÕES

A amostra analisada atende as exigências químicas da Resolução nº 105 de 19/05/1999, RDC Nº 51 de 26/11/2010, RDC nº 52 de 26/11/2010, Portaria nº 685 de 27/08/1998, Decreto Nº 55.871 de 26/03/1965, RDC nº42 de 29/08/2013, quanto aos parâmetros determinados.

5. DATAS DOS ENSAIOS

Ensaio realizado no período de 22/05/2018 a 25/06/2018.

São Paulo, 25 de Junho de 2018.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



GABRIEL ESCOBAR
TÉCNICO QUÍMICO
CRQ nº 04484678

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



KARINA CRUZ
COORDENADOR DE LABORATÓRIO
CRQ nº 04161647

LSA/