

## **TEXTO DE ATUALIDADES**

### **2ª AV 2 - ENSINO MÉDIO – IIIª UNIDADE**

#### **Como funcionam os celulares com carregamento por indução**

O carregamento por indução é um recurso relativamente popular no segmento de celulares premium. O método, comumente chamado de “carregamento sem fios”, permite recarregar a bateria por aproximação, sem utilizar cabos para conectar o aparelho ao carregador. Mas como funciona essa tecnologia, e por que nem todo celular é compatível com ela? Tiramos as suas dúvidas nas linhas a seguir.

Como funciona o carregamento por indução

Antes de falar sobre a indução propriamente dita, vamos pensar no carregador em si. Assim como em carregadores com fio, os carregadores por indução necessitam de um transformador, que é responsável por compactar a voltagem para uma tensão que seja compatível com o aparelho que será carregado.

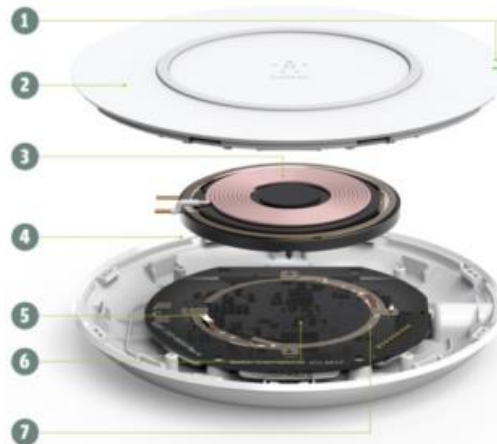
Mas, nesse caso, temos duas bobinas atuando como partes de um transformador: uma delas dentro do carregador e outra parte dentro do próprio celular compatível com este método de carregamento.

Agora, sim, de volta às aulas de física: a indução eletromagnética é o fenômeno que produz uma corrente elétrica induzida em um corpo ou meio imerso em um campo magnético variável. Quando ligamos o carregador sem fio na tomada, uma corrente elétrica passa pela bobina em seu interior, gerando um campo eletromagnético oscilante.

Quando as partes se conectam, isto é, a base carregadora e o celular são aproximados, o campo eletromagnético movimenta os elétrons da bobina do carregador para o circuito interno do smartphone, gerando uma corrente elétrica que é transformada em contínua para alimentar a bateria.

## What's inside a WIRELESS CHARGER

1. LED charging indicator light
2. Non-slip pad surface
3. 7.5W transmitter coil
4. Fanless design for quiet operation
5. Wireless charging chipset controls the flow of electricity
6. Thermal protection sensor can dial back power for safer operation
7. Foreign object detection circuit to prevent conductive materials from receiving power from the charger



SOURCE: BELKIN

Por dentro de um carregador sem fio (Imagem: Reprodução/Belkin)

Vale ressaltar que o tamanho da bobina tem influência direta na distância mínima necessária para transportar a energia entre a base carregadora e o dispositivo. Como as bobinas de cobre usadas em carregamento por indução de celulares são pequenas, com apenas alguns centímetros de diâmetro, o sistema tem altas limitações, precisando que os aparelhos estejam praticamente encostados para que a tecnologia funcione.

Existem diversas tecnologias utilizadas para proporcionar o carregamento por indução, mas a mais popular é o padrão Qi. Ele está presente em smartphones de marcas conhecidas, como Samsung, Apple e Huawei. Seu principal valor agregado é a interoperabilidade e a alta escala de adoção – isto é, um celular com certificação Qi pode funcionar com qualquer transmissor certificado por Qi, e muitas empresas trabalham com este padrão, o que torna seu uso muito mais fácil e eficaz no dia a dia.

A tecnologia de carregamento por indução vem evoluindo e permitindo recargas mais rápidas com o tempo, mas a velocidade do carregamento sem fio ainda fica atrás do carregamento via cabos. Nos modelos da linha iPhone 12, por exemplo, a recarga sem fio chega ao máximo de 15 W (com MagSafe), e com fios vai a 20 W. No ecossistema Android, o Galaxy Note 10+ chega a carregamento de 45 W (via cabo), e também é limitado a 15 W por indução.

### **E os celulares que compartilham bateria?**

Alguns celulares relativamente recentes contam com um recurso de compartilhamento de bateria, também chamado de carregamento reverso. Nesses casos, os aparelhos funcionam como uma base de carregamento por indução, e

podem alimentar outros dispositivos. É o caso do Huawei P30 Pro, por exemplo, que é capaz de recarregar dispositivos compatíveis com padrão Qi.



Galaxy S10+ carregando Galaxy Buds+ (Imagem: Divulgação/Samsung)

A Samsung também conta com carregamento reverso em smartphones premium, desde o lançamento do Galaxy S10. Isso quer dizer que você pode utilizar o celular para carregar fones de ouvido, smartwatches e até mesmo outros smartphones que também utilizem o padrão Qi de indução.

A técnica, no entanto, não deve ser vista como uma opção primária para carregamento – e sim como uma saída de emergência. Isso porque o carregamento reverso é bem mais lento do que a recarga com fios, e tem velocidade inferior ao carregamento sem fios Qi convencional, chegando a 4,5 W atualmente.

FONTE: MARQUES, ANA. **Como funcionam os celulares com carregamento por indução.** Folha de S.Paulo, São Paulo, 20 de maio de 2021. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/com-o-funcionam-os-celulares-com-carregamento-por-inducao/>>. Acesso em: 20 de agosto de 2024.