

Baterias de íões de lítio reaproveitadas através de cascas de laranja

27 AGO 2020 · [CIÊNCIA](#) 2 [COMENTÁRIOS](#)

Um grupo de cientistas da Nanyang Technological University, em Singapura, desenvolveu um novo método de utilização para os restos de casca de fruta. Para isso, extraem e reutilizam metais de baterias de íões de lítio gastas, de modo a criar novas baterias.

O processo foi comprovado e demonstrado pela equipa, através da utilização de casca de laranja.



Casca de laranja para reutilização de baterias de íões de lítio

Conforme foi referido pelos cientistas envolvidos, a sua abordagem inclui, tanto resíduos eletrónicos, como alimentares. Isto, porque apoiam uma economia circular que defende o desperdício zero em ambos os setores. Ou seja, os resíduos são utilizados e reaproveitados o máximo de tempo possível.

Globalmente, estima-se que sejam gerados 1,3 mil milhões de toneladas de resíduos alimentares e [50 milhões de toneladas de resíduos eletrónicos](#), por ano. Assim, cientistas da [Nanyang Technological University](#), em Singapura, tentaram arranjar uma solução para esta tendência preocupante.

Para isso, desenvolveram um novo método que visa a reutilização dos resíduos alimentares, nomeadamente cascas de fruta, para reaproveitar os metais das [baterias](#) de íões de lítio gastas, transformando-as em novas. A equipa demonstrou todo o conceito, utilizando cascas de laranja, que recuperou, de forma eficiente, os metais presentes em baterias de íões de lítio gastas.

Aliás, realizaram todo o processo, recorrendo ao mínimo de recursos e produzindo o mínimo de resíduos possível. Assim sendo, conseguiram fabricar baterias funcionais, recorrendo a esses metais reutilizados.

Os atuais processos de reciclagem industrial de e-waste são de energia intensiva e emitem poluentes nocivos e resíduos líquidos, apontando para uma necessidade urgente de métodos ecológicos à medida que a quantidade de e-waste aumenta.

Disse [Madhavi Srinivasan](#), professora e codiretora do laboratório da Nanyang Technological University.



Um método ecológico e economicamente mais sustentável

Sendo os métodos industriais de reciclagem de resíduos de bateria geradores de poluentes nocivos, a extração feita através da utilização de água como solvente está a ser cada vez mais explorada e tida como alternativa.

Neste processo, primeiramente, são esmagadas e trituradas baterias usadas, de forma a obter uma massa negra. Depois, a partir dessa massa, são extraídos os metais. Isto, dissolvendo-a numa mistura de ácidos sob o calor, retirando os metais antes de precipitarem.

Ainda que seja um processo mais ecológico que os convencionais, a utilização de químicos permanece uma ameaça. Assim, a equipa da Nanyang Technological University descobriu que a combinação da casca de laranja, desidratada no forno e moída, resultando em pó e ácido cítrico, pode alcançar o mesmo objetivo... de forma mais sustentável.

Em experiência, a equipa conseguiu extrair, das baterias de íões de lítio gastas, cerca de 90% de cobalto, lítio, níquel e manganês. Assim, este resultado aproxima-se muito dos resultados conseguidos através do método convencional.

A chave reside na celulose encontrada na casca da laranja, que sob o calor do processo de extração, é convertida em açúcares. Estes melhoram a recuperação de metais a partir de resíduos de baterias.

Explicou o professor assistente [Dalton Tay](#).

Além de ter ficado provado que os resíduos sólidos gerados pelo processo não são tóxicos, tornando o método ambientalmente correto, as novas baterias de íões de lítio mostram uma capacidade de carga muito semelhante às baterias convencionais.

