

INTRODUÇÃO

As gerações mais novas do iPhone, iPod nano e iPod touch vêm com baterias que são soldadas diretamente na placa lógica. Isso torna a tarefa de substituição de uma bateria muito mais difícil do que em outros modelos iPod e iPhone, os quais usam conectores para fixar a bateria à placa lógica. Este guia ilustra os vários níveis de dificuldade de soldagem e ensina a técnica de soldagem de três tipos de contatos comumente encontrados em dispositivos eletrônicos:

[Passo 1: nível iniciante](#) — Componentes para montagem thru-hole de menor tamanho, como capacitores cilíndricos;

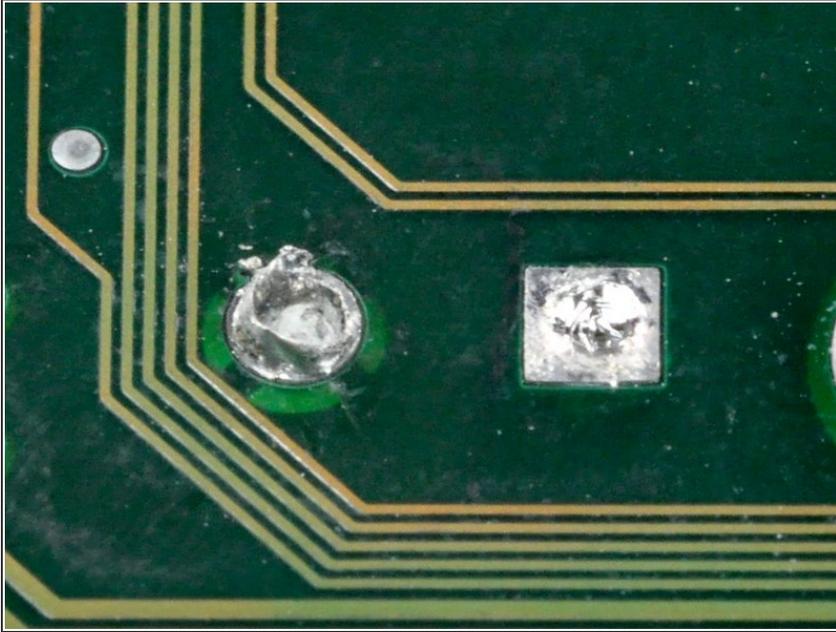
[Passo 7: nível intermediário](#) — Componentes para montagem thru-hole de menor tamanho, como conectores de bateria e resistores; e

[Passo 11: nível avançado](#) — Componentes de montagem superficial de menor tamanho.

FERRAMENTAS:

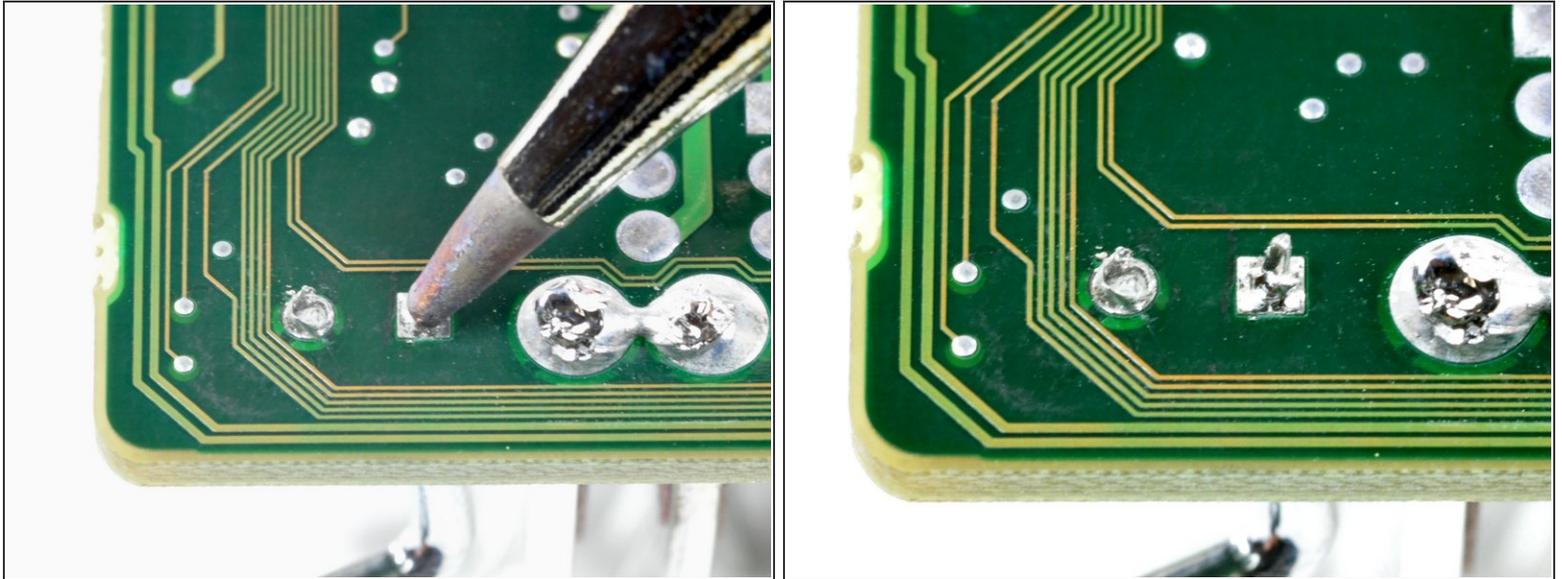
- [Desoldering Braid](#) (1)
- [Solder](#) (1)
- [Soldering Iron](#) (1)
- [Staples](#) (1)

Passo 1 — Guia de nível iniciante



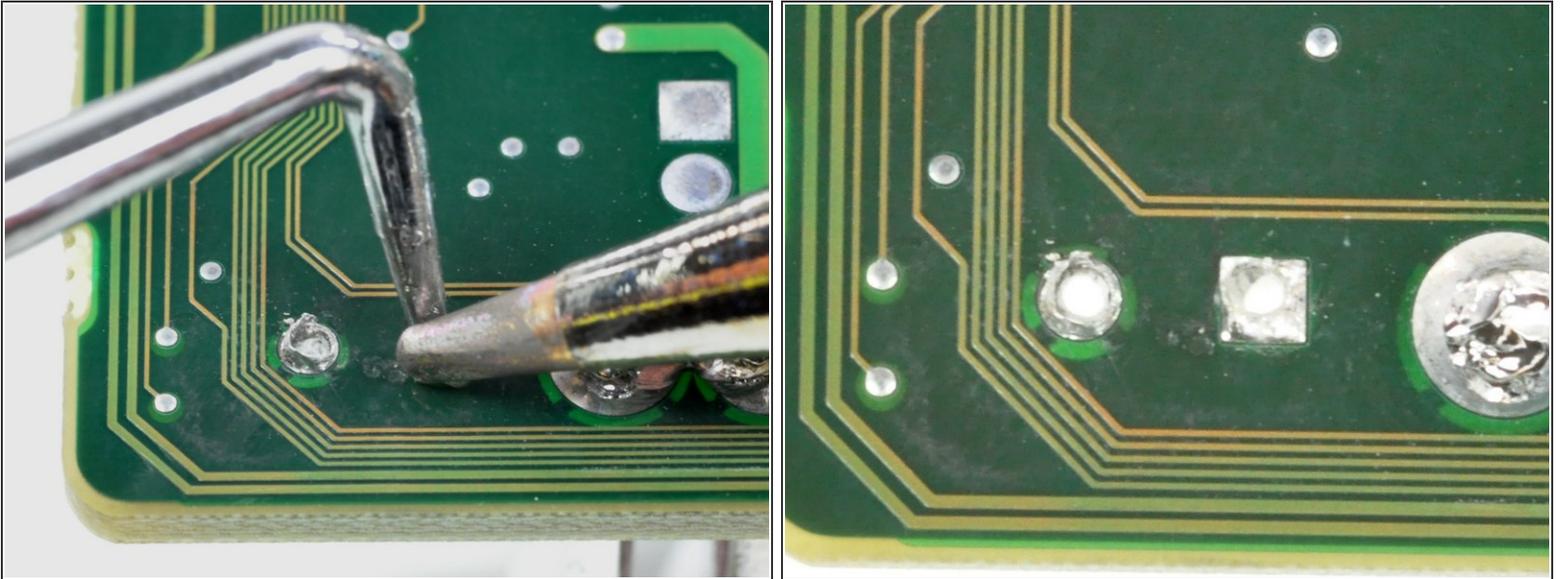
- ⓘ Para começar, vamos soldar um componente grande montado em um circuito impresso por meio de ilhas de solda [thru-hole](#).
- Um capacitor (condensador) já foi removido das duas ilhas de solda. Cada ilha foi aquecida enquanto o capacitor foi retirado da placa.
- ★ Observe como os orifícios da solda estão completamente cobertos com solda. Abrir esses orifícios -- de forma que o cabo do capacitor possa ser pressionado através deles -- pode facilitar bastante esta instalação.

Passo 2



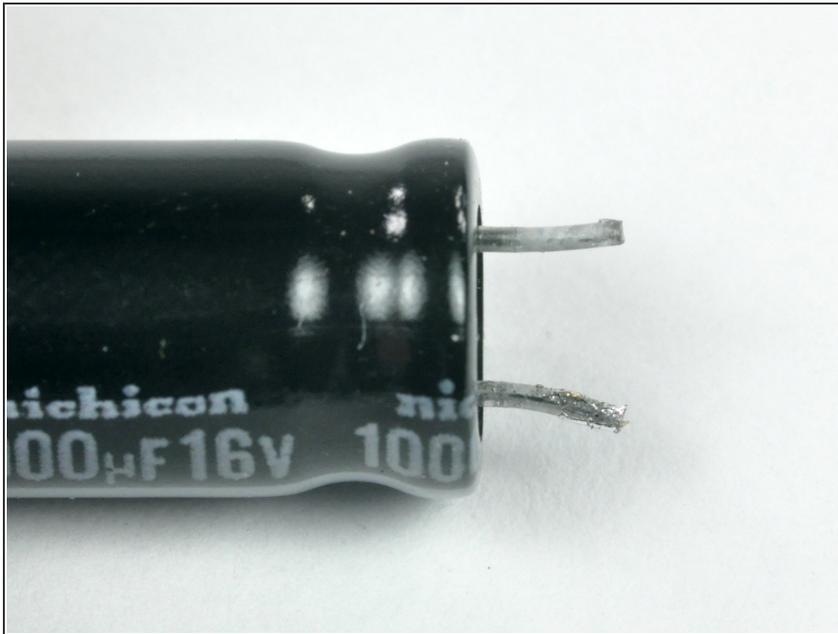
- Para abrir o furo obstruído por solda, aqueça a ilha de solda com a ponta de um ferro de soldar. Empurre a solda fundida pelo outro lado com um grampo ou uma agulha de costura.
- ⓘ No nosso caso, decidimos usar um pick de ângulo reto. Como a solda de ligação não adere a aço, pode-se usar praticamente qualquer objeto fino de aço.
- ⚠ Para se empurrar a ferramenta por entre todo o furo, pode ser necessário aquecer a ilha diversas vezes. Como regra geral, aqueça a solda apenas o bastante para fazê-la derreter e, então, remova a ponta do soldador da ilha. Calor excessivo pode danificar os componentes eletrônicos.

Passo 3



- Quando a ferramenta tiver atravessado completamente o furo, aumente o diâmetro do furo aquecendo a face superior da ilha de solda enquanto abre caminho no furo com a ferramenta.
- ⓘ Ambos os furos de solda devem agora estar desobstruídos o bastante para se introduzir os terminais desencapados de seu componente.

Passo 4

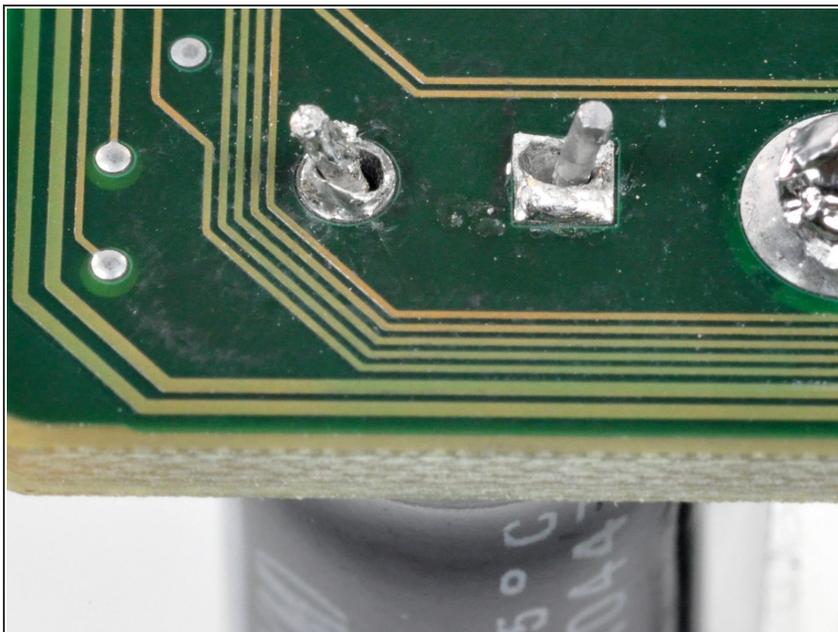


i Prepare o seu componente para a soldagem removendo qualquer excesso de solda dos contatos. Os contatos devem estar limpos o bastante para caber pelos furos das ilhas de solda.

- Mova a ponta do ferro de solda ao longo de cada contato para retirar a solda do componente. Limpe a ponta do ferro de soldar entre os movimentos passando-a em uma esponja umedecida.

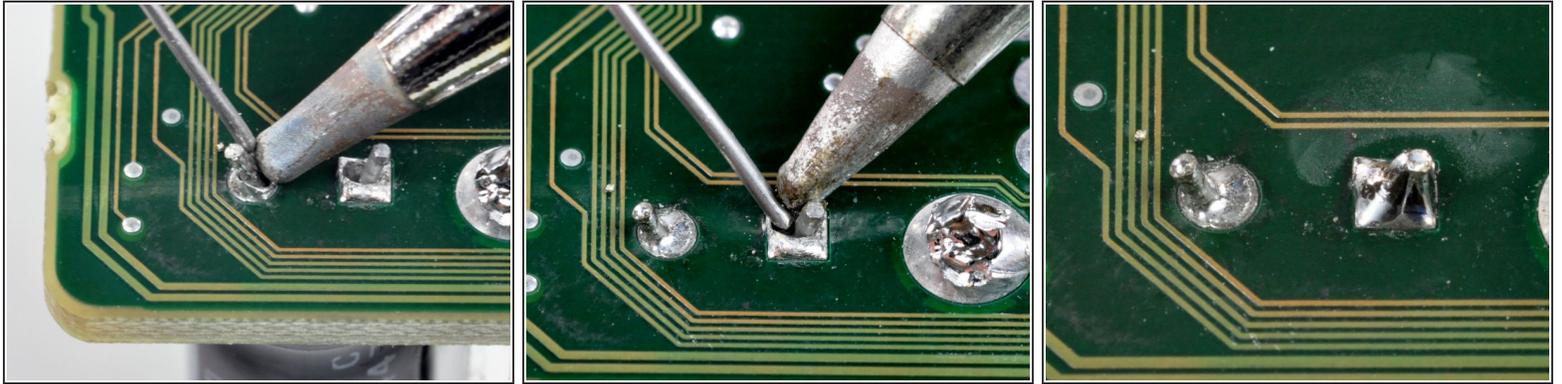
! Calor excessivo pode danificar os componentes, portanto não aplique o ferro de soldar por muito tempo no componente.

Passo 5



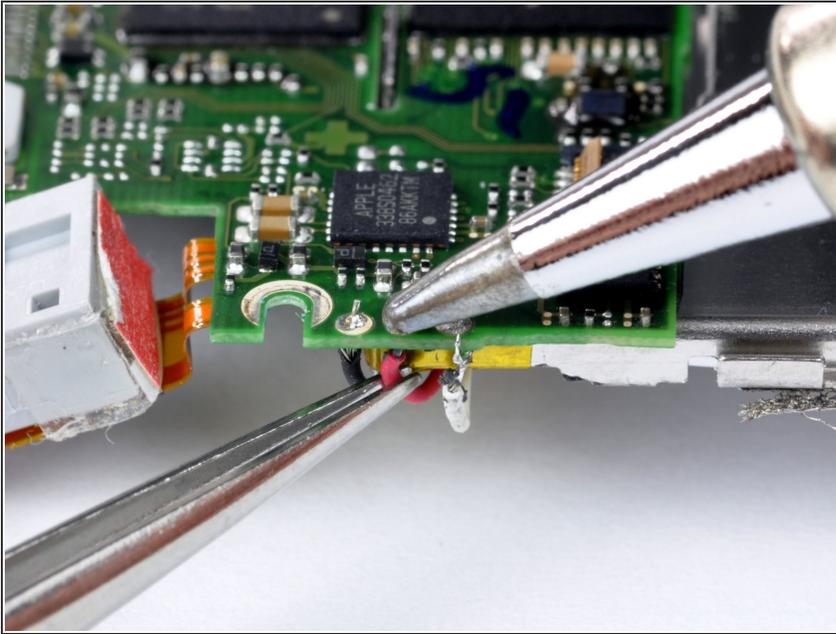
- Introduza os contatos passando-os pelos furos feitos na ilha de solda.
- Para facilitar a soldagem, dobre levemente a ponta saliente dos contatos nos furos, de forma que eles fiquem fixos na posição.

Passo 6



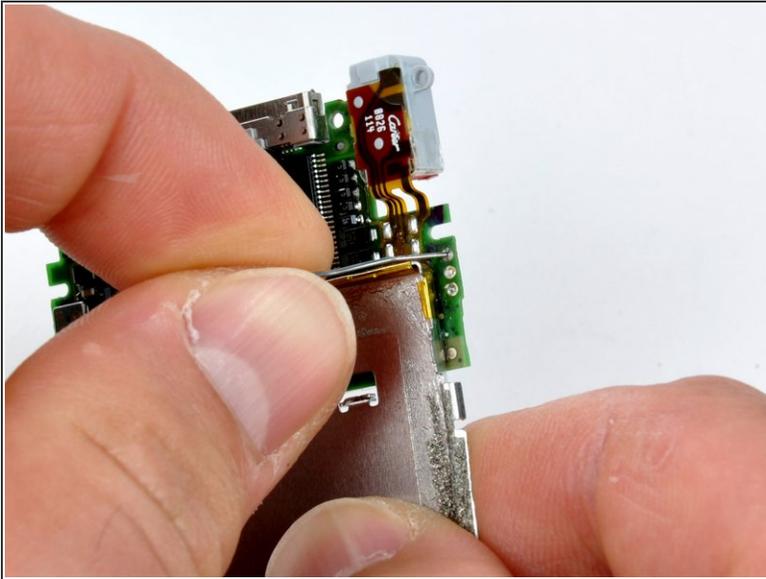
- Para soldar cada conexão:
 - Posicione a ponta do ferro de soldar na ilha de solda.
 - Derreta apenas uma quantidade de solda o bastante sobre a ilha de solda para fazer o terminal de contato do capacitor ficar fixo firmemente na posição.
 - Remova ambas, a solda e a ponta do ferro de solda, da conexão assim que houver derretido solda o suficiente sobre a ilha.

Passo 7 — Guia de nível intermediário



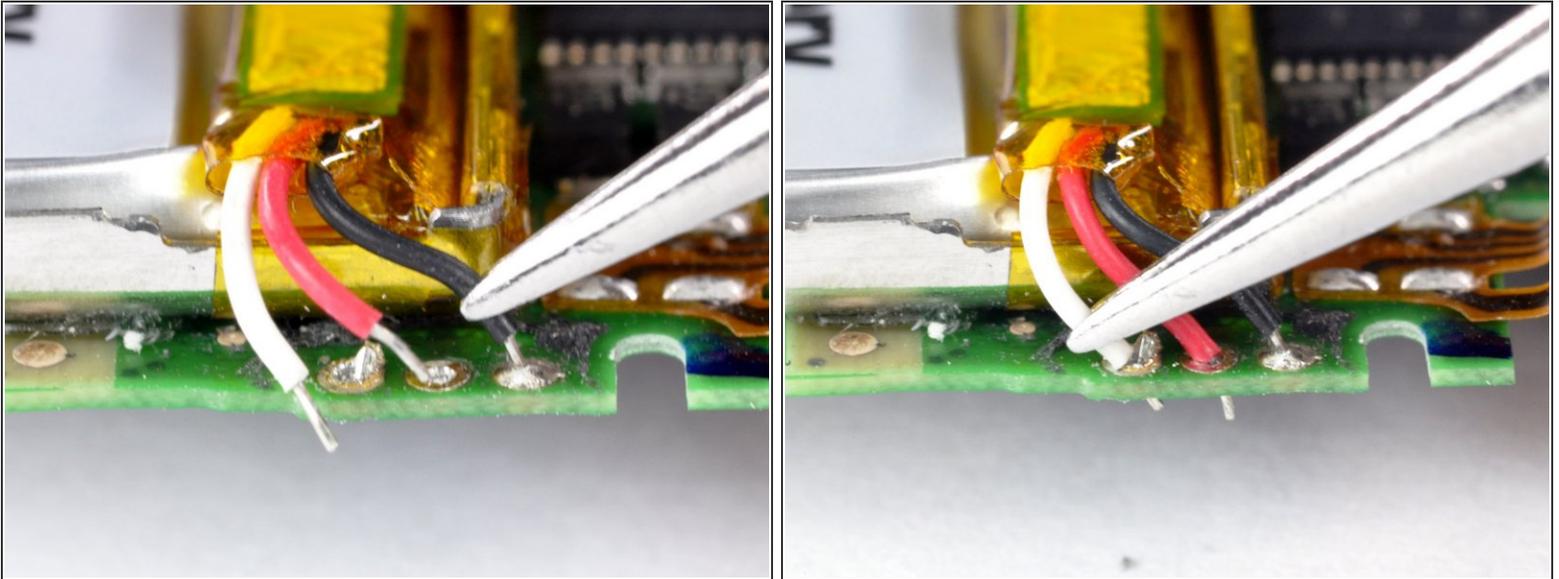
- ① Agora iremos abordar uma técnica de soldagem de dificuldade moderada. Neste caso, iremos soldar terminais muito finos e delicados em uma placa de circuito com pequenas ilhas de solda.
- ① Componentes eletrônicos de pequena dimensão, incluindo cabos, não são capazes de dissipar calor tão rapidamente quanto componentes maiores. Isso os torna muito suscetíveis a sobreaquecimento. Certifique-se de aquecer a conexão somente o tempo necessário para derreter a solda.
- Os terminais foram removidos das ilhas de solda por meio do aquecimento da junção na face superior do circuito, enquanto se puxa para fora os terminais com uma pinça.

Passo 8



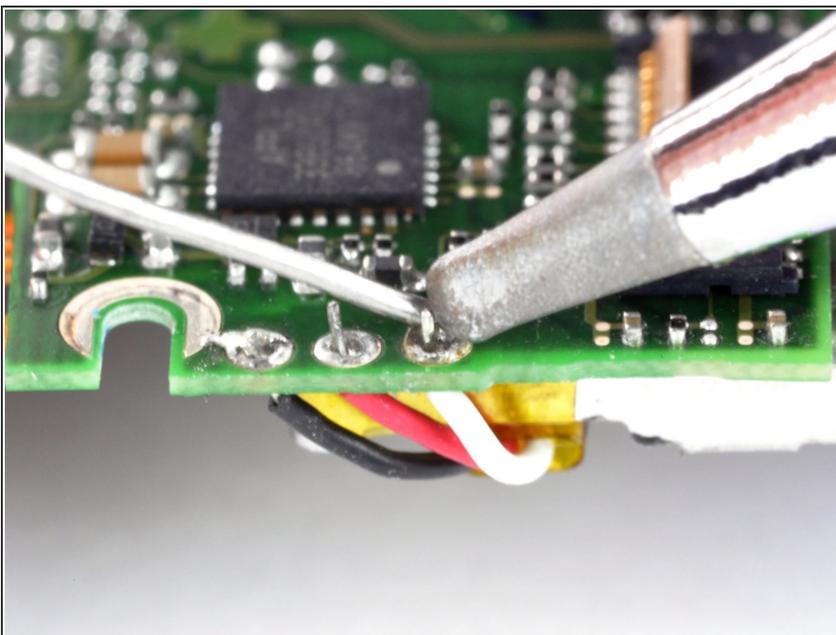
- i** É comum para a solda encobrir alguns dos furos no meio das ilhas de solda do circuito. Abrir estes furos facilita bastante o trabalho de soldagem.
- Desobstrua os furos que passam por entre as ilhas de solda pressionando com um grampo aberto contra a obstrução enquanto aquece a mesma ilha pelo outro lado da placa.
- !** Uma ferramenta "[terceira mão](#)" (ou um amigo) pode ser de grande ajuda neste procedimento.

Passo 9



- Após desobstruir todos esses furos, insira as extremidades desencapadas dos cabos com uma pinça.
- ⓘ Para fixar em posição os cabos, pode ser de ajuda primeiramente dobrar os cabos da bateria a fim de que adquiram seu formato final e, então, inserir as extremidades desencapadas nos furos.

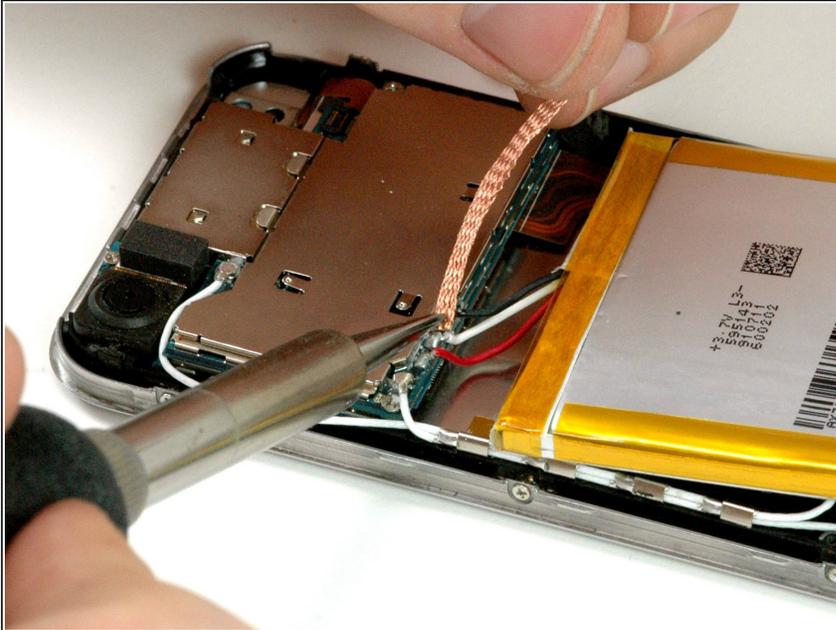
Passo 10



- Para soldar cada conexão:
 - Posicione a ponta do ferro de soldar contra a ilha de solda.
 - Derreta apenas a quantidade de solda suficiente sobre a ilha de solda para fazer os terminais de contato permanecerem firmes na posição.

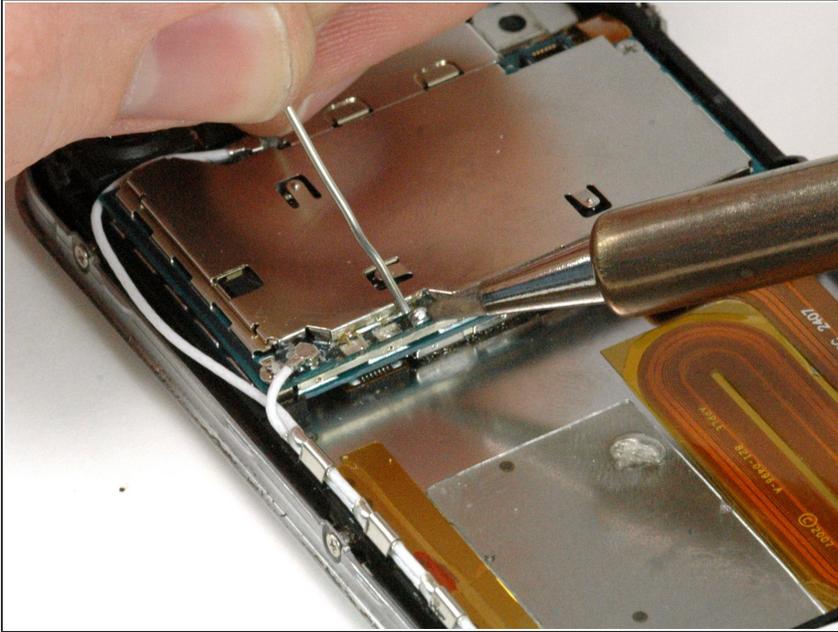
- Remova ambas, a solda e a ponta do ferro de soldar, da conexão assim que suficiente solda tenha se derretido na ilha.

Passo 11 — Guia de nível avançado



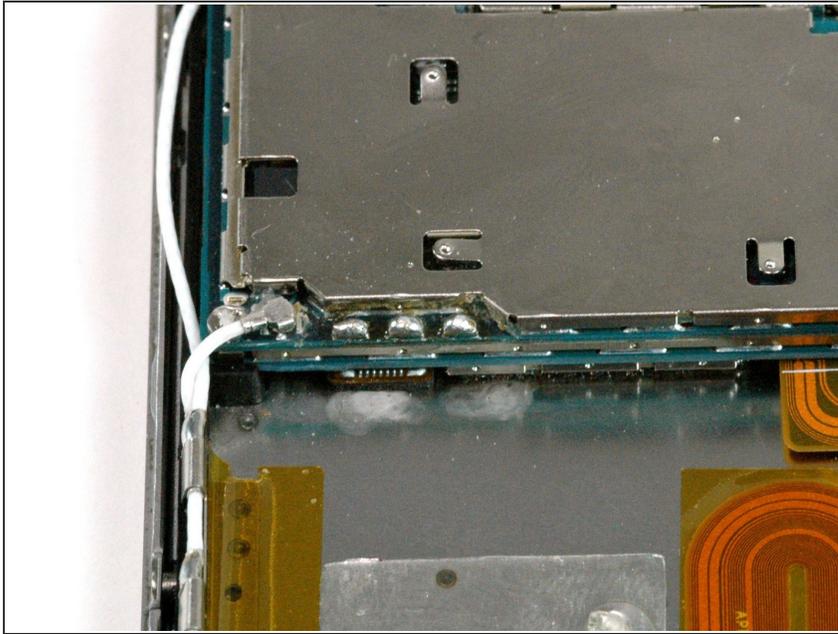
- ⓘ Na última seção, terminais de bateria serão soldadas em ilhas de solda em tecnologia de montagem superficial. Este tipo de junções são mais difíceis de soldar porque o terminal não possui um ponto de ancoragem sólido (como no thru-hole) para fixá-lo durante a soldagem.
- Para dessoldar a junção, posicione uma malha de dessoldar sobre a o ponto de soldadura existente e pressione sobre a malha com um ferro de soldar.
- Uma vez que a solda derreta e flua para a malha, remova a malha da junção.
- Repita o mesmo procedimento nos terminais restantes.
- ⓘ Se uma seção da malha de dessoldar estiver saturada com solda, ela deve ser aparada e eliminada.

Passo 12



- ① Recomendamos que você limpe as ilhas de solda de tecnologia de montagem superficial com um pano macio ou esponja e um pouco de álcool isopropílico.
- Para derreter uma pequena esfera de solda sobre cada ilha de solda:
 - Posicione a ponta do ferro de soldar contra a ilha de solda.
 - Derreta solda de forma que ela forme uma cúpula sobre a ilha.
 - Remova ambas, a solda e a ponta do ferro de soldar, da ilha de solda assim que solda o suficiente tenha se derretido sobre a ilha.

Passo 13



- i** A esfera de solda deve se parecer com uma pequena cúpula ou uma semiesfera. Se ela for lisa ou dentada, simplesmente posicione o ferro de soldar de volta na solda para derretê-la novamente e, então, retire o ferro de soldar. Pode ser necessário um pouco mais de solda, se isso não funcionar bem.

Passo 14



- Para soldar os novos terminais ao circuito, posicione a extremidade desencapada de um terminal sobre a cúpula de solda de sua ilha correspondente.
- Pressione a ponta do ferro de soldar sobre a cúpula de solda até que ela se derreta.
- Deixe correr a extremidade exposta do terminal para dentro da solda líquida até que ela esteja no centro da cúpula e, então, remova o metal de soldar.
- Execute o mesmo procedimento nas outras conexões, tomando atenção especial para não soldar e interligar duas ilhas uma com a outra.

Para montar novamente o seu dispositivo, execute estas instruções no sentido inverso.