

► Transistores Falsos (e agora CI's também!)

(PY2 BBS)

Certamente, você que lê este artigo, já deve ter percebido a grande dificuldade em se encontrar transistores de RF originais, pois o mercado está infestado de falsificações, e algumas são até bem grosseiras como você vai ver nas figuras abaixo.

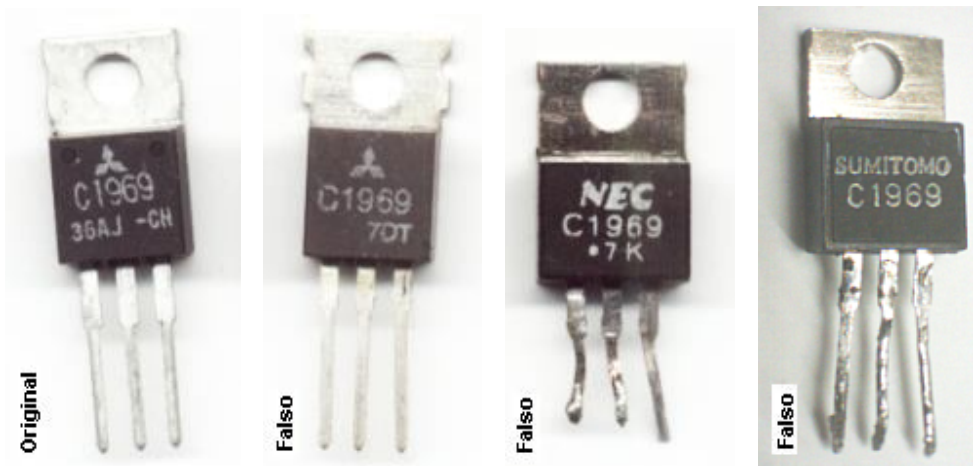
Pensando em ajudar a quem está se embrenhando nesta mata fechada (e cheia de espinhos!) resolvi fazer esta pequena página mostrando a "cara" dos transistores originais e das cópias fajutas.

Ao que tudo indica, em contato com outras pessoas pelo mundo a fora (sim! o problema é mundial!!!) acredita-se que as falsificações são originárias da Índia e Coréia.

Alguns destes transistores falsificados até chegam a funcionar no lugar dos originais, principalmente quando usados em frequências mais baixas (ex.: 7MHz), mas quando usados em frequências mais altas, funcionam precariamente, aquecendo em demasia (até cheguei a queimar o dedo em um desses transistores). Já outros não geram potência alguma, somente calor.

Vamos aos fatos:

◆ 2SC1969

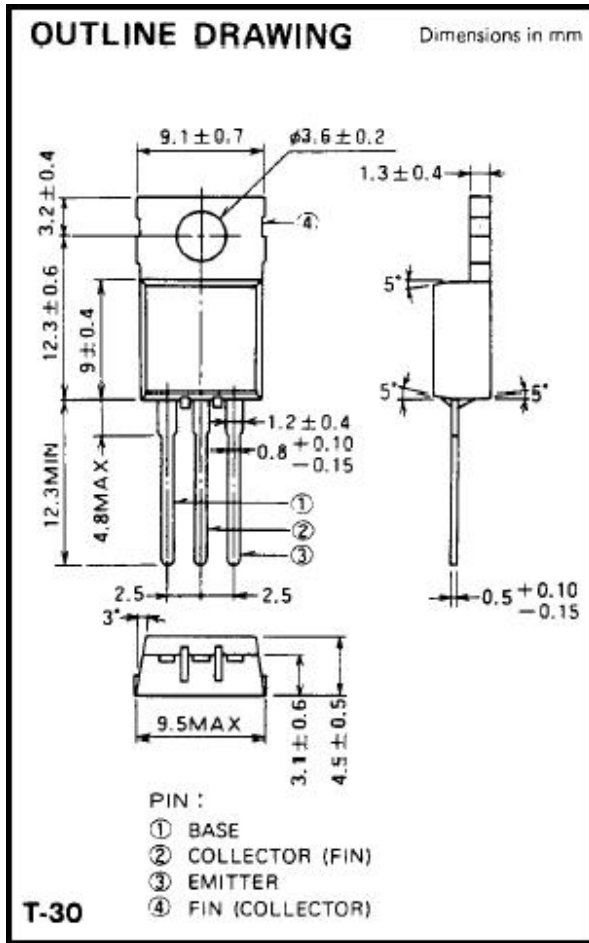




O transistor da esquerda é o original, o do meio e da direita são falsificações. Note que do centro inclusive tem o logotipo da **Mitsubishi**, mas observe que a letra é um pouco mais achatada e o "C" um pouco mais arredondado. Note também que a aleta de fixação tem rebarbas. O da direita dispensa comentários. Até onde sei a **NEC** não fabrica este transistor, apenas a **Mitsubishi**. Este transistor é muito usado em rádios como o **Cobra 148GTL**. Uma outra coisa que pode ser usada para se diferenciar o original do falso, é que nos transistores originais, existe um diodo de proteção entre o coletor e o emissor do transistor, com na figura abaixo:

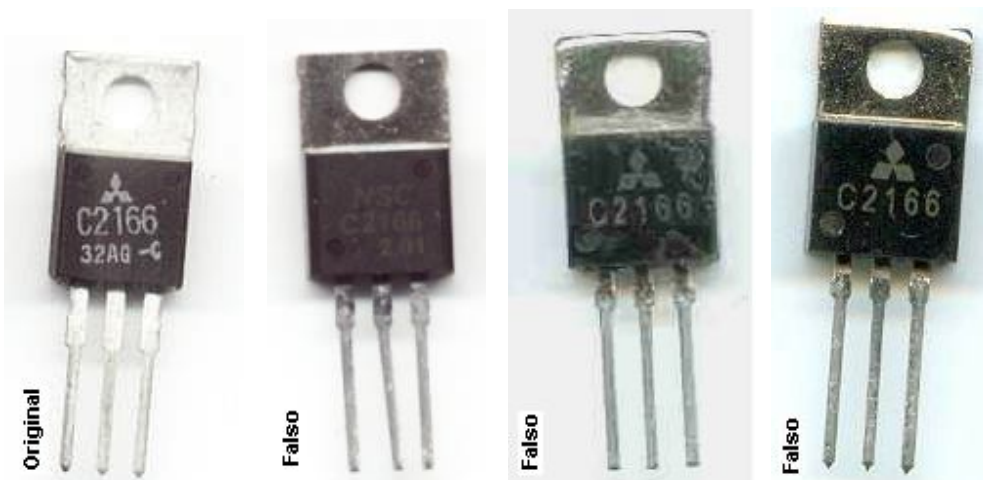


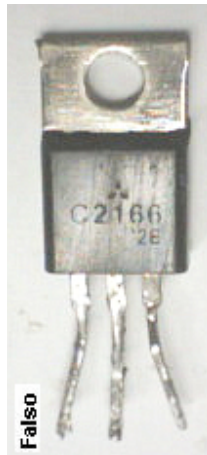
Outro fato não observado pelos piratas, são as dimensões do transistor original, os transistores da **Mitsubishi** usam um invólucro TO-220 um pouco menor que o tradicional, olhe as medidas retiradas do datasheet:



Estas medidas se aplicam também ao 2SC2166 e ao 2SC2312.

◆ 2SC2166

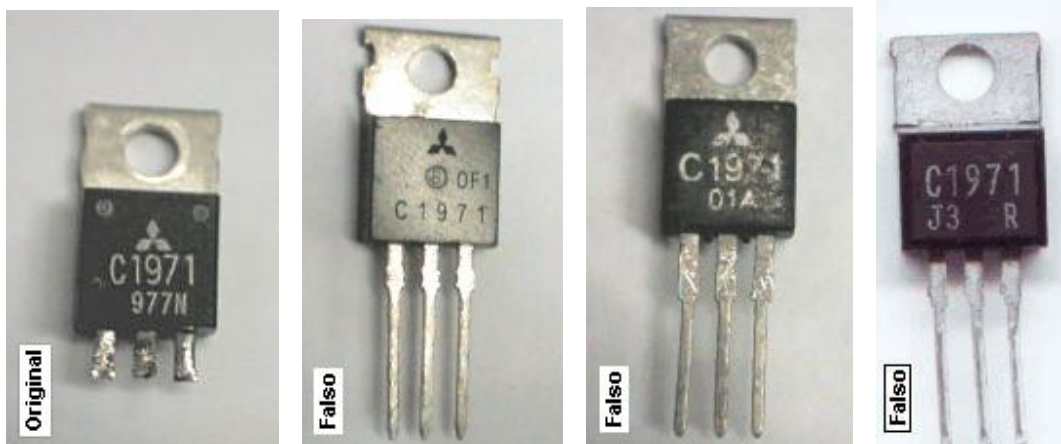




Este é outro caso, o 2SC2166 é o driver do 2SC1969 em muitos rádios faixa do cidadão (vulgo PX), e não escapa a falsificação. O transistor da esquerda é o original Mitsubishi, e o da direita é um fabricado por uma tal de "NSC". Note a impressão bastante apagada e é do tipo impressa a laser. A terceira é uma copia que tenta imitar o original, mas note como sempre que a fonte das letras é mais arredondada. O quinto transistor chega a ser ridículo, dispensa comentários... Uma outra coisa que pode ser usada para se diferenciar o original do falso, é que nos transistores originais, existe um diodo de proteção entre o coletor e o emissor do transistor, com na figura abaixo:

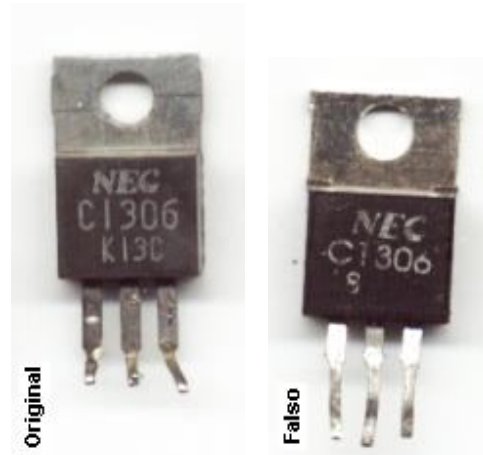


◆ 2SC1971



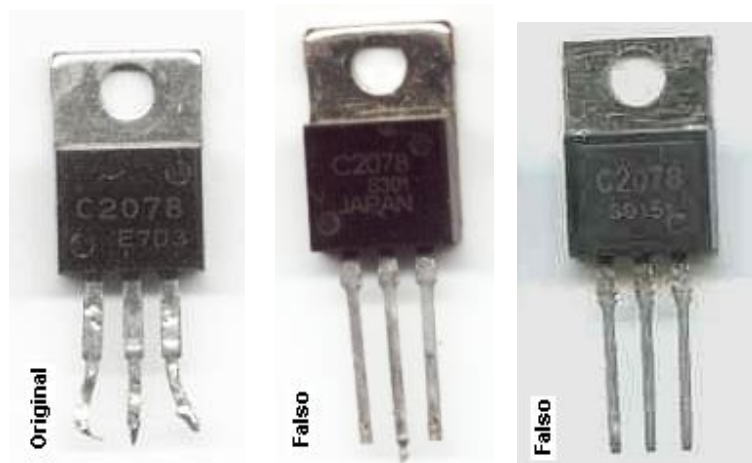
Transistor utilizado na saída de RF de muitos HT, da kenwood, icom e outros. É fabricado pela Mitsubishi. Alguns modelos que o usam: TH-234, TH235, IC-V68. A esquerda o transistor original, a direita duas falsificações. Note a baixa qualidade da impressão e do próprio invólucro do transistor a direita. Como sempre, nas falsificações, as letras são mais arredondadas.

◆2SC1306



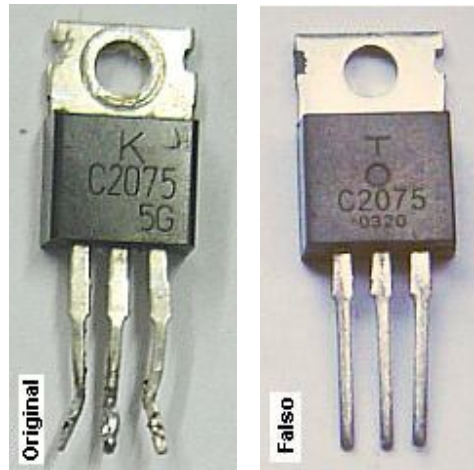
Antigo transistor fabricado pela NEC, acredito que não seja mais fabricado hoje em dia, e é substituído pelo 2SC2166 ou 2SC2078, só que procurando se encontra destes transistores no mercado, tudo falsificado é claro. O da esquerda é um original que foi retirado de um Lafayette LMS-40. O epóxi deste transistor tem um tom bem cinzento, a direita é uma falsificação, note novamente a letra bem achatada e abaixo qualidade da impressão.

◆2SC2078



É muito usado nos rádios Cobra 19DX, GE, Midland. O transistor original é de fabricação da Sanyo. O a esquerda é um original o qual foi emprestado de um Cobra 19DX, ao meio um transistor falso, note as letras bem menores que o original além disso no original não vem marcado "japan". A direita outro transistor falso.

◆2SC2075



Este transistor é utilizado até onde conheço somente no **Cobra 22 Plus** (que por sinal é um radio "genérico" se me fiz entender...). Os originais são de fabricação da **Toshiba**. O original foi "tomado emprestado" justamente de um **Cobra 22 Plus**. Note como sempre, no falso, que a letras são bem menores, e mais arredondadas, enquanto no original são bem mais estreitas.

◆2SC2312



Este é praticamente impossível encontrar um transistor original, este ai em cima é um original **Mitsubishi**, foi retirado "emprestado" de um **Alan 87**. As falsificações que já vi são bem grosseiras, inclusive não tem o logotipo da Mitsubishi.

◆2N2218



Transistor de chaveamento, e também usado como driver para pequenos transmissores. O original pelo que bem me lembro nos bons tempos eram fabricados pela SGS Thompson, Motorola e Philips/Ibrape (no caso o meu original ai é um Ibrape retirado de uma placa fabricada na década de 80).

◆2N2222



Transistor de chaveamento, e também usado como driver para pequenos transmissores. O original pelo que bem me lembro nos bons tempos eram fabricados pela SGS Thompson e Motorola. Note como sempre a impressão de baixíssima qualidade. Contribuição de Adriano Selbach.

◆2N3553

Transistor de RF, usado com excitador (ou mesmo saída de RF) para pequenos transmissores.



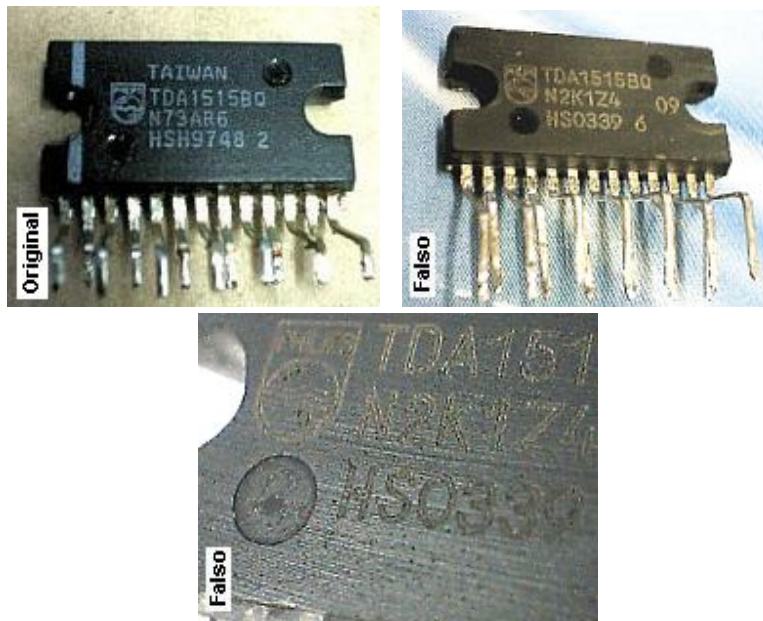
Originalmente fabricado pela **Motorola**, o mercado esta infestado de falsificações grosseiras, com a marca "MEV", "DIV" e mesmo alguns sem marca. Esquerda, transistor original, direita, falsificação com a marca "MEV", note a baixa qualidade da impressão.

◆SA602



O CI acima (SA602) também entrou na lista dos componentes falsificados. A esquerda uma imagem de um CI original philips, e a direita a imagem de um CI falsificado. É bastante usado pelos radioamadores na confecção de receptores. Imagens enviadas por PY5GR, Giroto (ci falso) e PY5IG, Sergio (ci original).

◆TDA1515BQ



E a falsificação chega até em componentes mais comuns. Dá para perceber nitidamente na imagem a CI a direita (em close) teve seu invólucro lixado e gravado outro numero por cima. Note também os terminais muito mais finos e frágeis (foto do centro). O CI da esquerda é original porem teve seus terminais cortados, mas observe pela base dos terminais, que são muito mais grossos.

O TDA1515BQ é usado como amplificador de áudio (12,5+12,5W ou 25Wrms em BTL), e também e utilizado como excelente modulador em pequenos transmissores de AM para radioamador.

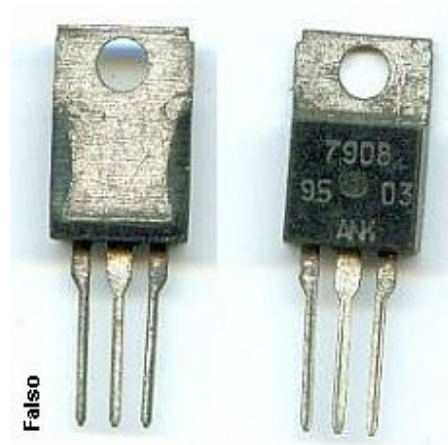
◆ 2SC4927



Transistor de saída horizontal usado em TV e monitores. Note que essa tal de NSC também falsifica transistores de RF, dê uma olhada logo acima no 2SC2166. Como sempre os caracteres

impressos quase apagados, e um invólucro com aparência que foi passado em uma lixa. Sem falar dos terminais bem mais finos que dos transistores originais. Contribuição de Adriano Selbach.

◆7908



Essa é tão grosseira (até parece que foi feito na base ta talhadeira e martelo) que merece frente e verso! O 7908 é um regulador de tensão fixo, para 9V, até 1A. Contribuição de Adriano Selbach.