



## 1. As diferenças entre as capacidades reais e nominais

### A. Explicação do diferencial:

A capacidade ativa ou operacional refere-se à capacidade real do banco de alimentação. No entanto, o banco de alimentação (bateria) opera em 3,7V, enquanto tipicamente é usado para carregar dispositivos que operam em 5V. A conversão de voltagem necessária provoca perda de energia, o que é frequentemente observada pelos consumidores que utilizam smartphones, tablets e outros dispositivos de 5V. Um cálculo para essa perda de energia a seguir.

### B. Fórmula de cálculo diferencial:

Potência nominal = capacidade do banco de alimentação operacional de x 3,7V  
 Tensão da bateria ÷ 5V x eficiência da conversão da célula (varia para cada situação).  
 Por exemplo, uma bateria de 5.000mAh com 85% de eficiência de conversão emitirá 3.145 mAh real aos consumidores com base em  $5.000 \times 3,7 \div 85\% = 3.145$ .

### C. Quantas vezes pode um banco de alimentação recarregar um determinado dispositivo?

Este é simples: pegue a capacidade real do banco de alimentação e divida pela capacidade nominal do dispositivo. Por exemplo, um banco de alimentação de 5.000mAh com uma capacidade situacional real de 3.145mAh e conectado a um iPhone4 (bateria nominal de 1.420mAh) é suficiente para duas recargas de bateria completas do dispositivo.

### D. A tabela abaixo mostra os cálculos para diferentes dispositivos populares quando conectados a bancos de alimentação ADATA de várias capacidades.

Dispositivo	Modelo	Capacidade da bateria	Tempos de carregamento			
			PV120-5.100mAh	PV150-10.000mAh	PT100-10.000mAh	PV110-10.400mAh
Smartphone	Iphone 6S	1.715 mAh	1,9	3,7	3,7	3,8
	Iphone 6S Plus	2.750mAh	1,2	2,3	2,3	2,4
	Samsung S6	2.550mAh	1,3	2,5	2,5	2,6
	Samsung Note 5	3.000mAh	1,1	2,1	2,1	2,2
	SONY M4	2.400mAh	1,3	2,6	2,6	2,7
	SONY Z5 Premium	3.430mAh	0,9	1,8	1,8	1,9
	SONY Z5	2.900mAh	1,1	2,2	2,2	2,3
	SONY Z5 Compact	2.700mAh	1,2	2,3	2,3	2,4
Tablet	iPad Mini 4	5.124mAh	0,6	1,2	1,2	1,3
	iPad Air 2	7.340mAh	0,4	0,9	0,9	0,9
	Samsung Tab 4.7	4.900mAh	0,7	1,3	1,3	1,3
	Samsung Tab S2 9.7	5.870mAh	0,5	1,1	1,4	1,1
	Sony Tablet Z3	4.500mAh	0,7	1,4	1,4	1,5
	Sony Tablet Z4	6.000mAh	0,5	1,0	1,0	1,1



2. Quais são as diferenças entre as baterias de íons de lítio (Li-Ion) e de polímero de lítio (li-Polymer)?

A principal diferença é o uso interno de eletrólitos. As baterias de íon de lítio usam soluções líquidas, e as baterias de polímero de lítio usam soluções sólidas ou em gel.

Embora ambos os tipos possuam um alto desenvolvimento de fabricação e são seguros para uso, as baterias de íons de lítio são mais sujeitas a sobrecarregar. Em situações extremas, o líquido no interior da bateria pode romper o invólucro da bateria, devido à elevada pressão interna, e, em seguida, entrar em contato com oxigênio na atmosfera, o que teoricamente poderia causar combustão - ou uma explosão. No entanto, isso é muito improvável. As baterias Li-polímero são mais caras porque as suas soluções sólidas são mais estáveis e duráveis, diminuindo assim o risco.

Além disso, o mercado global tem oferta abundante de baterias Li-Ion com o tamanho da célula 18650, supostamente do Japão ou da Coreia do Sul. Estas são efetivamente recicladas ou baterias de segunda mão, por isso é altamente recomendável a escolha de marcas de renome ao comprar baterias identificadas como 18650.

Baterias Li-polímero	Aspecto	Baterias de Li-íon (tamanho da célula 18650)
Cerca de 25% mais do que baterias 18.650	Custo	Aproximadamente 25% mais barato do que as baterias de li-polímero
Filme plástico	Material do invólucro	Aço inoxidável
Variável na demanda por aplicativo	Fator de forma/dimensões	Tamanho fixo, cilíndrico (diâmetro de 18 milímetros/65 milímetros de altura)
Cerca de 40% mais do que baterias 18.650	Peso	Cerca de 40% mais pesado do que as baterias de li-polímero
Mais estável e segura, expande somente em situações extremas	Segurança	Varia muito, pelo processo de fabricação e garantia de qualidade, o potencial risco de explosão
Muito poucas baterias usadas no mercado	Disponibilidade de baterias usadas	Grande oferta de reciclados, baterias usadas em todo o mercado global