

ANEXO 13- ACUMULADORES EM INVESTIGAÇÃO

## Conteúdo

1	Acumuladores em Investigação .....	196
1.1	Acumuladores Nucleares .....	196
1.1.1	Nuclear e Segura .....	196
1.2	Os acumuladores de ar-silício .....	197
2	Obras Citadas .....	197

## 1 Acumuladores em Investigação

### 1.1 Acumuladores Nucleares

No estado do Missouri, nos Estados Unidos, o professor Jae Kwon está desenvolver pequenos dispositivos com base em energia nuclear.

Segundo este, as baterias serão mais leves e mais eficiente que os acumuladores de íões lítio.

Os acumuladores são vistas como um meio de viabilização de novas tecnologias de energia limpa, como a energia eólica e a energia solar, armazenando a energia para usa durante a noite e em períodos críticos.

Para fornecer energia suficiente, precisamos de técnicas com maior densidade de energia, diz Kwon. " os acumuladores de radioisótopos pode oferecer uma densidade de energia seis vezes maior do que os acumuladores químicos." (1)

#### 1.1.1 Nuclear e Segura

O protótipo de acumulador nuclear, tem o tamanho de uma moeda. E o investigador afirma que as baterias são seguras, e já estão abastecer com segurança vários dispositivos, como satélites espaciais e submarinos.

Segundo Kwon, é crítico utilizar este tipo de acumulador quando se gera muita energia, sendo que uma parte da radiação pode destruir a rede atómica do semiconductor sólido. Usando um semiconductor líquido, acredita que pode minimizar esse problema.

## 1.2 Os acumuladores de ar-silício

Os acumuladores são a mais recente opção para armazenamento de energia.(2)

Utilizando oxigénio e silício, o segundo elemento químico mais abundante na crosta terrestre, cientistas criaram um novo conceito de acumulador capaz de fornecer energia de forma ininterrupta por milhares de horas, sem necessidade de substituição.

A grande vantagem destes acumuladores de ar-silício é que elas dispensam o cátodo dos acumuladores convencionais. O cátodo é o oxigénio captado da atmosfera, e que flui para o interior dos acumuladores através de uma membrana.

Isto torna estes novos acumuladores potencialmente mais baratos e mais leves, além de terem um prazo de validade virtualmente ilimitado, não perdendo a carga enquanto estão em armazém.

Por usar silício, um material estável e não-tóxico, além da leveza e da sua flexibilidade, estas baterias serão úteis diversas aplicações.

Teoricamente não existem limites técnicos para seu uso. "Os acumuladores de ar-silício serão usados em qualquer lugar da mesma forma que as actuais," segundo o professor Yair Ein-Eli, do Instituto de Tecnologia Technion, que acrescenta que um dos objectivos agora é torná-los recarregáveis.

Dentro de 10 anos, prevê o investigador, será possível construir "baterias para carros eléctricos feitas de silício que se transformarão em areia durante o uso, que será reciclada em silício e transformado em acumuladores novamente."(3)

## 2 Obras Citadas

1. **inovacaotecnologia.** inovacaotecnologia. *inovacaotecnologia*. [Online] 2010. <http://www.inovacaotecnologia.com.br/>.
2. *Silicon air batteries.* **Gil Cohn, Davida Starosvetsky, Rika Hagiwara Digby D Macdonald Yai Ein-Eli.** 2009, *Electrochemistry Communications*, pp. Vol.: 11 Issue 10 Pages 1916-1918.
3. **tecnologica, Inovação.** Inovação tecnologica. *Inovação tecnologica*. [Online] 07 de 10 de 2010. [Citação: 07 de 10 de 2009.] [http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/meta.php?meta=Tecnologia Automotiva](http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/meta.php?meta=Tecnologia%20Automotiva).