



abinee



MANUAL

**TRANSPORTE  
DE PILHAS  
E BATERIAS  
DE LÍTIU**



Associação Brasileira da  
Indústria Elétrica e Eletrônica

# ÍNDICE

---

<b>Pilhas de ion lítio ou Baterias de ion lítio .....</b>	<b>04</b>
1) Transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) (ONU 3480) atendendo a Provisão Especial 188 .....	04
2) Transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188.....	04
3) Transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) embaladas com equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188.....	05
4) Embalagem contendo pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) alocadas a diferentes números ONU atendendo a Provisão Especial 188 .....	05
<b>Pilhas de lítio metálico ou Baterias de lítio metálico .....</b>	<b>07</b>
1) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio (ONU 3090) atendendo a Provisão Especial 188 .....	07
2) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3091) atendendo a Provisão Especial 188 .....	07
3) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio embaladas com equipamentos (ONU 3091) atendendo a Provisão Especial 188.....	08
4) Embalagem contendo pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio alocadas a diferentes números ONU atendendo a Provisão Especial 188 .....	08
<b>Uso de sobreembalagem .....</b>	<b>10</b>
<b>Pilhas ou Baterias de lítio que NÃO atendem aos requisitos da Provisão Especial 188.....</b>	<b>11</b>
1) Informação da capacidade nominal em Wh (Watt-hora).....	11
2) Identificação dos volumes .....	11
3) Uso de sobreembalagens.....	13
4) Informações exigidas no Documento de transporte .....	14
5) Documento comprobatório do condutor que foi aprovado em Curso de Especialização para o Transporte de Produtos Perigosos.....	14
6) Sinalização dos veículos que transportam pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188 .....	15
7) Conjunto de Equipamentos para Situação de Emergência e EPI.....	16
8) Incompatibilidade genérica no transporte.....	17
9) Arrumação e estiva de carga fracionada .....	17
10) Incompatibilidade química no transporte .....	17
<b>Pilhas ou Baterias de lítio que NÃO atendem aos requisitos da Provisão Especial 188, transportadas na quantidade limitada por veículo (até 333 kg) .....</b>	<b>18</b>
Isenções aplicáveis ao transporte na quantidade limitada por veículo .....	19
Exigências aplicáveis ao transporte na quantidade limitada por veículo .....	19
<b>Pilhas e Baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas .....</b>	<b>20</b>
<b>Pilhas e Baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, transportadas para disposição ou reciclagem.....</b>	<b>21</b>
<b>Outras Pilhas ou Baterias Que Não Contém Lítio .....</b>	<b>22</b>

## PILHAS DE ION LÍCIO OU BATERIAS DE ION LÍCIO

### 1) Transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) (ONU 3480) atendendo a Provisão Especial 188

Para que atenda as exigências da Provisão Especial 188, a pilha de ion lítio deve ter capacidade não maior do que 20 Wh e a bateria de íon de lítio ter capacidade não maior do que 100 Wh.

A massa bruta dos volumes não pode ser maior do que 30 kg, exceto quando pilhas e baterias estejam instaladas em equipamentos ou embaladas com equipamentos.

Lembrando que as baterias de íon lítio sujeitas a Provisão Especial 188 fabricadas a partir de 1º de janeiro de 2009 devem apresentar sua capacidade no envoltório exterior.

Os volumes contendo pilhas ou baterias de lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio), preparados de acordo com a Provisão Especial 188, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue:



\* Local para o nº ONU 3480

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

### 2) Transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188

No caso de pilha de ion lítio ou bateria de íon (incluindo baterias de polímero de íon lítio), atendendo as exigências da Provisão Especial 188 (pilha com capacidade não maior do que 20 Wh e a bateria de íon de lítio com capacidade não maior do que 100 Wh) contidas (instaladas) em equipamentos, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que os volumes devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue:



\* Local para o nº ONU 3480

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

### Exceções previstas para o transporte de pilhas de ion lítio ou baterias de ion lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188

Como previsto na alínea f) da Provisão Especial 188 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações, não se aplicará o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio e nenhuma outra exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) quando:

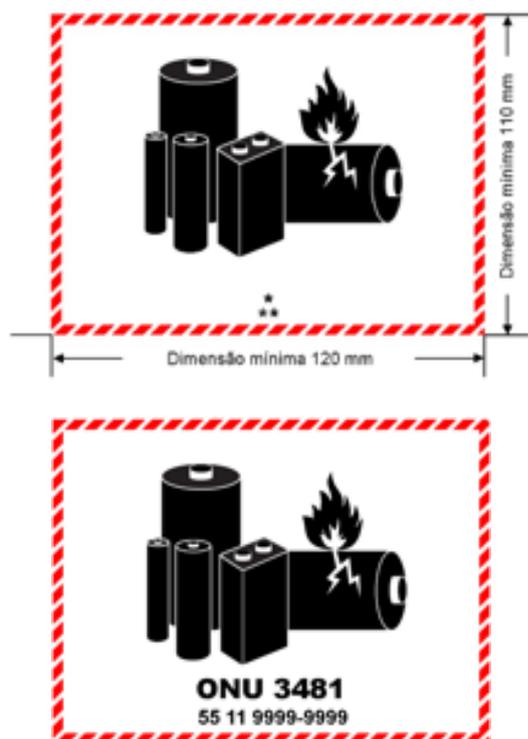
a) Se tratar de volumes que contenham somente baterias de pilhas tipo botão;

b) Em expedição de até 02 (dois) volumes que contém até 04 (quatro) pilhas ou 02 (duas) baterias instaladas em equipamentos.

Nota: Baterias de pilha tipo botão é a bateria em que cada elemento possui diâmetro maior que a altura.

### 3) Transporte de pilhas de íon lítio ou baterias de íon lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) embaladas com equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188

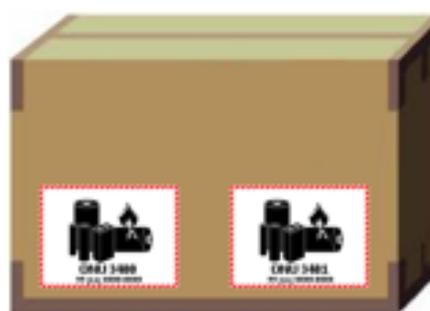
No caso de pilha de íon lítio ou bateria de íon (incluindo baterias de polímero de íon lítio) atendendo as exigências da Provisão Especial 188 (pilha com capacidade não maior do que 20 Wh e a bateria de íon de lítio, a capacidade não maior do que 100 Wh) e que estiverem embaladas com equipamentos, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que os volumes devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue:



As pilhas e baterias embaladas com equipamentos devem ser embaladas em embalagens internas que as contenham por completo e devem ser protegidas de forma a prevenir curtos-circuitos, isto inclui proteção contra contato com materiais condutores dentro da mesma embalagem que possa levar a um curto-circuito.

### 4) Embalagem contendo pilhas de íon lítio ou baterias de íon lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) alocadas a diferentes números ONU atendendo a Provisão Especial 188

Quando uma embalagem contiver baterias ou pilhas de lítio alocadas a diferentes números ONU, todos os números ONU devem ser indicados em um ou mais símbolos.



OU



\* Local para o nº ONU 3481

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

# FLUXOGRAMA COM PROCEDIMENTOS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS VOLUMES COM PILHA DE ÍON LÍCIO OU BATERIA DE ÍON LÍCIO (INCLUINDO BATERIAS DE POLÍMERO DE ÍON LÍCIO)

**PILHA DE ÍON LÍCIO OU BATERIA DE ÍON LÍCIO (INCLUINDO BATERIAS DE POLÍMERO DE ÍON LÍCIO)**

**VOLUMES CONTENDO PILHA DE ÍON LÍCIO OU BATERIA DE ÍON LÍCIO (INCLUINDO BATERIAS DE POLÍMERO DE ÍON LÍCIO)**

Atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188, exceto alínea f).

Pilha: ≤ 20 Wh  
Bateria: ≤ 100 Wh  
Volumes com até 30kg  
Nº ONU: ONU 3480

Símbolo a ser utilizado no volume



Com exceção do símbolo, NÃO estará sujeita a outras exigências.

Não atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188

Pilha: ≥ 20 Wh  
Bateria: ≥ 100 Wh  
Nº ONU: ONU 3480

Símbolo a ser utilizado no volume



Deverá cumprir todas as exigências do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

**VOLUME CONTENDO PILHA DE ÍON LÍCIO OU BATERIA DE ÍON LÍCIO (INCLUINDO BATERIAS DE POLÍMERO DE ÍON) CONTIDAS (INSTALADAS) EM EQUIPAMENTOS**

Atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188, exceto alínea f).

Pilha: ≤ 20 Wh  
Bateria: ≤ 100 Wh  
Nº ONU: ONU 3481

Símbolo a ser utilizado no volume



Com exceção do símbolo, NÃO estará sujeita a outras exigências.

Não atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188

Pilha: ≥ 20 Wh  
Bateria: ≥ 100 Wh  
Nº ONU: ONU 3481

Símbolo a ser utilizado no volume



Deverá cumprir todas as exigências do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

**VOLUME CONTENDO PILHA DE ÍON LÍCIO OU BATERIA DE ÍON LÍCIO (INCLUINDO BATERIAS DE POLÍMERO DE ÍON) EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS**

Atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188, exceto alínea f).

Pilha: ≤ 20 Wh  
Bateria: ≤ 100 Wh  
Nº ONU: ONU 3481

Símbolo a ser utilizado no volume



Com exceção do símbolo, NÃO estará sujeita a outras exigências.

Não atendendo aos requisitos da Provisão Especial 188

Pilha: ≥ 20 Wh  
Bateria: ≥ 100 Wh  
Nº ONU: ONU 3481

Símbolo a ser utilizado no volume



Deverá cumprir todas as exigências do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

Atendendo a alínea f) da Provisão Especial 188:

Nenhuma exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) será exigida quando:

- a) Se tratar de volumes que contenham somente baterias de pilhas tipo botão instaladas em equipamentos;
- b) Em expedição de até 02 (dois) volumes que contém até 04 (quatro) pilhas ou 02 (duas) baterias instaladas em equipamentos.

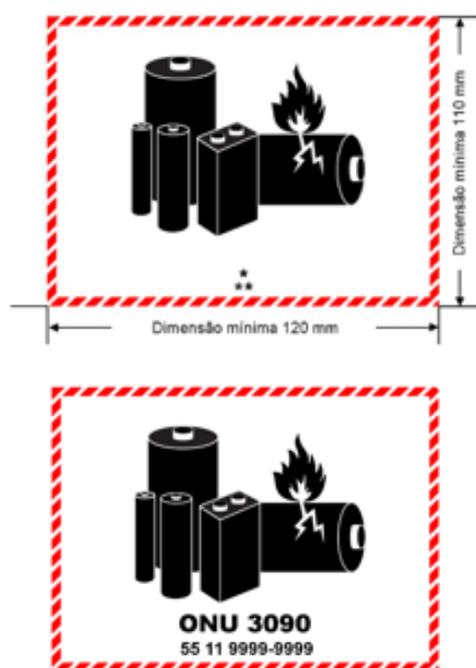
# PILHAS DE LÍTIO METÁLICO OU BATERIAS DE LÍTIO METÁLICO

## 1) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio (ONU 3090) atendendo a Provisão Especial 188

Para que atenda as exigências da Provisão Especial 188, a pilha de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo de lítio não deve ser maior que 01 g (uma grama) e a bateria de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo agregado de lítio não deve ser maior que 2 g (duas gramas).

A massa bruta dos volumes não pode ser maior do que 30 kg, exceto quando pilhas e baterias estejam instaladas em equipamentos ou embaladas com equipamentos.

Os volumes contendo pilha de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio, preparados de acordo com a Provisão Especial 188, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue.



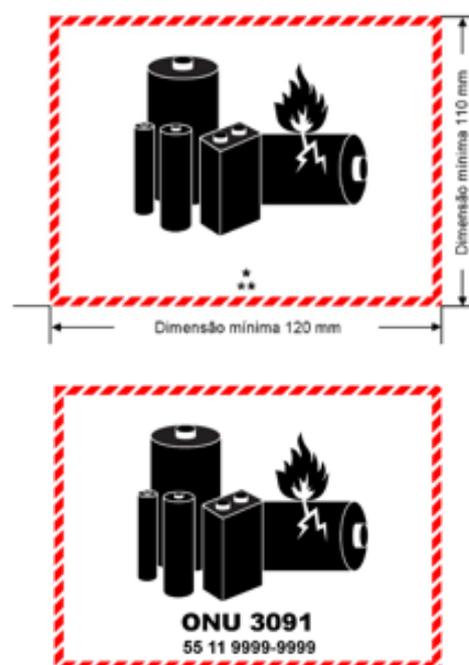
\* Local para o nº ONU 3090

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

## 2) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3091) atendendo a Provisão Especial 188

No caso de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio, atendendo as exigências da Provisão Especial 188 (pilha de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo de lítio não seja maior que 01 g (uma grama) e a bateria de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo agregado de lítio não seja maior que 2 g (duas gramas)) contidas (instaladas) em equipamentos, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que os volumes devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue:



\* Local para o nº ONU 3091

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

## Exceções previstas para o transporte de pilhas de íon lítio ou baterias de íon lítio (incluindo baterias de polímero de íon lítio) contidas (instaladas) em equipamentos (ONU 3481) atendendo a Provisão Especial 188

Como previsto na alínea f) da Provisão Especial 188 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações, não se aplicará o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio e nenhuma outra exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações).

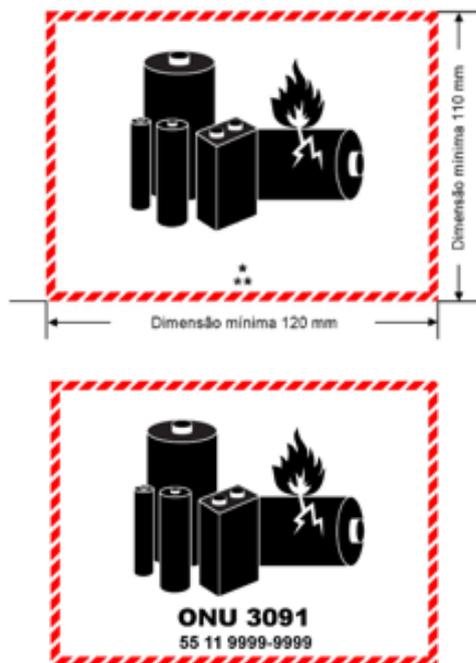
zações) quando:

- a) Se tratar de volumes que contenham somente baterias de pilhas tipo botão;
- b) Em expedição de até 02 (dois) volumes que contém até 04 (quatro) pilhas ou 02 (duas) baterias instaladas em equipamentos.

Nota: Baterias de pilha tipo botão é a bateria em que cada elemento possui diâmetro maior que a altura.

### 3) Transporte de pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio embaladas com equipamentos (ONU 3091) atendendo a Provisão Especial 188

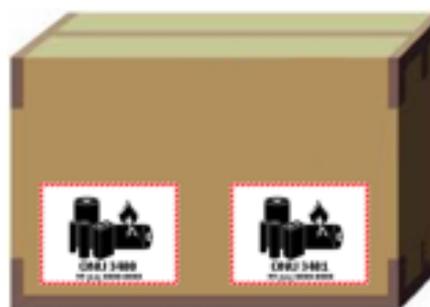
No caso de pilha de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio, atendendo as exigências da Provisão Especial 188 (pilha de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo de lítio não seja maior que 01 g (uma grama) e a bateria de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo agregado de lítio não seja maior que 2 g (duas grammas)) embaladas com equipamentos, a única exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) é que os volumes devem ser marcados com o símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio como segue:



As pilhas e baterias embaladas com equipamentos devem ser embaladas em embalagens internas que as contenham por completo e devem ser protegidas de forma a prevenir curtos-circuitos, isto inclui proteção contra contato com materiais condutores dentro da mesma embalagem que possa levar a um curto-circuito.

### 4) Embalagem contendo pilhas de lítio metálico ou de liga de lítio ou baterias de lítio metálico ou de liga de lítio alocadas a diferentes números ONU atendendo a Provisão Especial 188

Quando uma embalagem contiver baterias ou pilhas de lítio alocadas a diferentes números ONU, todos os números ONU devem ser indicados em um ou mais símbolos.



OU

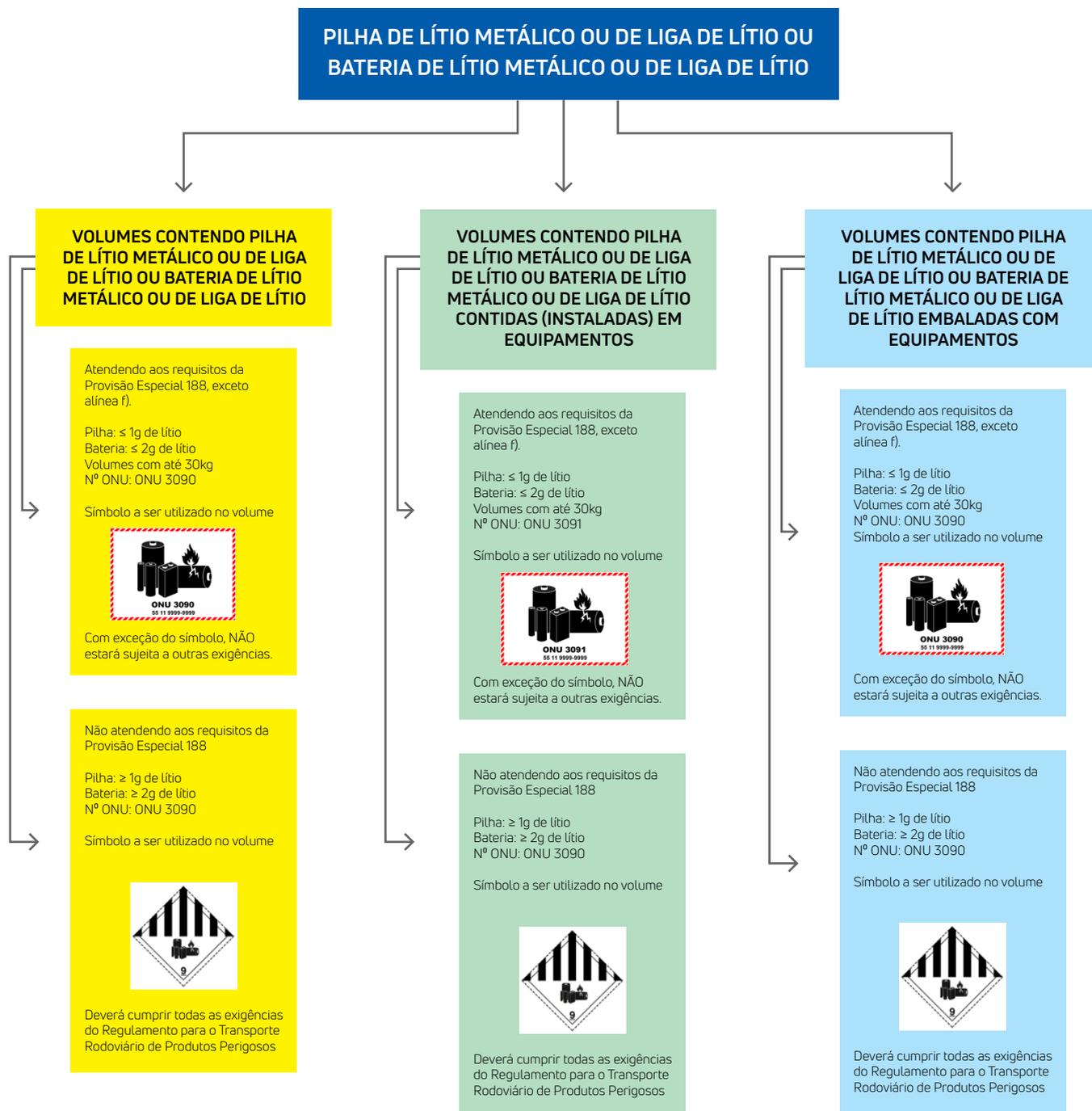


\* Local para o nº ONU 3091

\*\* Local para número telefone para informações adicionais

No campo (\*\*), o ideal é colocar apenas o número do telefone, sem texto adicional. Quanto ao número, a regulamentação não estabelece a obrigatoriedade de indicação de um telefone nacional, desde que o número disponibilizado possibilite a comunicação em língua portuguesa.

# FLUXOGRAMA COM PROCEDIMENTOS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS VOLUMES COM PILHA DE LÍTIO METÁLICO OU DE LIGA DE LÍTIO OU BATERIA DE LÍTIO METÁLICO OU DE LIGA DE LÍTIO



Atendendo a alínea f) da Provisão Especial 188:

Nenhuma exigência estabelecida no Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações) será exigida quando:

- a) Se tratar de volumes que contenham somente baterias de pilhas tipo bolão instaladas em equipamentos;
- b) Em expedição de até 02 (dois) volumes que contém até 04 (quatro) pilhas ou 02 (duas) baterias instaladas em equipamentos.

# USO DE SOBREENBALAGEM

## Transporte de pilhas ou baterias de lítio em sobreembalagens, atendendo a Provisão Especial 188

Sobreembalagem é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte.

São exemplos de sobreembalagens:

- a) embalagens colocadas ou empilhadas numa prancha de carga (por exemplo, um palete), presas por correias, por envoltório corrugado ou elástico, ou por outros meios apropriados; ou
- b) embalagens colocadas numa embalagem externa protetora (por exemplo, caixa, filme plástico ou engradado).

Quando os volumes estiverem acondicionados em uma sobreembalagem e o símbolo para pilhas ou baterias de lítio de todos os volumes contidos na referida sobreembalagem não estiver claramente visível, em pelo menos uma das faces da sobreembalagem tal símbolo deve também ser reproduzido, além de apresentar a palavra ‘SOBREENBALAGEM’, com letras medindo, no mínimo, 12 mm de altura.

Nota: No caso de produtos perigosos importados ou exportados, as palavras “OVERPACK” ou “SOBREENBALAJE” serão aceitas em substituição à palavra “SOBREENBALAGEM”.

Quando uma sobreembalagem contiver baterias ou pilhas de lítio alocadas a diferentes números ONU, todos os números ONU devem ser indicados em um ou mais símbolos.



OU



OU



Altura mínima 12 mm



## PILHAS OU BATERIAS DE LÍTIO QUE NÃO ATENDEM AOS REQUISITOS DA PROVISÃO ESPECIAL 188

Quando no transporte de pilhas e baterias de lítio, não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188, em razão que a pilha de lítio metálico ou de liga de lítio, o conteúdo de lítio seja maior que 1 g ou a pilha de íon de lítio tenha a capacidade maior do que 20 Wh e no casos das baterias, a bateria de lítio metálico ou de liga de lítio o conteúdo agregado de lítio seja maior que 2 g ou bateria de íon de lítio a capacidade seja maior do que 100 Wh, todas as exigências estabelecidas no Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos deverão ser cumpridas.

O transporte de volumes contendo pilhas e baterias de lítio, que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188 do Capítulo 3.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações deverão cumprir as seguintes exigências:

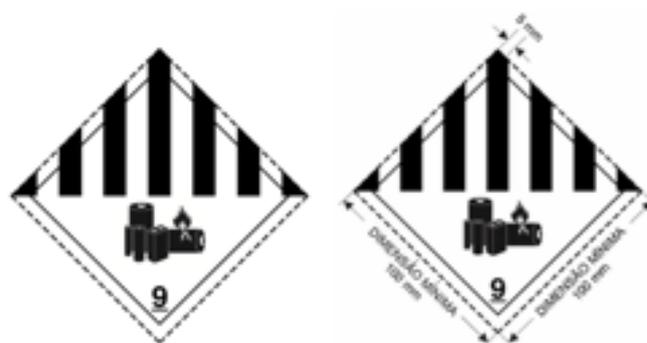
### 1) Informação da capacidade nominal em Wh (Watt-hora):

A Provisão Especial 348 prevê que as baterias que não atendam as disposições da Provisão Especial 188, fabricadas após 180 dias da entrada em vigor da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações (prazo limite foi até 15 de junho de 2017), deverão apresentar a informação de sua capacidade nominal em Wh (Watt-hora) na sua parte externa.

### 2) Identificação dos volumes:

Os volumes de pilhas e baterias de lítio, que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188 deverão:

- Ter o nome apropriado para embarque conforme apropriado;
- Ter o Número ONU, precedido das letras "ONU" ou "UN". O número ONU e as letras devem medir pelo menos 12 mm de altura para volumes com capacidade superior a 30 kg, já as embalagens com capacidade superior a 5 kg até 30 kg devem medir pelo menos 6 mm de altura, e no caso de embalagens com capacidade de até 5 kg, neste caso a legislação cita que devem ter tamanho apropriado, não sendo especificado a altura das letras e número;
- Ter o rótulo de risco 9A como previsto na Provisão Especial 384, com dimensões mínimas de 100 x 100 mm conforme modelo apresentado ao lado:



Caso o volume apresente dimensões reduzidas, não havendo espaço suficiente para afixar todas as informações exigidas pelas várias regulamentações aplicáveis, as dimensões dos rótulos de risco podem ser reduzidas de acordo com o estabelecido na Tabela citada no item 5.2.2.1.1.3. do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 como apresentada abaixo:

Capacidade da Embalagem em kg ou Litro	Dimensões mínimas do Rótulo de Risco
≤ 0,5 kg / litros	15 x 15 mm
> 0,5 até ≤ 5 kg / litros	20 x 20 mm
> 5 até ≤ 25 kg / litros	50 x 50 mm
> 25 kg / litros	100 x 100 mm

Observação: Para volumes de pilhas e baterias de lítio, que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188, não se aplica o símbolo para pilhas e baterias de lítio apresentado na Figura 5.2.4 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16.

Abaixo é apresentado um exemplo de identificação de um volume contendo baterias de lítio que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188:



### d) Exigências quanto as embalagens:

As embalagens de pilhas e baterias de lítio, que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188 deverão atender a Instrução para Embalagens P903 que se aplica aos nº ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 como segue a seguir:

**P903 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P903**

Esta instrução se aplica aos números ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.

São permitidas as embalagens a seguir, desde que as disposições gerais dos itens 4.1.1 e 4.1.3 sejam atendidas:

(1) Para pilhas e baterias:

Tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Caixas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Bombonas (3A2, 3B2, 3H2).

Pilhas e baterias devem ser embaladas em embalagens de forma que estejam protegidas contra danos que possam ser causados pela acomodação ou movimentação dentro das embalagens.

Embalagens devem atender ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II.

(2) Adicionalmente, para pilhas ou baterias com massa bruta de 12 kg ou mais, contidas em um estojo externo forte e resistente a impacto, assim como conjuntos de tais pilhas ou baterias:

(a) embalagens externas fortes;

(b) envoltórios protetores (por exemplo, totalmente fechados ou emgradados de ripas de madeira); ou

© paletes ou outros dispositivos de manuseio.

Pilhas ou baterias devem ser acondicionadas de modo a evitar qualquer movimento acidental, e os terminais não devem suportar o peso de outros elementos superpostos.

Embalagens devem atender aos requisitos dispostos no item 4.1.1.3.

(3) Para pilhas e baterias embaladas com equipamentos:

Embalagens devem atender aos requisitos do item (1) acima, e serem colocadas com o equipamento em uma embalagem externa; ou Embalagens devem envolver completamente as pilhas ou baterias e serem então colocadas com o equipamento em uma embalagem que atenda aos requisitos do item (1) acima.

O equipamento deve ser acondicionado de modo a evitar movimento dentro da embalagem externa.

Para fins desta Instrução para Embalagem, "equipamento" significa aparato que requer pilhas ou baterias de metal lítio ou de íon lítio, com as quais seja embalado para seu funcionamento.

(4) Para pilhas ou baterias contidas em equipamentos:

Embalagens externas devem ser fortes, resistentes, construídas com material adequado, e de resistência e projeto adequados à sua capacidade e destinação. Devem ser construídas de maneira a evitar operações acidentais durante o transporte. As embalagens não necessitam atender aos requisitos do item 4.1.1.3.

Equipamentos grandes podem ser oferecidos para transporte sem embalagem ou em paletes, nos casos em que as pilhas ou baterias sejam equivalentemente protegidas pelos equipamentos nos quais estão contidas.

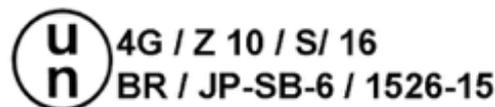
**Exigência Adicional:**

**As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.**

No caso de transporte de pilhas e baterias sob o número ONU 3090 ou ONU 3480, estas devem ser embaladas de forma que estejam protegidas contra danos que possam ser causados pela acomodação ou movimentação dentro das embalagens, devendo estas embalagens atender aos requisitos do item (1) da Instrução para Embalagem P903 como citado acima, sendo obrigado o cumprimento dos itens 4.1.1 e 4.1.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16, que estabelece que essas embalagens deverão se adequar-se a um projeto-tipo devidamente ensaiado, de acordo com as exigências dos itens 6.1.5 (Ensaio exigido para embalagens), e ser submetida ao processo de avaliação da conformidade, regulamentado pelo INMETRO. A comprovação da aprovação ao processo de avaliação da conformidade é indicada por meio da marcação na embalagem (marca de homologação) estabelecida no

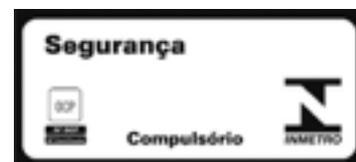
item 6.1.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e do Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO. Embalagens devem atender ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II e devem ser protegidas contra curtos-circuitos.

Exemplo de marca de homologação para embalagens:



As embalagens que foram homologadas por organismos acreditados pelo INMETRO para o modal rodoviário, além da marca de homologação, também deverão apresentar o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO afixado a embalagem, que poderá ser impresso, colado ou marcado sobre o relevo da embalagem.

Modelos de Selos de Conformidade do INMETRO:



Modelos para impressão nas embalagens



Modelo para ser colado nas embalagens



Modelo para ser aplicado sobre o relevo das embalagens

As embalagens permitidas para o transporte de pilhas e baterias de lítio, que não atenderem aos critérios estipulados na Provisão Especial 188 são as seguintes:

<b>Tambores</b>	1A2 – Tambores em aço com tampa removível; 1B2 – Tambores em alumínio com tampa removível; 1N2 – Tambores em metal (exceto aço e alumínio) com tampa removível; 1H2 – Tambores em plástico com tampa removível; 1D – Tambores em compensado; 1G – Tambores em papelão.
<b>Caixas</b>	4A – Caixa de aço; 4B – Caixa de alumínio; 4N – Caixa de metal (exceto aço e alumínio); 4C1 – Caixa de madeira natural comum; 4C2 – Caixa de madeira natural com paredes à prova de pó; 4D – Caixa de compensado; 4F – Caixa de madeira reconstituída. 4G – Caixa de papelão; 4H1 – Caixa de plástico expandido; 4H2 – Caixa de plástico rígido.
<b>Bombonas</b>	3A2 – Bombona de aço com tampa removível; 3B2 – Bombona de alumínio com tampa removível; 3H2 – Bombona de plástico com tampa removível.

No caso de pilhas e baterias embaladas com equipamentos, as embalagens devem atender aos requisitos do item (1) da Instrução para Embalagem P903 como citado anteriormente, sendo obrigado o cumprimento dos item 4.1.1 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações que estabelece que essas embalagens deverão adequar-se a um projeto-tipo devidamente ensaiado, de acordo com as exigências dos itens 6.1.5 (ensaios exigidos para embalagens), e ao item 4.1.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações que estabelece que a embalagem deve ser submetida ao processo de avaliação da conformidade, regulamentado pelo INMETRO. A comprovação da aprovação ao processo de avaliação da conformidade é indicada por meio da marcação na embalagem (marca de homologação) estabelecida no item 6.1.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações e por Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO.

As embalagens devem envolver completamente as pilhas ou baterias de lítio e serem colocadas com o equipamento em uma embalagem externa que atenda aos requisitos acima citados. Essas baterias também devem ser protegidas contra curtos-circuitos. Já o equipamento deve ser acondicionado de modo a evitar movimento dentro da embalagem externa. Neste caso “equipamento” significa aparato que requer pilhas ou baterias de metal lítio ou de íon lítio, com as quais seja embalado para seu funcionamento.

No caso específico de pilhas ou baterias contidas em equipamentos, as embalagens externas devem ser fortes, resistentes, construídas com material adequado, e de resistência e projeto adequados à sua capacidade e destinação. Devem ser construídas de maneira a evitar operações acidentais durante o transporte. As embalagens de pilhas ou baterias contidas em equipamentos não necessitam atender aos requisitos do item 4.1.1.3 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações, ou seja, as embalagens não precisarão ser homologadas e não precisarão adequar-se a um projeto-tipo de acordo com as exigências dos itens 6.1.5 (ensaios exigidos para embalagens), ou serem submetida ao processo de avaliação da conformidade regulamentado pelo INMETRO ou ter o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO. Essas baterias deverão ser protegidas contra curtos-circuitos.

### 3) Uso de sobreembalagens:

Sobreembalagem é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte.

São exemplos de sobreembalagens:

- embalagens colocadas ou empilhadas numa prancha de carga (por exemplo, um palete), presas por correias, por envoltório corrugado ou elástico, ou por outros meios apropriados; ou
- embalagens colocadas numa embalagem externa protetora (por exemplo, caixa, filme plástico ou engradado).

Cada volume de de pilhas e baterias de lítio contido na sobreembalagem deve atender a todas as disposições aplicáveis a sua identificação.

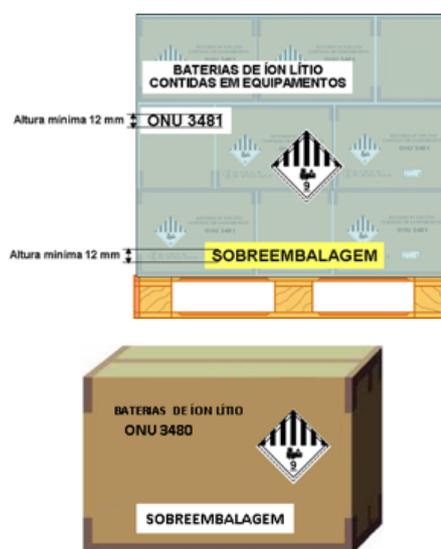
Quando for utilizada sobreembalagem, esta deve ser marcada em uma das faces com a palavra “SOBREEMBALAGEM”, com o nome apropriado para embarque e o número ONU, conforme exigido para os volumes, com no mínimo 12 mm de altura e o rótulo de risco 9A como previsto na provisão especial 384, com dimensões mínimas de 100 x 100 mm.

Não será exigido a marcação com a palavra “SOBREEMBALAGEM”, o nome apropriado para embarque, o número ONU e o rótulo de risco 9A (como previsto na provisão especial 384) na sobreembalagem quando a marcação (aposição do nº ONU e do nome apropriado para embarque) e rótulos de risco representativos de todos os volumes que estão contidos na sobreembalagem estiverem visíveis.

As letras da palavra “SOBREEMBALAGEM” devem ter, no mínimo, 12 mm de altura.

No caso de produtos perigosos importados, as palavras “OVERPACK” ou “SOBREEMBALAJE” serão aceitas em substituição à palavra “SOBREEMBALAGEM”.

Exemplos de sobreembalagens contendo volumes onde a marcação e/ou rótulos de risco representativos de todos os volumes contidos nas sobreembalagens não estão visíveis:





## 6) Sinalização dos veículos que transportam pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188:

O transporte de pilhas e baterias de lítio que não atendem a Provisão Especial 188 deve ser realizado em veículos automotores ou elétricos classificados como "de carga", "misto" ou "especial". Quando forem utilizados veículos classificados como "misto" ou "especial" as pilhas e baterias de lítio devem ser transportados em compartimento estanque e próprio, segregado de forma física do condutor e auxiliares.

Não é permitido o transporte de pilhas e baterias de lítio que não atendem a Provisão Especial 188 em veículos classificados como "passageiros". A sinalização do veículo e dos equipamentos de transporte de pilhas e baterias de lítio deve ser feita por meio de rótulos de risco e painéis de segurança que estão previstos na Resolução ANTT nº 5232/2016 e ABNT NBR 7500. Rótulos de risco.

A dimensão do rótulo de risco será de 30 x 30 cm para veículos com peso bruto total superior a 3,5 toneladas, já para os veículos com peso bruto total até 3,5 toneladas a dimensão do rótulo de risco deverá ser de 25 x 25 cm ou 30 x 30 cm;

Modelos de rótulo de risco a ser utilizado nos veículos que transportam pilhas e baterias de lítio que não atendam a provisão especial 188:



Painel de segurança

Além dos rótulos de risco, os veículos transportando pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188, deverão ser identificados por painéis de segurança.

Características e dimensões do painel de segurança a ser utilizado nos veículos que transportam pilhas e baterias de lítio que não atendam a provisão especial 188:



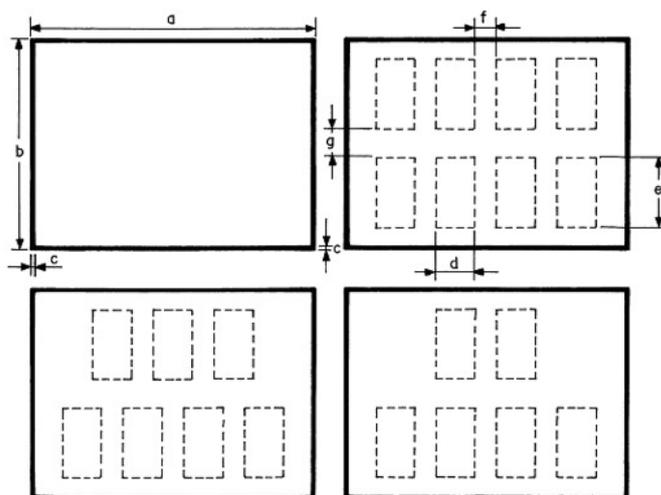
Tipos de algarismos e letra a empregar nos painéis de segurança, conforme NBR 7500 da ABNT.

X12345  
67890

### Dimensões do Painel de Segurança

Especificações		Veículos com PBT com mais de 3.500 kg	Veículos com PBT até 3.500 kg
Largura do painel	a	40 cm	35 cm
Altura do painel	b	30 cm	25 cm
Borda do painel	c	1 cm	1 cm
Largura do número / letra	d	5,5 cm	4,5 cm
Altura do número / letra	e	10 cm	8 cm
Espaço horizontal entre números	f	3 cm	2,5 cm
Espaço vertical entre linhas	g	4 cm	3 cm

NOTA: As medidas "f" e "g" podem ter uma tolerância de  $\pm 10\%$  do valor citado na tabela acima.



Sinalização dos veículos que transportam pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188:

- a) na frente: o painel de segurança, do lado esquerdo (lado do motorista) onde figuram na parte superior o número de identificação de risco do produto (nº de risco "90") e na parte inferior o número ONU de identificação correspondente (ONU 3090, OU 3091, ONU 3480 ou ONU 3481);
- b) na traseira: o painel de segurança do lado esquerdo (lado do motorista)

idêntico ao colocado na frente e o rótulo indicativo da classe de risco 9;  
 c) nas laterais: o painel de segurança idêntico aos colocados na frente e na traseira, e o rótulo indicativo da classe de risco 9, colocados em ambas as laterais, em local visível.

Local	Rótulo de risco	Painel de segurança
Na Frente	Proibido o uso	Com número de risco 90 e nº ONU correspondente (ONU 3090, OU 3091, ONU 3480 ou ONU 3481) (do centro para a esquerda)
Na Traseira	Da Classe 9	Com número de risco 90 e nº ONU correspondente (ONU 3090, OU 3091, ONU 3480 ou ONU 3481) (do centro para a esquerda)
Nas duas laterais	Da Classe 9	Com número de risco 90 e nº ONU correspondente (ONU 3090, OU 3091, ONU 3480 ou ONU 3481) (em ambas as laterais)

Exemplo de sinalização de veículo transportando pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188:



### 7) Conjunto de Equipamentos para Situação de Emergência e EPI

Os veículos utilizados no transporte de pilhas e baterias de lítio que não atendam a Provisão Especial 188, devem portar um conjunto de equipamen-

tos para situações de emergência, adequado ao tipo de produto transportado de acordo com a ABNT NBR 9735.

Os equipamentos devem estar em local de fácil acesso, fora do compartimento de carga, podendo estar lacrados ou acondicionados em locais com chave, cadeado ou outro dispositivo de trava a fim de evitar roubo e furto dos equipamentos de emergência, exceto o extintor de incêndio da carga que deverá estar em dispositivo de fixação em local de fácil acesso.

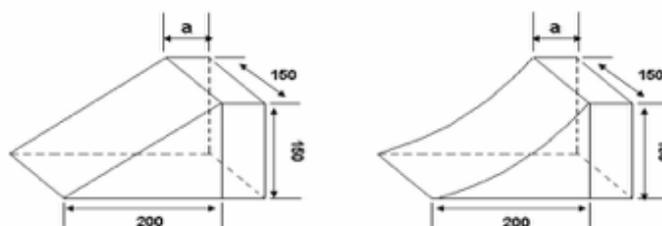
Somente nos casos de veículos com capacidade de carga de até 3,5 toneladas, o conjunto de equipamentos para situações de emergência pode ser colocado no compartimento de carga, desde que esteja localizado próximo a uma das portas ou tampa, não podendo ser obstruídos pela carga.

Os veículos e combinações de veículos utilizados no transporte rodoviário de produtos perigosos, exceto as que transportam produtos perigosos na quantidade limitada por veículo, constante na coluna 8 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações, devem portar no mínimo os equipamentos abaixo relacionados:

a) Calços, na quantidade conforme descrita na tabela abaixo com dimensões mínimas de 150 mm x 200 mm x 150 mm.

Tipo de unidade de transporte	Quantidade de calços
Caminhão ou caminhão-trator com semi-reboque	2
Caminhão com reboque (Romeu e Julieta), bitrem, bitrenzão ou rodotrem	4
Tritrem	6
Demais unidades de transporte, incluindo os veículos utilitários	2

A área "a" indicada na figura é facultativa e de dimensão não especificada, já a rampa pode ser côncava ou reta como exemplificada abaixo:



b) Jogo de ferramentas adequado para reparos em situação de emergência durante a viagem contendo no mínimo: 01 alicate universal, 01 chave de fenda ou Philips (conforme a necessidade) e 01 chave apropriada para a desconexão do cabo da bateria;

c) 04 (quatro) cones para sinalização da via de acordo com as especificações da ABNT NBR 15071 e Resolução CONTRAN nº 160/04 (alterada pela Resolução CONTRAN nº 195/06);

d) 01 (um) extintor de Pó com capacidade extintora mínima de 4-A:30-B:C (pó ABC) ou 30-B:C (pó BC) destinado a combater incêndios na carga, além do extintor exigido para o veículo.

O dispositivo de fixação do extintor deve situa-se em local de fácil acesso de modo que permita sua utilização inclusive em caso de princípio de incêndio na lona de freio; devendo possuir mecanismos de liberação simples que exija movimentos manuais mínimos, não podendo possuir mecanismos que impeçam a sua imediata liberação, tais como chaves, cadeados ou ferramentas.

Os veículos utilizados no transporte de produtos perigosos devem portar conjuntos de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados aos tipos de produtos transportados, para uso do condutor e auxiliar, quando necessário em situações de emergência, conforme estabelecido na ABNT NBR 9735.

No veículo deve haver tantos conjuntos de EPI quantas forem as pessoas envolvidas (condutor e auxiliar(es)) nas operações de transporte, para sua proteção na fuga/escape.

Os EPIs devem estar em condições de uso, não comprometendo a função do EPI, e acondicionados na cabine do veículo.

O condutor do veículo e os auxiliares também devem usar o traje mínimo obrigatório constituído de calça comprida, camisa ou camiseta, com mangas curtas ou compridas; e calçados fechados.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) exigidos no transporte de pilhas e baterias de lítio, conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 9735, são os citados na tabela abaixo:

Nº ONU	Grupo de EPI	Equipamentos de proteção individual exigidos para o condutor e seus auxiliares
3090		Capacete de segurança;
3091	1	Luvas de segurança de material compatível com o(s) produto(s) transportado(s);
3480		Óculos de segurança, tipo ampla visão;
3481		

## 8) Incompatibilidade genérica no transporte:

É proibido o transporte de pilhas e baterias de lítio juntamente com alimentos, medicamentos, insumos (para fins alimentícios, cosméticos, farmacêuticos ou veterinários), objetos destinados ao uso/consumo humano ou animal, ou com embalagens de produtos destinados a estes fins, salvo quando transportados em cofre(s) de carga, conforme previsto na legislação em vigor.

## 9) Arrumação e estiva de carga fracionada

Os volumes contendo pilhas e baterias de lítio devem ser acondicionados no compartimento de carga de modo a suportar os riscos de carregamento, transporte, descarregamento e transbordo.

Os diferentes volumes num mesmo carregamento contendo produtos perigosos devem ser convenientemente arrumados e escorados entre si ou presos por meios adequados no compartimento de carga do veículo de maneira a evitar qualquer deslocamento, seja de um volume em relação a outro, seja em relação às paredes do compartimento de carga.

O parágrafo 3º do Artigo 4º da Resolução CONTRAN Nº 552/2015 e suas atualizações que fixa os requisitos mínimos de segurança para amarração das cargas transportadas em veículos de carga, estabelece que fica proibida a utilização de cordas como dispositivo de amarração de carga, sendo permitido o seu uso exclusivamente para fixação da lona de cobertura, quando exigível.

## 10) Incompatibilidade química no transporte:

A ABNT NBR 14619, na tabela B.5, apresenta os parâmetros de incompatibilidade entre os produtos perigosos, sendo que os critérios de incompatibilidade estão estruturados tomando-se por base as classes e subclasses de risco previstas na legislação de transporte de produtos perigosos em vigor.

O transporte pilhas e baterias de lítio são incompatíveis para o transporte

com produtos explosivos da Classe 1 (exceto substâncias e artigos da sub-classe 1.4, grupo de compatibilidade S), com as substâncias auto-reagentes que apresentam risco subsidiário de explosivo (4.1+1) e com os peróxidos orgânicos que apresentam risco subsidiário de explosivo (5.2+1).

No caso de armazenamento, os critérios de incompatibilidade previstos na ABNT NBR 14619 não são aplicáveis, por se tratar de uma norma específica para o transporte.

Dois produtos serão considerados incompatíveis para o transporte se pelo menos uma relação cruzada, entre seus riscos principais e/ou subsidiários, indicar incompatibilidade conforme tabela na página a seguir:

.Classe ou Subclasse de risco	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7	8	9								
1.1	Ver Tabela exclusiva para explosivos															d								b						
1.2																				d									b	
1.3																				d										b
1.4													a	a	a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a	a	a b c
1.5																														b
1.6																														b
2.1				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
2.2				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
2.3				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
3				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
4.1				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
4.1 + 1												X																		
4.2				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
4.3				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
5.1	d	d	d	a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
5.2				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
5.2 + 1																X	X													
6.1				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
6.2				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
7				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
8				a			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
9	b	b	b	a b c	b	b	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						

**Legenda**

X > Transporte compatível.

a > Transporte compatível com as substâncias e artigos da subclasse 1.4, grupo de compatibilidade S.

b > Transporte compatível entre as substâncias e artigos da classe 1 (explosivos) e os produtos da classe 9 com nº ONU 2990, nº ONU 3072 e nº ONU 3268.

c > Transporte compatível entre os infladores para bolsa de ar ou módulos para bolsa de ar ou pré-tensores para cinto de segurança da subclasse 1.4, grupo de compatibilidade G (nº ONU 0503), e os infladores para bolsa de ar ou módulos para bolsa de ar ou pré-tensores para cinto de segurança da classe 9 (nº ONU 3268).

d > Transporte compatível entre os explosivos de demolição do tipo A (nº ONU 0081), tipo B (nº ONU 0082 e nº ONU 0331), tipo D (nº ONU 0084) e tipo E (nº ONU 0241 e nº ONU 0332), com exceção do tipo C (nº ONU 0083) e o nitrato de amônio (nº ONU 1942), nitrato de amônio, fertilizantes (nº ONU 2067) e os nitratos de metais alcalinos e os nitratos de metais alcalino-terrosos, na condição de que o conjunto seja considerado explosivo de demolição da classe 1 para fins da sinalização, da segregação e da estiva. Os nitratos de metais alcalinos incluem o nitrato de cério (nº ONU 1451), o nitrato de lítio (nº ONU 2722), o nitrato de potássio (nº ONU 1486), nitrato de rubídio (NITRATOS INORGÂNICOS, N.E. - nº ONU 1477) e nitrato de sódio (nº ONU 1498). Os nitratos de metais alcalino-terrosos incluem o nitrato de bário (nº ONU 1446), o nitrato de berílio (nº ONU 2464), o nitrato de cálcio (nº ONU 1454), o nitrato de magnésio (nº ONU 1474) e o nitrato de estrôncio (nº ONU 1507).

Todos os demais casos desta tabela são considerados incompatíveis para o transporte.

NOTA 1:

4.1 + 1 = Substâncias auto-reagentes (Subclasse 4.1) que contem o rótulo de risco subsidiário de explosivo

5.2 + 1 = Peróxidos orgânicos (subclasse 5.2) que contem o rótulo de risco subsidiário de explosivo

## PILHAS OU BATERIAS DE LÍTIO QUE NÃO ATENDEM AOS REQUISITOS DA PROVISÃO ESPECIAL 188, TRANSPORTADAS NA QUANTIDADE LIMITADA POR VEÍCULO (ATÉ 333 KG)

São previstas algumas prescrições particulares quando o transporte de produtos perigosos na forma fracionada é realizado em quantidade limitada por veículo, pois se assume que em tais condições os riscos inerentes são redu-

zidos, assim, é possível dispensar do cumprimento de algumas exigências previstas na regulamentação de transporte de produtos perigosos.

As disposições para quantidade limitada por veículo são válidas apenas para produtos perigosos transportados em quantidades iguais ou inferiores à indicada na Coluna 8 da Relação de Produtos Perigosos, conforme pode ser observado na Tabela abaixo.

Relação de Produtos da Resolução ANTT nº 5232/16 e suas atualizações:

ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de risco (3)	Subclasse de risco (4)	nr de risco (5)	Grupo de subst. (6)	Previsão Específica (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBC's		Tanques Portadores e Contêineres para Gases	
							Veículo (8)	Tráf. Urbano (9)	Ins. Espec. (10)	Previsão Específica (11)	Ins. Espec. (12)	Previsão Específica (13)
3090	BATERIAS DE LÍTIU METÁLICO (incluindo baterias de água de sal)	8		98		100 230 250 307 384	333	2000	P001 P002 P003 P004 LPG01			
3091	BATERIAS DE LÍTIU METÁLICO CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ou BATERIAS DE LÍTIU METÁLICO EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS (incluindo baterias de água de sal)	8		98		100 230 250 307 384	333	2000	P001 P002 P003 P004 LPG01			
3480	BATERIAS DE ION LÍTIU (incluindo baterias de polímero de íon lítio)	8		98		100 230 250 307 384	333	2000	P001 P002 P003 P004 LPG01			
3481	BATERIAS DE ION LÍTIU CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS ou BATERIAS DE ION LÍTIU EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS (incluindo baterias de polímero de íon lítio)	8		98		100 230 250 307 384	333	2000	P001 P002 P003 P004 LPG01			

A Coluna 8 "Quantidade limitada por veículo" fornece a quantidade máxima permitida do produto perigoso embalado, em peso bruto total (soma dos pesos da embalagem e produto), por veículo, para que a expedição possa usufruir das isenções previstas no item 3.4.3.4 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações.

Para o transporte de pilhas e baterias de lítio (ONU 3090, 3091, 3480 e 3481) "a quantidade limitada por veículo é de 333 kg (soma dos pesos da embalagem e produto). No caso de pilha e baterias de lítio embaladas ou contidas em equipamentos, deve ser considerado como peso bruto total a soma do peso da pilha(s) ou bateria(s), mais o peso do equipamento e da embalagem.

### ISENÇÕES APLICÁVEIS AO TRANSPORTE NA QUANTIDADE LIMITADA POR VEÍCULO

Para carregamentos iguais ou inferiores aos limites de 333 kg de pilhas e baterias de lítio (ONU 3090, 3091, 3480 e 3481), constantes na coluna 8, da Relação de Produtos Perigosos, independentemente das dimensões das embalagens, dispensam-se as exigências abaixo:

- a) afixação dos rótulos de risco e painéis de segurança ao veículo;
- b) porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, exceto extintores de incêndio, para o veículo e para a carga, se esta o exigir; Assim, não é necessário que o veículo porte os EPIs para o condutor e auxiliares e os equipamentos para situações de emergência, tais como calços, jogo de ferramentas e os O4 cones, entretanto, não está dispensado de portar o extintor de incêndio do veículo e da carga.
- c) limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga;

Mesmo em vias com restrição de se transportar produtos perigosos, nessas condições de quantidade limitada por unidade de transporte será permitido.

- d) treinamento específico para o condutor do veículo (Curso de especialização em transporte de produtos perigosos); O condutor não precisará ter o Curso de Especialização para Transporte de Produtos Perigosos e consequentemente apresentar documento comprobatório.

### EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AO TRANSPORTE NA QUANTIDADE LIMITADA POR VEÍCULO

Mesmo na quantidade limitada por veículo, permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva);
- b) Extintor de incêndio para a carga e veículo;
- c) Porte do rótulo de risco no volume;
- d) Marcação do nome apropriado para embarque, e do número das Nações Unidas, precedido das letras "ONU" ou "UN" no volume;
- e) Porte da marca ou identificação da conformidade nos volumes (marca de homologação da embalagem); e
- f) Documento de transporte quando se tratar de quantidade limitada por veículo.

Além das exigências da declaração do expedidor, do nome apropriado para embarque, do Nº ONU precedido das letras "ONU" ou "UN" e da indicação da classe ou subclasse de risco do produto, no documento de transporte de uma expedição com quantidade limitada por unidade de transporte, deve ser incluída, junto ao nome apropriado para embarque, uma das expressões: "quantidade limitada" ou "QUANT. LTDA". Também deve ser informado o peso bruto total por produto perigoso abrangido pela descrição (incluindo o peso do produto e do equipamento quando aplicável, juntamente com a sua embalagem) em quilograma (kg).

A Ficha de emergência e o Envelope para o transporte a partir de 23 de dezembro de 2019, quando da entrada em vigor da Resolução ANTT nº5848/2019, deixaram de ser documentos obrigatórios no transporte de produtos perigosos. A Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) não é um documento exigido no transporte de produtos perigosos

Segue abaixo o exemplo de documento de transporte de uma expedição em quantidade limitada por veículo:

		DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA 8-ENTRADA 1 Nº 00119478 SÉRIE 5 FOLHA 111		CHAVE DE ACESSO 3512 0748 3194 1100 0990 5500 1104 7617 4552 4173 Consulte de autenticidade no portal do NF-e: <a href="http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/">www.nfe.fazenda.gov.br/portal/</a> ou no site da Serfaz Autorizada								
Rua Visconde do Rio Branco nº 303 - Vila Jardim SOROCABA - SP - CEP 18044-000 Fone: (15) 99714-0714		PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 135120386979116 16/02/2015 16:42:14										
NATUREZA DA OPERAÇÃO		INSCRIÇÃO ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO										
INSCRIÇÃO ESTADUAL		CNPJ / CPF		PESO BRUTO								
TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS												
PESO LÍQUIDO												
DADOS DOS PRODUTOS												
COD. PRO	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	CF	ICST	CFOP	UN.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	BC ICM5	V. ICM5	V. IPI	ALICQTAS ICM5 - IPI
	ONU 3481 BATERIAS DE ION LÍTIU CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS					QUANT. LTDA		20kg				
	ONU 3481 BATERIAS DE ION LÍTIU EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS					QUANT. LTDA		9 kg				
DADOS ADICIONAIS												
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES "Declaro que os produtos perigosos estão adequadamente classificados, embalados, identificados, e estivados para suportar os riscos das operações de transporte e que atendem às exigências da regulamentação"												
RESERVADO AO FISCO												

# PILHAS E BATERIAS DE ÍON LÍCIO OU LÍCIO METÁLICO, INCLUINDO AQUELAS CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ESTANDO DEFEITUOSAS OU DANIFICADAS

As pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas, de modo que não atendam ao tipo ensaiado de acordo com as prescrições aplicáveis do Manual de Ensaio e Critérios da ONU, devem cumprir os requisitos da Provisão Especial 376 apresentada no anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações.

Para fins da Provisão Especial 376, incluem-se, mas não se limitando:

- a) Pilhas ou baterias consideradas defeituosas por razões de segurança;
- b) Pilhas ou baterias que vazaram ou liberaram;
- c) Pilhas ou baterias que não puderam ser diagnosticadas antes do transporte;
- d) Pilhas ou baterias que tenham sofrido danos físicos ou mecânicos.

Os volumes contendo pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas devem:

- a) ser embaladas em embalagens homologadas de acordo com a Instrução para Embalagem P908;
- b) ser marcados com uma das seguintes expressões, conforme apropriado: "Baterias Íon-Lítio Danificadas/Defeituosas" ou "Baterias de Lítio Metálico Danificadas/Defeituosas".
- c) ter o nome apropriado para embarque correspondente;
- d) ter o Número ONU, precedido das letras "ONU" ou "UN" (ONU 3090, 3091, 3480 ou 3481). O número ONU e as letras devem medir pelo menos 12 mm de altura para volumes com capacidade superior a 30 kg, já as embalagens com capacidade superior a 5 kg até 30 kg devem medir pelo menos 6 mm de altura, e no caso de embalagens com capacidade de até 5 kg, neste caso a legislação cita que devem ter tamanho apropriado, não sendo especificado a altura das letras e número;
- e) ter o rótulo de risco 9A como previsto na provisão especial 384, com dimensões mínimas de 100 x 100 mm conforme modelo apresentado abaixo:



As embalagens homologadas permitidas para o transporte de pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas são as seguintes:

<b>Tambores</b>	1A2 – Tambores em aço com tampa removível; 1B2 – Tambores em alumínio com tampa removível; 1N2 – Tambores em metal (exceto aço e alumínio) com tampa removível; 1H2 – Tambores em plástico com tampa removível; 1D – Tambores em compensado; 1G – Tambores em papelão.
<b>Caixas</b>	4A – caixa de aço; 4B – caixa de alumínio; 4N – caixa de metal (exceto aço e alumínio); 4C1 – caixa de madeira natural comum; 4C2 – caixa de madeira natural com paredes à prova de pó; 4D – caixa de compensado; 4F – caixa de madeira reconstituída. 4G – caixa de papelão; 4H1 – caixa de plástico expandido; 4H2 – caixa de plástico rígido.
<b>Bombonas</b>	3A2 – bombona de aço com tampa removível; 3B2 – bombona de alumínio com tampa removível; 3H2 – bombona de plástico com tampa removível.

As pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico danificadas ou defeituosas, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas, devem ser embaladas de acordo com as Instrução para Embalagem P908 como segue a seguir:

**P908 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P908**

Esta instrução se aplica aos números ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.

São permitidas as embalagens a seguir para pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico danificadas ou defeituosas, incluindo aquelas contidas em equipamentos, desde que as disposições gerais dos itens 4.1.1 e 4.1.3 sejam atendidas:

Para pilhas e baterias e equipamentos contendo pilhas e baterias:

Tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Caixas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Bombonas (3A2, 3B2, 3H2).

Embalagens devem atender ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.

1) Cada pilha ou bateria, ou equipamento contendo tais pilhas ou baterias, devem ser individualmente embalado em embalagens internas e colocadas dentro de uma embalagem externa. A embalagem interna ou a embalagem externa devem ser a prova de vazamento para prevenir a potencial liberação de eletrólitos.

2) Cada embalagem interna deve ser envolvida por material de isolamento térmico não-combustível e não-condutor, em quantidade suficiente para proteger contra uma evolução perigosa de calor.

3) Embalagens seladas devem ser providas com dispositivos de ventilação, quando apropriado.

4) Medidas apropriadas devem ser tomadas para minimizar os efeitos de vibração e choques, prevenir movimentos das pilhas ou baterias dentro da embalagem que podem levar a danos e a uma condição perigosa durante o transporte. Material de acolchoamento não-combustível e não-condutor pode também ser utilizado para atendimento dessa exigência.

5) Deve ser avaliada a não-combustibilidade de acordo com um padrão reconhecido no país onde a embalagem foi projetada ou fabricada.

Para pilhas ou baterias com vazamento, suficiente material absorvente inerte deve ser adicionado à embalagem interna ou à externa para absorver qualquer liberação de eletrólitos. Uma pilha ou bateria com massa líquida superior a 10 kg deve ser limitada a uma pilha ou bateria por embalagem externa.

**Exigência Adicional:**

**As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.**

No transporte pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico danificadas ou defeituosas, incluindo aquelas contidas em equipamentos, além das exigências específicas citadas acima, deverá ser cumpridas todas as demais exigências estabelecidas no Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e suas instruções complementares (Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações), pois não atendem as disposições da Provisão Especial 188.

No transporte de pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas, não se aplica as regras da quantidade limitada por veículo, independentemente da quantidade a ser transportada.

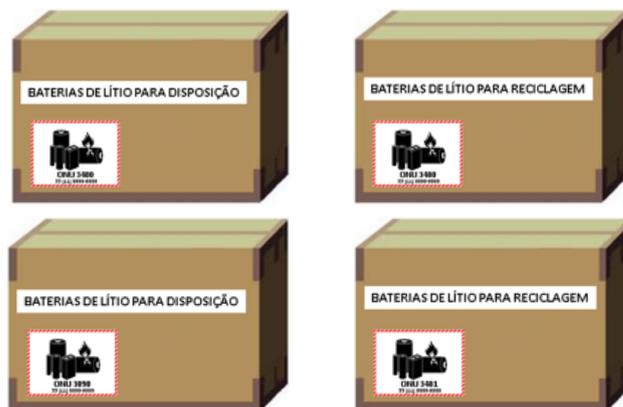
É importante destacar que as pilhas e baterias passíveis de desmontar rapidamente, reagir perigosamente, produzir uma chama ou evolução perigosa de calor, ou ainda, de produzir emissão perigosa de gases ou vapores tóxicos, corrosivos ou inflamáveis, em condições normais de transporte, não podem ser transportadas, salvo quando sob condições especificadas pela autoridade competente.

## PILHAS E BATERIAS DE ÍON LÍTIO OU LÍTIO METÁLICO, INCLUINDO AQUELAS CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, TRANSPORTADAS PARA DISPOSIÇÃO OU RECICLAGEM

As pilhas e baterias de íon lítio e lítio metálico, e equipamentos eletroeletrônicos (notebook, tablet, celular, ferramentas, aspirador de pó, etc) contendo tais pilhas e baterias, transportados para disposição ou reciclagem devem cumprir os requisitos da Provisão Especial 377.

A Provisão Especial 377 apresentada no anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações estabelece que as pilhas e baterias de íon lítio e lítio metálico, e equipamentos contendo tais pilhas e baterias, transportados para disposição ou reciclagem poderão ou não estar embaladas com outras baterias que não contem lítio (por exemplo as pilhas comum, de níquel ou alcalinas do tipo A, AA e AAA).

Os volumes contendo pilhas e baterias de íon lítio e lítio metálico, e equipamentos (notebook, tablet, celular, ferramentas, aspirador de pó, etc) contendo tais pilhas e baterias, transportados para disposição ou reciclagem, além do símbolo para o transporte de pilhas ou baterias de lítio (constando o respectivo número da ONU), devem ser marcados com uma das seguintes expressões: "BATERIAS DE LÍTIO PARA DISPOSIÇÃO" ou "BATERIAS DE LÍTIO PARA RECICLAGEM", conforme exemplos abaixo:



Também cabe ressaltar como previsto na Provisão Especial 377, pilhas e baterias de íon lítio e lítio metálico, e equipamentos eletroeletrônicos (notebook, tablet, celular, ferramentas, aspirador de pó, etc) contendo tais pilhas e baterias, transportados para disposição ou reciclagem que poderão ou não estar embaladas com outras baterias que não contem lítio, não necessitam de embalagens homologadas.

Caso o expedidor assim desejar, podem ser embaladas de acordo com as Instruções para Embalagem P909. Quando a legislação (Resolução ANTT nº 5232 e suas atualizações) cita que "podem", não estabelece nenhuma obrigatoriedade, apenas traz uma opção, que poderá ser seguida ou não, pois neste caso a Provisão Especial 909 é facultativa.

Cabe ressaltar que pilhas e baterias de íon lítio ou lítio metálico, incluindo aquelas contidas em equipamentos, estando defeituosas ou danificadas, mesmo que destinadas a disposição ou reciclagem devem cumprir os requisitos da Provisão Especial 376 apresentada no anexo da Resolução ANTT nº5232/2016 e suas atualizações, como citado anteriormente.

## OUTRAS PILHAS OU BATERIAS QUE NÃO CONTÉM LÍTIO

Pilha e bateria “comum” ou “seca” que é formada por um cilindro de zinco metálico, que funciona como ânodo, separado das demais espécies químicas presentes na pilha por um papel poroso. O cátodo é o eletrodo central que consiste de grafite coberto por uma camada de dióxido de manganês, carvão em pó e uma pasta úmida contendo cloreto de amônio e cloreto de zinco. Esta pilha ou bateria tem caráter ácido, devido a presença de cloreto de amônio. A expressão pilha ou bateria seca é apenas uma designação comercial que foi criada há muitos anos para diferenciar este tipo de pilha ou bateria das outras até então conhecidas, que utilizavam recipientes com soluções aquosas. Esses tipos de pilhas e baterias não contem lítio.

A pilha e a bateria “alcalina”, possui mistura eletrolítica que contém hidróxido de potássio ou de sódio que são bases, ao invés de cloreto de amônio que é ácido, e o ânodo é feito de zinco altamente poroso, que permite uma oxidação mais rápida em relação ao zinco utilizado na pilha e bateria seca comum. Esses tipos de pilhas e baterias também não contem lítio.

No caso das baterias de hidreto de metal níquel que possui o ONU 3496, essas baterias não são contempladas pela Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações em razão de ser classificadas como produto perigosos apenas no transporte marítimo, não sendo classificadas como produtos perigosos no modal aéreo e terrestre.

Embora essas pilhas e baterias citadas contenham alguns metais pesados como chumbo, mercúrio, cádmio, níquel, zinco entre outros que requerem uma destinação ambientalmente adequada como previsto pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008 (Alterada pela Resolução CONAMA nº 424, de 2010), estas não são classificadas como produtos perigosos para o transporte por não atender aos critérios de classificação de nenhuma classe ou subclasse de risco como estabelecidos na Parte 2 do anexo da Resolução ANTT nº 5232/2016 e suas atualizações.

A Provisão Especial 377 apresentada no anexo da Resolução ANTT nº5232/2016 e suas atualizações estabelece essas pilhas e baterias comum, de níquel ou alcalinas, que não classificadas como produtos perigosos, quando são transportadas para disposição ou reciclagem, poderão estar embaladas com as pilhas e baterias que contem lítio, inclusive quando estas estiverem contidas em equipamentos eletroeletrônicos (notebook, tablet, celular, ferramentas, aspirador de pó, etc).







**abinee**

Associação Brasileira da  
Indústria Elétrica e Eletrônica