

## Baterias Íon-Lítio

As baterias de íon-lítio, hoje em dia, são bastante populares. É possível encontrá-las em laptops, PDAs, telefones celulares e Ipods. Elas são tão comuns porque, proporcionalmente, são as baterias recarregáveis com maior capacidade de armazenamento de energia, atualmente existentes.

As baterias de íon-lítio também têm aparecido nos noticiários ultimamente. O motivo? Ocasionalmente, elas pegam fogo. Embora isso não seja muito comum (apenas dois ou três conjuntos a cada milhão delas apresentam o problema), quando acontece, a situação é bem grave. Em algumas casos, o índice de falha pode aumentar, obrigando os fabricantes a fazer um recall que lhes custa milhões de dólares.

Então a questão é: o que faz com que essas baterias armazenem tanta energia e sejam tão populares? E como é que elas pegam fogo? E será que há algo que você pode fazer para impedir o problema ou ajudar suas baterias a durar mais? Neste artigo, vamos responder essas e outras questões.

As baterias de íon-lítio são populares porque têm várias vantagens importantes sobre as concorrentes:

- Costumam ser muito mais leves do que outros tipos de baterias recarregáveis do mesmo tamanho. Os eletrodos de uma bateria de íon-lítio são feitos de **lítio** e **carbono** leve. Além disso, o lítio também é um elemento altamente reativo, o que significa que é possível armazenar bastante energia em suas ligações atômicas. Significando uma **densidade de energia** muito alta para essas baterias.



Foto cedida por Amazon

Aqui vai um modo de obter uma perspectiva sobre a densidade de energia. Uma bateria de íon-lítio pode armazenar 150 watts-hora de eletricidade em 1 kg de bateria. Já um pacote de bateria de NiMH (hidreto de metal-níquel) consegue armazenar talvez 100 watts-hora por quilograma, embora o mais comum seja de 60 a 70 watts-hora. Uma bateria de chumbo-ácido tem a capacidade de armazenar apenas 25 watts-hora por quilo. Usando a tecnologia chumbo-ácido, são necessários 6 kg para armazenar a mesma quantidade de energia que uma bateria de íon-lítio de 1 kg. A diferença é enorme.

- Elas mantêm sua carga. Um conjunto de baterias íon-lítio perde apenas cerca de 5% da sua carga por mês, enquanto as baterias NiMH perdem 20% no mesmo período;
- Elas não apresentam o **efeito memória**, o que significa que não é preciso descarregá-las totalmente antes da recarga, como acontece com outros tipos de baterias.
- As baterias de íon-lítio conseguem suportar centenas de ciclos de carga/descarga.

Mas isso não significa que essas baterias são infalíveis. Elas também têm algumas desvantagens:

- Começam a se decompor assim que saem da fábrica, durando apenas de dois a três anos a partir do dia de fabricação, quer você as use ou não;
- São extremamente sensíveis a temperaturas altas. O calor faz com que as baterias de íon-lítio se decomponham muito mais rapidamente do normal;
- Se você descarregá-las completamente, elas não podem mais ser utilizadas;
- Um conjunto de baterias íon-lítio deve ter um computador de bordo para gerenciá-la, tornando-as ainda mais caras do que já são;
- Há uma pequena chance de que, se uma bateria de íon-lítio falhar, ela se incendeie.

Muitas dessas características podem ser compreendidas se observarmos a composição química de uma célula (uma bateria individual) de íon-lítio. E é isso o que vamos fazer na próxima seção.

Fonte:

[www.uol.com.br](http://www.uol.com.br)