



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

## **PROGRAMA DE ANÁLISE DE PRODUTOS:**

### ***RELATÓRIO SOBRE ANÁLISE EM EMBALAGENS DESCARTÁVEIS DE ALUMÍNIO***

***Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade - Diviq  
Diretoria da Qualidade - Dqual  
Inmetro***

## ÍNDICE

❖ 1. Apresentação	pág. 03
❖ 2. Justificativa	pág. 04
❖ 3. Normas e documentos de referência	pág. 05
❖ 4. Laboratório responsável pelos ensaios	pág. 05
❖ 5. Amostras analisadas	pág. 06
❖ 6. Ensaio realizados	pág. 07
❖ 7. Discussão dos Resultados	pág. 11
❖ 8. Posicionamento dos fabricantes	pág. 12
❖ 9. Posicionamento da Associação	pág. 15
❖ 10. Informações ao consumidor	pág. 15
❖ 11. Agradecimento	pág. 17
❖ 12. Contatos úteis	pág. 17
❖ 13. Conclusão	pág. 18

## 1. APRESENTAÇÃO

O Programa de Análise de Produtos, coordenado pela Diretoria da Qualidade do Inmetro, foi criado em 1995, sendo um desdobramento do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP.

Um dos subprogramas do PBQP, denominado Conscientização e Motivação para a Qualidade e Produtividade, refletia a necessidade de criar, no país, uma cultura voltada para orientação e incentivo à Qualidade, e tinha a função de promover a educação do consumidor e a conscientização dos diferentes setores da sociedade.

Nesse contexto, o Programa de Análise de Produtos tem como objetivos principais:

- a) informar ao consumidor brasileiro sobre a adequação de produtos e serviços aos critérios estabelecidos em normas e regulamentos técnicos, contribuindo para que ele faça escolhas melhor fundamentadas em suas decisões de compra ao levar em consideração outros atributos além do preço e, por conseqüência, torná-lo parte integrante do processo de melhoria da indústria nacional;
- b) fornecer subsídios para o aumento da competitividade da indústria nacional;

A seleção dos produtos e serviços analisados tem origem, principalmente, nas sugestões, reclamações e denúncias de consumidores que entraram em contato com a Ouvidoria do Inmetro<sup>1</sup>, ou através do link *“Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos”*<sup>2</sup>, disponível na página do Instituto na internet.

Outras fontes são utilizadas, como demandas do setor produtivo e dos órgãos reguladores, além de notícias sobre acidentes de consumo encontradas em páginas da imprensa dedicadas à proteção do consumidor ou através do link *“Acidentes de Consumo: Relate seu caso”*<sup>3</sup> disponibilizado no sítio do Inmetro.

Deve ser destacado que as análises conduzidas pelo Programa não têm caráter de fiscalização, e que esses ensaios não se destinam à aprovação de produtos ou serviços. O fato de um produto ou serviço analisado estar ou não de acordo com as especificações contidas em regulamentos e normas técnicas indica uma tendência em termos de qualidade. Sendo assim, as análises têm caráter pontual, ou seja, são uma “fotografia” da realidade, pois retratam a situação naquele período em que as mesmas são conduzidas.

Ao longo de sua atuação, o Programa de Análise de Produtos estimulou a adoção de diversas medidas de melhoria. Como exemplos, podem ser citados a criação e revisão de normas e regulamentos técnicos, programas de qualidade implementados pelo setor produtivo analisado, ações de fiscalização dos órgãos regulamentadores e a criação, por parte do Inmetro, de programas de certificação compulsória, bem como a certificação de produtos a partir de solicitações de empresas que foram analisadas e identificaram esta alternativa, que representa uma forma de melhorar a qualidade do que é oferecido ao consumidor e também um diferencial em relação a seus concorrentes.

---

<sup>1</sup> Ouvidoria do Inmetro: 0800-285-1818; [ouvidoria@inmetro.gov.br](mailto:ouvidoria@inmetro.gov.br)

<sup>2</sup> Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/formContato.asp>

<sup>3</sup> Acidentes de Consumo: Relate seu caso: [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente\\_consumo.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)

## 2. JUSTIFICATIVA

O alumínio é o mais importante dos metais não-ferrosos e possui ampla aplicação industrial devido às suas excelentes propriedades físico-químicas, pois é um metal leve, dúctil e maleável. Embora seja muito oxidável, não se altera em contato com água ou ar, pois sua superfície é protegida por uma fina camada de alumina (óxido de alumínio).

Hoje, os Estados Unidos e o Canadá são os maiores produtores mundiais de alumínio. Entretanto, nenhum deles possui jazidas de bauxita (minério mais importante para a produção de alumínio), em seu território, dependendo exclusivamente da importação. O Brasil tem a terceira maior reserva do minério no mundo, localizada na região amazônica, perdendo apenas para Austrália e Guiné. Além da Amazônia, o alumínio pode ser encontrado no sudeste do Brasil, na região de Poços de Caldas (MG) e Cataguases (MG).<sup>4</sup>

Como pode ser observado pela figura 1 a seguir, a indústria do alumínio atende aos principais segmentos da economia. O segmento de embalagens é o principal consumidor de chapas e folhas de alumínio e responde por cerca de 30% do consumo total do metal; em seguida vem o segmento de transportes, que consome principalmente laminados, fundidos e extrudados. Os investimentos em linhas de transmissão garantem uma importante participação de cabos e com o bom desempenho nos últimos anos, o segmento de construção civil também representa um grande mercado consumidor, principalmente para produtos extrudados e chapas de alumínio.

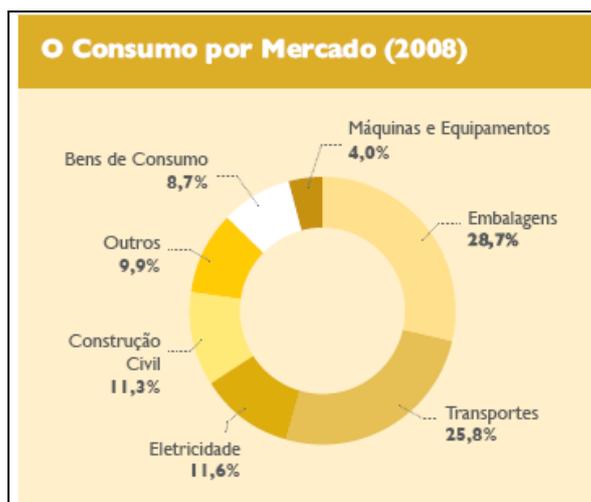


Figura 1 – Mercado de Consumo de Alumínio – Fonte: Abal

No segmento de embalagem, o alumínio se destina, principalmente, aos mercados farmacêutico, de higiene e alimentício. Uma das aplicações do alumínio no setor alimentício se refere às atividades que exploram as chamadas "refeições rápidas" - restaurantes *self-service*, lanchonetes *fast food* e etc. A fabricação de embalagens de alumínio, conhecidas popularmente por "quentinhas", beneficia-se desse desenvolvimento, pois fornece um produto fundamental para essas atividades.

Além disso, na vida moderna, rapidez e praticidade são fundamentais. E nisso, as embalagens descartáveis de alumínio contribuem muito no dia-a-dia, podendo ser encontradas em diferentes formas e tamanhos. Usando uma mesma embalagem, o consumidor pode armazenar, congelar, descongelar, aquecer, inclusive no microondas, e servir alimentos, somado à comodidade de descartá-las com 100% de reciclagem.

<sup>4</sup>Associação Brasileira do Alumínio - <http://www.abal.org.br/aluminio/introducao.asp>



Sendo assim, com a crescente utilização desses produtos pela população, o Inmetro resolveu empreender a análise em embalagens descartáveis de alumínio, no intuito de alertar os consumidores brasileiros sobre a necessidade de verificar o volume e a espessura desse tipo de produto, bem como informar sobre a correta utilização dessas embalagens.

Este relatório apresenta as principais etapas da análise, a descrição dos ensaios, os resultados e a conclusão do Inmetro sobre o assunto.

### **3. NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 14230:2002 – Alumínio e suas ligas – Embalagens descartáveis para alimentos – Pratos redondos nºs 4, 6, 7, 8 e 9.
- Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990, do Ministério da Justiça (Código de Proteção e Defesa do Consumidor - CDC).

### **4. LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELOS ENSAIOS**

Os ensaios foram realizados pelo Laboratório de Fluídos e Laboratório de Metrologia Dimensional, ambos da Divisão de Metrologia Mecânica, vinculada à Diretoria de Metrologia Científica e Industrial do Inmetro.<sup>5</sup>



*Laboratórios da Divisão de Metrologia Mecânica (Dimec) do Inmetro.  
Campus de Xerém, Duque de Caxias/RJ*

<sup>5</sup> Divisão de Metrologia Mecânica do Inmetro: <http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/mecanica/index.asp>

## 5. AMOSTRAS ANALISADAS

A análise foi precedida por uma pesquisa de mercado, realizada pela Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - Inmetro, constituída pelos Institutos de Pesos e Medidas Estaduais (IPEM), órgãos delegados do Inmetro, em 6 (seis) estados: Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco e Pará.

Foram identificadas **17 (dezesete) diferentes marcas de embalagens descartáveis de alumínio, todas nacionais**. Tendo em vista que uma das diretrizes do Programa de Análise de Produtos é avaliar a tendência de conformidade do produto, considera-se a importância de preservar, dentro do possível, a representatividade ao setor, tornando-se desnecessária a realização de ensaios em todas as marcas disponíveis. Sendo assim, foram **selecionadas 11 (onze) marcas de embalagens descartáveis de alumínio – prato redondo nº 8**.

A tabela abaixo relaciona os fabricantes e as marcas que tiveram amostras de seus produtos analisadas.

Tabela 1 – Marcas que tiveram amostras adquiridas para análise			
Marca	Fabricante	Preço da Caixa com 100 unidades (R\$)	Local da compra / Estado
A	A	R\$ 12,00	Atacadão de Vicente de Carvalho/ RJ
B	B	R\$ 13,90	Simabi Descartáveis Ltda./ RJ
C	C	R\$ 11,50	Portal do Ceasa/ RJ
D	D	R\$ 13,50	Nova Coqueiro de Alimentos Ltda./ RJ
E	E	R\$ 13,90	Prodesc Benfica Embalagens Ltda./ RJ
F	F	R\$ 11,50	Cabeludo das Embalagens/ RJ
G	G	R\$ 12,50	Império das Embalagens/ MG
H	H	R\$ 13,90	Prodesc Benfica Embalagens Ltda./ RJ
I	I	R\$ 13,90	Simabi Descartáveis Ltda./ RJ
J	J	R\$ 16,50	Sete Toquinhos de Madureira Artigos de Festas Ltda./ RJ
L	L	R\$ 14,90	Simabi Descartáveis Ltda./ RJ

(\*) Preço do produto adquirido pelo Inmetro, na época da compra, ou seja, outubro de 2010.

## 6. ENSAIOS REALIZADOS

Os ensaios para determinação da espessura, capacidade volumétrica e identificação de amostras de embalagens descartáveis de alumínio foram realizados de acordo com a norma ABNT NBR 14230:2002.

### 6.1. Espessura

Esse ensaio tem como objetivo determinar a espessura mínima que o corpo da embalagem deve possuir. Essa propriedade está diretamente relacionada à resistência à deformação da embalagem.

A norma determina que as embalagens descartáveis de alumínio de qualquer tamanho (n<sup>os</sup> 4, 6, 7, 8 e 9) apresentem a espessura de 35,0  $\mu\text{m} \pm 2,0 \mu\text{m}$ .

Para esse ensaio foram realizadas 5 (cinco) medições em cada amostra, sendo que para cada marca foram utilizadas 20 (vinte) amostras.



O resultado apresentado na tabela 2 a seguir foi obtido pela média de todas as medições.

Tabela 2 – Resultados do Ensaio de Espessura		
Marca	Valor Mínimo de Espessura (corpo) $\geq 35,0 \mu\text{m} \pm 2,0 \mu\text{m}$	Resultado
A	33,5	Conforme
B	33,8	Conforme
C	33,1	Conforme
D	33,3	Conforme
E	29,0	Não Conforme
F	33,3	Conforme
G	33,1	Conforme
H	33,3	Conforme
I	33,6	Conforme
J	30,3	Não Conforme
L	33,3	Conforme

**Resultado:** Das 11 (onze) marcas analisadas, 2 (duas) foram consideradas Não Conformes, ou seja, 18% das amostras das marcas analisadas possuem espessura menor do que determina a Norma.

## 6.2. Capacidade volumétrica

Esse ensaio tem como objetivo determinar o volume real interno da embalagem. Essa propriedade está diretamente ligada ao número da embalagem descartável de alumínio comercializada. O número da embalagem (n<sup>os</sup> 4, 6, 7, 8 e 9) define o volume mínimo que cada embalagem deve apresentar.

Para essa análise todas as amostras das marcas analisadas possuíam número de embalagem 8 (oito) e conseqüentemente deveriam apresentar um volume maior ou igual a 830 ml, admitindo-se uma tolerância de incerteza de medição de 1% (um por cento), somente para menos, levando-se em consideração possíveis deformações da embalagem. Ou seja, as embalagens serão consideradas Conformes se apresentarem um volume maior que 821,7 ml.

A tabela nº 3 apresenta a relação entre o volume e o número da embalagem.

Tabela 3 – Volumes Mínimos das Embalagens		
Número da embalagem	Volume mL	
	Fechamento em máquina	Fechamento manual
4	-	350
6	-	500
7	480	480
8	850	830
9	1200	1160

Fonte: ABNT NBR 14230:2002



A tabela 4 a seguir apresenta o menor valor encontrado para um total de 20 medições por marca. É importante ressaltar que a marca foi considerada Não Conforme caso tenha apresentado uma ou mais amostras abaixo do valor mínimo.

Tabela 4 – Resultados do Ensaio de Capacidade Volumétrica			
Marca	Volume Mínimo para Embalagens nº 8 com fechamento manual $\geq 830$ ml *	Número de Embalagens que apresentaram um valor abaixo do valor mínimo	Resultado
A	819,54	5 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
B	724,98	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
C	774,03	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
D	813,00	11 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
E	823,78	0 amostras de um total de 20	<b>Conforme</b>
F	710,35	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
G	800,95	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
H	731,45	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
I	747,23	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
J	699,63	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>
L	720,00	20 amostras de um total de 20	<b>Não Conforme</b>

**Resultado:** Das 11 (onze) marcas analisadas, 10 (dez) foram consideradas Não Conformes, significando que 91% das amostras das marcas analisadas não continham o volume mínimo para embalagens identificadas como nº8.

### 6.3. Identificação do corpo da embalagem



Esse ensaio tem como objetivo determinar se a embalagem possui de forma indelével, no fundo do seu corpo, a marca do fabricante e o volume em mililitros.

O resultado para esse ensaio encontra-se na tabela 5 a seguir.

<b>Tabela 5 – Resultados do Ensaio de Identificação do Corpo da Embalagem</b>			
<b>Marca</b>	<b>Marca do Fabricante</b>	<b>Marcação de Volume (ml)</b>	<b>Resultado</b>
A	Conforme	Conforme	<b>Conforme</b>
B	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
C	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
D	Conforme	Conforme	<b>Conforme</b>
E	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
F	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
G	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
H	Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
I	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
J	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
L	Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>

**Resultado:** Das 11 (onze) marcas analisadas, 9 (nove) foram consideradas Não Conformes, ou seja, 82% das amostras das marcas analisadas não continham identificação de volume e/ ou fabricante.

<b>Tabela 6 – Resultado Final</b>				
<b>Marca</b>	<b>Espessura</b>	<b>Identificação</b>	<b>Capacidade Volumétrica</b>	<b>Resultado</b>
A	Conforme	Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
B	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
C	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
D	Conforme	Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
E	<b>Não Conforme</b>	Não Conforme	Conforme	<b>Não Conforme</b>
F	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
G	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
H	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
I	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
J	<b>Não Conforme</b>	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>
L	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	<b>Não Conforme</b>

## 7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados encontrados na análise das embalagens descartáveis de alumínio tomou por base a norma técnica ABNT NBR 14230:2002, a partir do item 4.2, que trata especificamente do produto acabado.

No que se refere ao ensaio de **espessura**, observou-se que das 11 (onze) marcas que tiveram amostras analisadas, 2 (duas) apresentaram valores inferiores aos definidos pela norma técnica do produto. As marcas E e J apresentaram espessura menor que o valor mínimo aceitável.

Esse tipo de não conformidade pode provocar danos ao consumidor, pois a redução da espessura da “quentinha” aumenta o risco de ocorrerem furos e rasgos. Diante disso, o consumidor pode sofrer um acidente de consumo ao utilizar esse tipo de embalagem, que pode ocorrer, por exemplo, quando o consumidor leva a embalagem de alumínio do forno para a mesa e sofre uma queimadura.

É importante destacar que, embora 9 (nove) das 11 (onze) marcas analisadas tenham sido consideradas Conformes, nenhuma apresentou valor de espessura superior ou igual ao valor nominal definido pela norma (35,0 µm). Dessa forma, os resultados de conformidade variaram de 33,25 µm a 34,30 µm, indicando falha no processo produtivo.

Nesse sentido, há um indício de que a matéria-prima utilizada, neste caso a folha de alumínio, também possui espessura menor do que a norma determina. Essa prática detectada representa um prejuízo para o estabelecimento de uma concorrência justa entre os diferentes fabricantes e fornecedores de matéria prima.

Já para o ensaio de **capacidade volumétrica**, das 11 (onze) marcas que tiveram amostras analisadas apenas 1 (uma) marca (E) foi considerada Conforme. A diferença entre o volume declarado e o volume real lesa o consumidor.

O CDC prevê em seu artigo 6º, inciso III, como direito básico do consumidor, a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem". Assim, os fabricantes cujas marcas estão não conformes, impossibilitam que o consumidor faça uma adequada avaliação das informações para sua decisão de compra.

Com relação ao ensaio de **identificação**, das 11 (onze) marcas analisadas, 9 (nove) foram consideradas Não Conformes, sendo que as marcas H e L apresentaram identificação apenas da marca, já as demais não apresentaram qualquer identificação.

A falta de identificação da marca do fabricante, bem como do volume, que devem estar identificadas no fundo do corpo da embalagem, também contraria o artigo 6º do CDC que dispõe sobre informações adequadas e claras. Essa prática impede que o consumidor entre em contato com o fabricante, no caso de uma reclamação. Nesse ensaio, as marcas A e D foram consideradas Conformes.

## 8. POSICIONAMENTO DOS FABRICANTES

Após a conclusão dos ensaios, os fabricantes que tiveram amostras de seus produtos analisadas receberam cópias dos laudos de suas respectivas amostras, enviadas pelo Inmetro, tendo sido dado um prazo para que se manifestassem a respeito dos resultados obtidos.

A seguir, são relacionados os fabricantes que se manifestaram formalmente, através de faxes e e-mails enviados ao Inmetro, e trechos de seus respectivos posicionamentos:

### **Marca B:**

*“(...) A empresa B vem informar que tem como missão oferecer ao consumidor brasileiro produtos de qualidade, garantindo que estes atendam plenamente às expectativas do mercado.*

*Ressalte-se que a empresa não mede esforços para se adequar às normas vigentes no país, bem como apóia todas as iniciativas que fomentem a busca pela qualidade dos produtos.*

*No que diz respeito à Capacidade Volumétrica, a empresa informa que o produto já se encontra em processo de correção, tendo sido solicitado ao fabricante do ferramental adequar o produto dentro da referida norma. Já quanto a Identificação a mesma informa que já providenciou adequação do maquinário para identificação dos produtos com a referida marca e capacidade volumétrica. (...)”*

**Inmetro:** O objetivo do Programa de Análise de Produtos é induzir a melhoria dos produtos e da competitividade da indústria nacional por meio do atendimento a normas e/ou regulamentos técnicos aplicáveis a produtos e serviços disponíveis no mercado.

Dessa forma, ressalta-se a intenção da empresa em providenciar as adequações necessárias ao seu produto, relativas à Capacidade Volumétrica, bem como a Identificação do fundo da embalagem, de modo a facilitar a sua utilização por parte do consumidor, o que está de acordo com os objetivos do Programa de Análise de Produtos.

### **Marca F e J:**

*“(...) A empresa F, fabricante das marcas F e J, líderes do segmento de embalagens de alumínio, informa, através do presente, que, pioneiramente, já está providenciando a adequação às alterações exigidas pelas normas ABNT para os produtos consistentes em Embalagens Descartáveis em Alumínio, especialmente os produtos PRATO 8.*

*Compreendendo que a iniciativa de padronizar tenha por fim último o benefício ao consumidor, pondera que algumas dessas modificações implicam em prazos e investimentos por parte da fabricante, como ajustes em equipamentos, ferramentas, e da cadeia de suprimentos. Tais providências estão sendo incorporadas às rotinas da empresa, desde já e para que as inovações sejam sentidas em breve nos produtos expostos à venda no varejo. (...)”*

**Inmetro:** O objetivo do Programa de Análise de Produtos é induzir a melhoria dos produtos e da competitividade da indústria nacional por meio do atendimento a normas e/ou regulamentos técnicos aplicáveis a produtos e serviços disponíveis no mercado.

Dessa forma, ressalta-se a intenção da empresa em providenciar as adequações necessárias ao seu produto, relativas à Capacidade Volumétrica, bem como a Identificação do fundo da embalagem, de modo a facilitar a sua utilização por parte do consumidor, o que está de acordo com os objetivos do Programa de Análise de Produtos.

### **Marca G:**

*“(...) Infelizmente não há regulamento do INMETRO padronizando as embalagens descartáveis de alumínio comercializadas. Assim, não foi definida uma norma que deve ser seguida pelos fabricantes.*

*Deste modo, não obstante existência da NBR, aguardamos a regulamentação da matéria pelo INMETRO, estabelecendo a forma de classificar e identificar a capacidade volumétrica das embalagens descartáveis de alumínio para alimentos, definindo as regras comuns a serem seguidas por todos os fabricantes de embalagens descartáveis de alumínio e de equipamentos/máquinas que confeccionam estas.(...)”*

**Inmetro:** Em resposta ao seu posicionamento, informamos que a análise em Embalagens descartáveis de alumínio foi realizada pelo Programa de Análise de Produtos do Inmetro a partir de uma metodologia definida pelo Inmetro e que tomou como base ABNT NBR 14230:2002 – Alumínio e suas ligas – Embalagens descartáveis para alimentos – Pratos redondos n<sup>os</sup> 4, 6, 7, 8 e 9 e a Lei 8078, de 11 de setembro de 1990 – Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

Sendo assim, o fato do produto fabricado por sua empresa não conter o volume correto, além de não identificar a marca e o volume, de forma que o consumidor possa ter informações claras sobre o produto que está adquirindo, fere o art. 6º, III, do Código de Proteção e Defesa do Consumidor que dispõe que constitui direito básico do consumidor a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de **quantidade**, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem.

Adicionalmente, informamos que a ABNT NBR 14230:2002 define requisitos mínimos que devem ser seguidos pelos fabricantes de embalagens de alumínio a fim de obter um produto que atenda aos consumidores desses produtos.

Diante do exposto, persiste a Não Conformidade do fabricante.

### **Marca L:**

*“(…) Este respeitável Instituto efetuou a análise do produto EMBALAGEM DESCARTÁVEL DE ALUMÍNIO N°8, encontrando divergências com a Norma ABNT NBR 14230:2002.*

*Segundo a análise, o volume da embalagem (em torno de 720 ml) estaria inferior ao permitido pela Norma ABNT (830 ml). Entretanto, como a seguir se demonstrará, que o produto analisado por este Instituto não foi o correto.*

*Foi exatamente pensando em dar ao consumidor uma maior possibilidade de escolha, já que as necessidades são por demais variadas, que a empresa L decidiu disponibilizar no mercado embalagens descartáveis redondas de alumínio com volumes diferentes das estabelecidas pela Norma ABNT 14230:2002, a empresa L disponibiliza aos seus consumidores embalagens descartáveis redondas de alumínio nos volumes 350 ml, 480 ml, 670 ml, 850 ml, 940 ml e 1200 ml, criando produtos intermediários aos volumes das embalagens n° 7/8 e 8/9.*

*Dessa forma, resolveu-se identificar o produto de 670 ml como sendo n°8 e o de 850 ml como n° 8 original, bem como o de 940 ml como n° 9 e o de 1.200 ml como n° 9 original. O produto n°8 (670 ml) apresenta as mesmas especificações técnicas do n° 8 ORIGINAL, apenas se diferenciando pela capacidade volumétrica. Inicialmente, é importante frisar que não existe qualquer intenção de enganar o consumidor, mas sim a de fornecer a ele um maior leque de produtos, para que ele possa escolher o mais adequado às suas necessidades.*

*Da mesma forma, a empresa L coloca-se a disposição deste respeitável Instituto para solucionar os problemas detectados, especialmente com relação à nomenclatura de seus produtos diferenciados, requerendo que este Instituto se pronuncie sobre a nomenclatura correta que deverá utilizar nos produtos de 670 ml e 940 ml, já que os mesmos não possuem normatização. (...)”*

**Inmetro:** Em resposta ao seu posicionamento, informamos que a análise em Embalagens descartáveis de alumínio foi realizada pelo Programa de Análise de Produtos do Inmetro a partir de uma metodologia definida pelo Inmetro e que tomou como base ABNT NBR 14230:2002 – Alumínio e suas ligas – Embalagens descartáveis para alimentos – Pratos redondos n<sup>os</sup> 4, 6, 7, 8 e 9 e a Lei 8078, de 11 de setembro de 1990 – Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

Sendo assim, o fato do produto fabricado por sua empresa não conter o volume correto, além de não identificá-lo, de forma que o consumidor possa ter informações claras sobre o produto que está adquirindo, fere o art. 6º, III, do Código de Proteção e Defesa do Consumidor que dispõe que constitui direito básico do consumidor a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e

serviços, com especificação correta de **quantidade**, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem.

Adicionalmente, informamos que a ABNT NBR 14230:2002 define requisitos mínimos que devem ser seguidos pelos fabricantes de embalagens de alumínio, a fim de obter um produto que atenda aos consumidores desses produtos. Dessa forma, a especificação, criada por sua empresa, ou seja, “nº 8 original” não atende aos requisitos normativos. Assim, sugerimos que as embalagens sejam produzidas respeitando a relação entre o volume e o número da embalagem, conforme especifica a tabela nº2 do item 4.3 da referida norma.

Diante do exposto, persiste a Não Conformidade do fabricante.

- Os demais fabricantes não se posicionaram sobre os laudos enviados.

**Obs: Não foi possível localizar o fabricante da marca D. Sendo assim, os resultados foram enviados ao fornecedor da referida embalagem.**

## **9. POSICIONAMENTO DA ASSOCIAÇÃO**

A Associação Brasileira do Alumínio - ABAL enaltece a análise dos ensaios realizados pelo Programa de Análise de Produtos nas Embalagens de Descartáveis de Alumínio, por meio da Norma ABNT NBR 14230:2002 - Alumínio e suas ligas - Embalagens descartáveis para alimentos – Pratos redondos nos. 4, 6, 7, 8 e 9 e afirma a importância de se seguir a Norma.

Em face da quantidade de amostras não conformes a ABAL irá orientar seus produtores associados para que sejam fiéis seguidores da Norma, já que as ações decorrentes do Programa devem auxiliar as empresas a fortalecer a concorrência leal e combater a não conformidade intencional entre os fabricantes.

De nossa parte, permanecemos à disposição de V.Sas para qualquer esclarecimento adicional.

## **10. INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR**

Visando contribuir com os consumidores brasileiros no tocante ao uso de embalagens descartáveis de alumínio no microondas, a Abal, associação representativa do setor, elaborou e disponibilizou em seu site uma série de dicas de como aquecer o seu alimento.

Para mais informações acesse: Associação Brasileira do Alumínio - Abal

[http://www.abal.org.br/aplicacoes/embalagens\\_micro\\_pode.asp](http://www.abal.org.br/aplicacoes/embalagens_micro_pode.asp)

## aplicações: Descartáveis

### Alumínio no Microondas: pode?

Veja como pode passo a passo:

Siga as dicas e saiba como aquecer alimentos nas embalagens descartáveis de alumínio no microondas.

**1.** Levante as bordas da embalagem, retire a tampa revestida com superfície aluminizada e dobre-as novamente. A tampa deve ser retirada, para permitir que as microondas atuem no alimento.



**2.** Certifique-se de que a embalagem descartável de alumínio esteja repleta com alimento. Em casos de reaquecimento com menores quantidades, utilize outro tipo de embalagem.

**3.** Coloque a embalagem no centro do prato giratório e certifique-se de que ela fique afastada 3 cm das paredes internas do microondas. Para manter a distância segura, cubra a embalagem com uma tampa plástica especial para microondas ou com papel manteiga, evitando que o alimento respingue, sujando o interior do aparelho, e também mantenha o vapor.



**4.** Para embalagens com altura superior à 4 cm, é recomendável o aquecimento em banho-maria.

**5.** Ao retirar a embalagem do microondas utilize protetor para as mãos, pois o alimento, ao aquecer, esquentará a embalagem.



## 11. AGRADECIMENTO

Agradecemos a empresa Vetec Química pela doação do produto alaranjado de metila, utilizado como corante no ensaio de Capacidade Volumétrica.

## 12. CONTATOS ÚTEIS

- **Inmetro**

<http://www.inmetro.gov.br>

Ouvidoria do Inmetro: 0800-285-1818 ou [ouvidoria@inmetro.gov.br](mailto:ouvidoria@inmetro.gov.br)

Sugestão de produtos para análise: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/formContato.asp>

- **Acidente de consumo: Relate o seu caso**

[http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente\\_consumo.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)

Esse link disponibilizado no sítio do Inmetro é um dos meios que o Projeto Sistema de Monitoramento de Acidentes de Consumo utiliza para captar informações sobre Acidentes de consumo.

- **Portal do Consumidor**

<http://www.portaldoconsumidor.gov.br>

- **Associação Brasileira do Alumínio – Abal**

<http://www.abal.org.br>

- **Escolha alumínio para a sua vida**

<http://www.escolhaaluminio.com.br>

- **Associação Brasileira de Embalagens – Abre**

<http://www.abre.org.br>

- **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**

<http://www.abnt.org.br>

### 13. CONCLUSÕES

Os resultados encontrados na análise demonstram que a tendência do setor de embalagens descartáveis de alumínio é a de **Não Conformidade** em relação à Norma Técnica vigente, já que todas as 11 marcas analisadas não atenderam a pelo menos um dos requisitos técnicos.

A análise também demonstrou que existe uma prática entre os fabricantes de não atendimento ao Código de Proteção e Defesa do Consumidor – CDC, pois 90% das marcas de “quentinhas” analisadas apresentaram um volume menor do que deveriam. Esse tipo de não conformidade lesa o consumidor e fere o que o art. 6º, III, do CDC que dispõe que constitui direito básico do consumidor a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de **quantidade**, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem.

Somado a isso está o fato de que algumas embalagens também apresentaram uma espessura menor, o que pode comprometer a segurança do consumidor. A fragilidade do produto, causada pela redução da espessura, aumenta a possibilidade de um acidente de consumo, uma vez que a embalagem pode romper e dessa forma, provocar queimaduras e cortes no usuário. Além disso, essa redução também é um indicativo de que a folha de alumínio, utilizada para fabricação das quentinhas, está sendo vendida com uma espessura menor.

Outro ponto que mereceu destaque foi à disposição das informações, por parte dos fabricantes, nas embalagens descartáveis de alumínio. Muitas delas não traziam as informações de volume e marca do fabricante que, de acordo com a norma, deveriam ser marcadas no fundo da embalagem.

Diante do exposto, percebe-se no setor de embalagens descartáveis de alumínio uma prática que caracteriza concorrência desleal, prejuízo e falta de segurança para o consumidor.

Com o objetivo de definir medidas de melhoria para as embalagens descartáveis de alumínio, o Inmetro se reunirá com representantes das empresas analisadas, bem como entidades de defesa do consumidor e a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, para propor a revisão da norma brasileira para o produto em questão, já que durante a realização dos ensaios, os técnicos dos laboratórios do Inmetro detectaram algumas inconsistências na referida norma.

Paralelamente, o presente relatório e os laudos de ensaio serão enviados ao Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor, do Ministério da Justiça, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

Rio de Janeiro, de agosto de 2011.

**ISABELA ALVES**  
*Responsável pela Análise*

**ROSE MADURO**  
*Responsável pela Análise*

**LUIZ CARLOS MONTEIRO**  
*Gerente da Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade*

**PAULO COSCARELLI**  
*Diretor Substituto da Qualidade*