

EVOLUÇÃO DOS FORMATOS DOS MÓDULOS DE MEMÓRIA

Por Ivan Max Freire de Lacerda
ivanmaxlacerda@gmail.com

O módulo de memória é um recurso que facilitou a substituição e acréscimo de mais memória RAM (Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico). Nos primeiros computadores tipo PC-IBM os chips de memória vinham soldados diretamente na placa-mãe. Usavam o formato DIP (Dual Inline Package), que significa que o circuito integrado possui duas fileiras de pinos ou terminais (o mesmo usado em muitos circuitos BIOS). Estes circuitos de memória podiam vir também encaixados em soquetes, mas o processo de inserção e retirada deles ainda exigia alguma perícia do técnico. Com o advento dos módulos de memória, os chips passaram a vir soldados em uma pequena placa. Esta placa é encaixada em slots de acordo com o formato do módulo. O que vamos ver neste artigo é justamente a evolução destas placas, ou melhor módulos de memória.

Módulo de Memória SIPP (Single In-line Pin Package)

Usado em computadores AT-286 e 386. Possui 30 pinos em forma de cerdas, lembrando um pente, daí o apelido dado aos módulos de memória. Raramente alguém chama módulo de memória, geralmente chamamos pente de memória. O tempo de acesso dos circuitos de memória é de 70ns e a tecnologia utilizada neles é a FPM (Fast Page Mode). Um problema destes módulos eram justamente o formato dos seus contatos. As “cerdas” costumavam entortar, e até quebrar, no simples processo de inserir e retirar os módulos. Este problema vai motivar o surgimento do novo formato de módulo denominado SIMM.

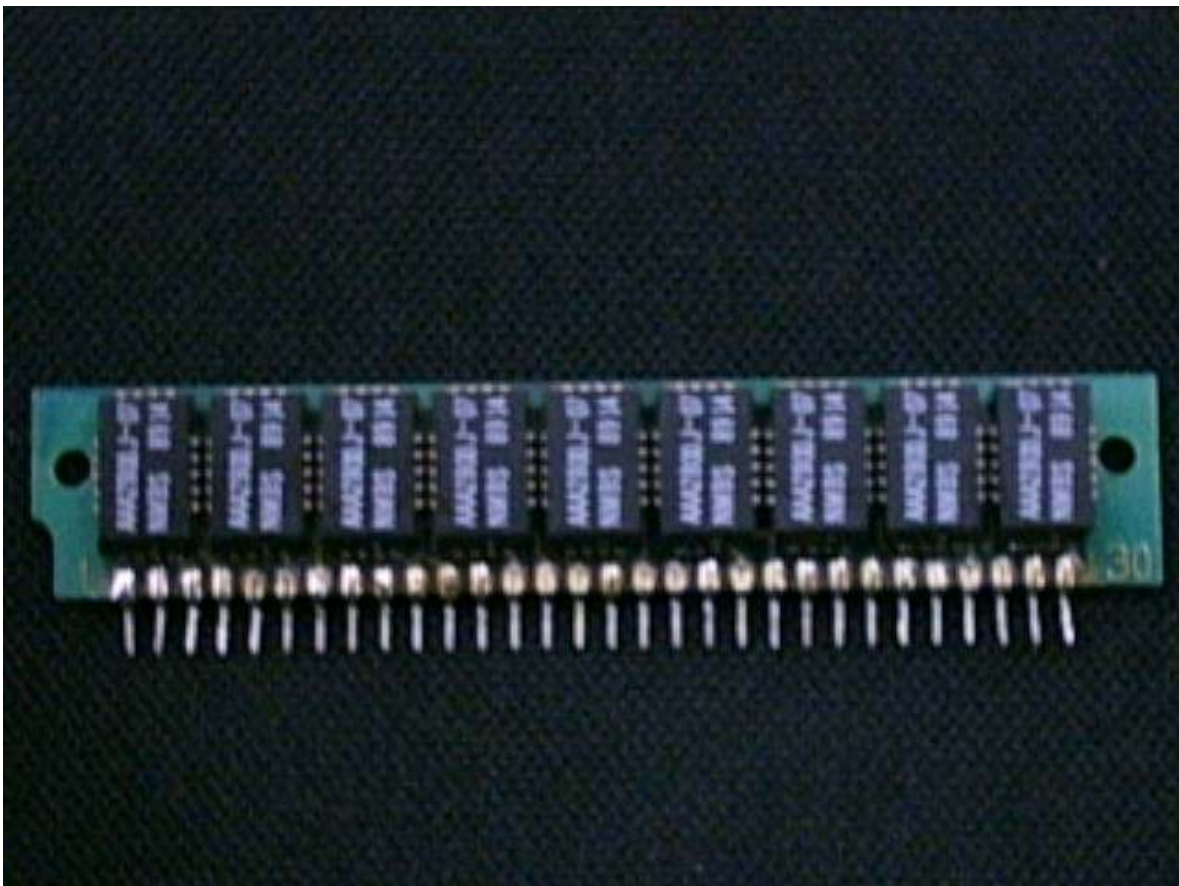


Ilustração 1 - Módulo de memória SIPP

Módulo de Memória SIMM de 30 Vias (Single In-line Memory Module)

O módulo SIMMM é, resumidamente, um módulo SIPP com os contatos gravados na placa do módulo, e não no formato de cerdas. Ele foi usado nos computadores 386 e nos 486. Possui 30 vias de contato e o tempo de acesso dos seus circuitos é de 70ns com tecnologia FPM.

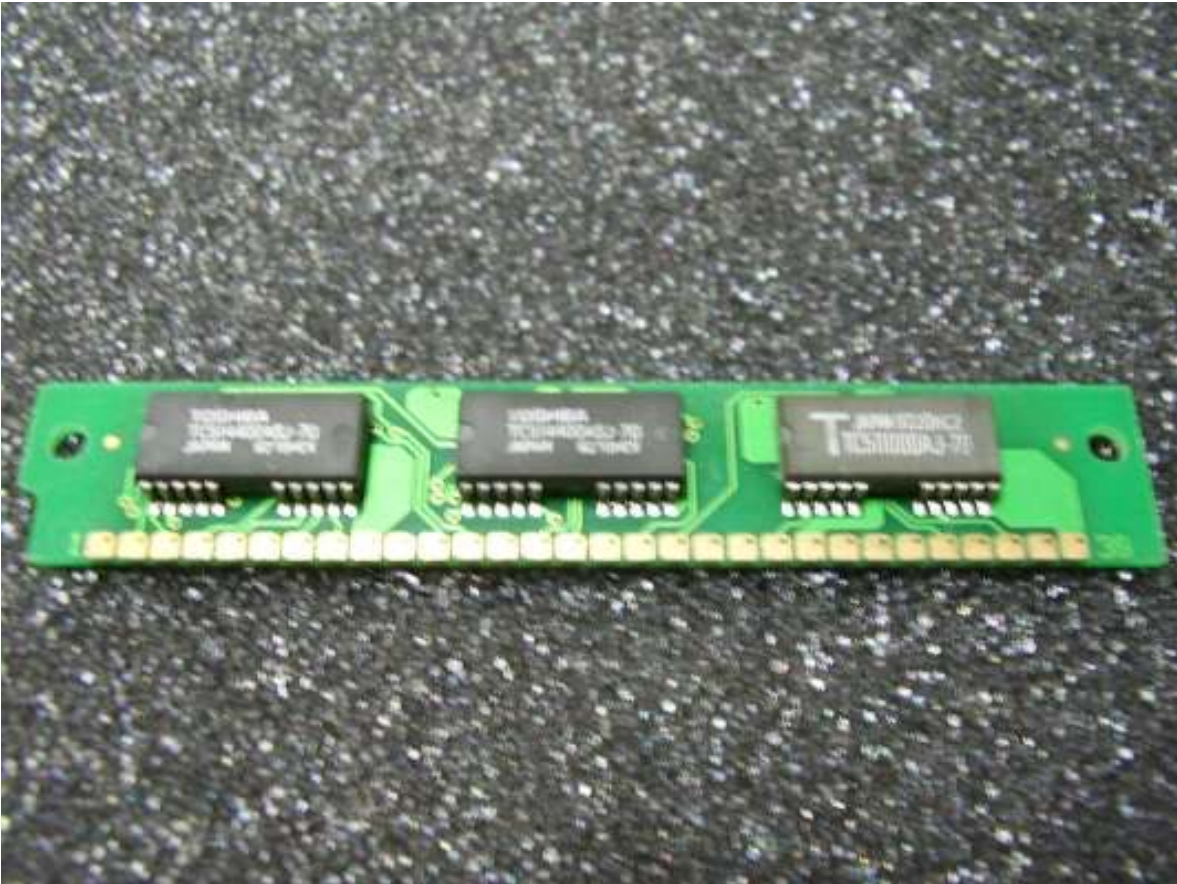


Ilustração 2 - Módulo SIMM de 30 vias

Módulo de Memória SIMM de 72 Vias (Single In-line Memory Module)

O módulos SIMM evoluíram para os pentes com 72 vias de contato. Maiores que os módulos de 30 vias (ver a ilustração 4), eles são usados nos 486, 586, 686, K5, K6, Pentium (P54C) e Pentium MMX (P55C). O tempo de acesso é de 70ns, nos módulos equipados com circuitos FPM (Fast Page Mode), e de 60ns, nos pentes com circuito EDO (Extend Data Out).

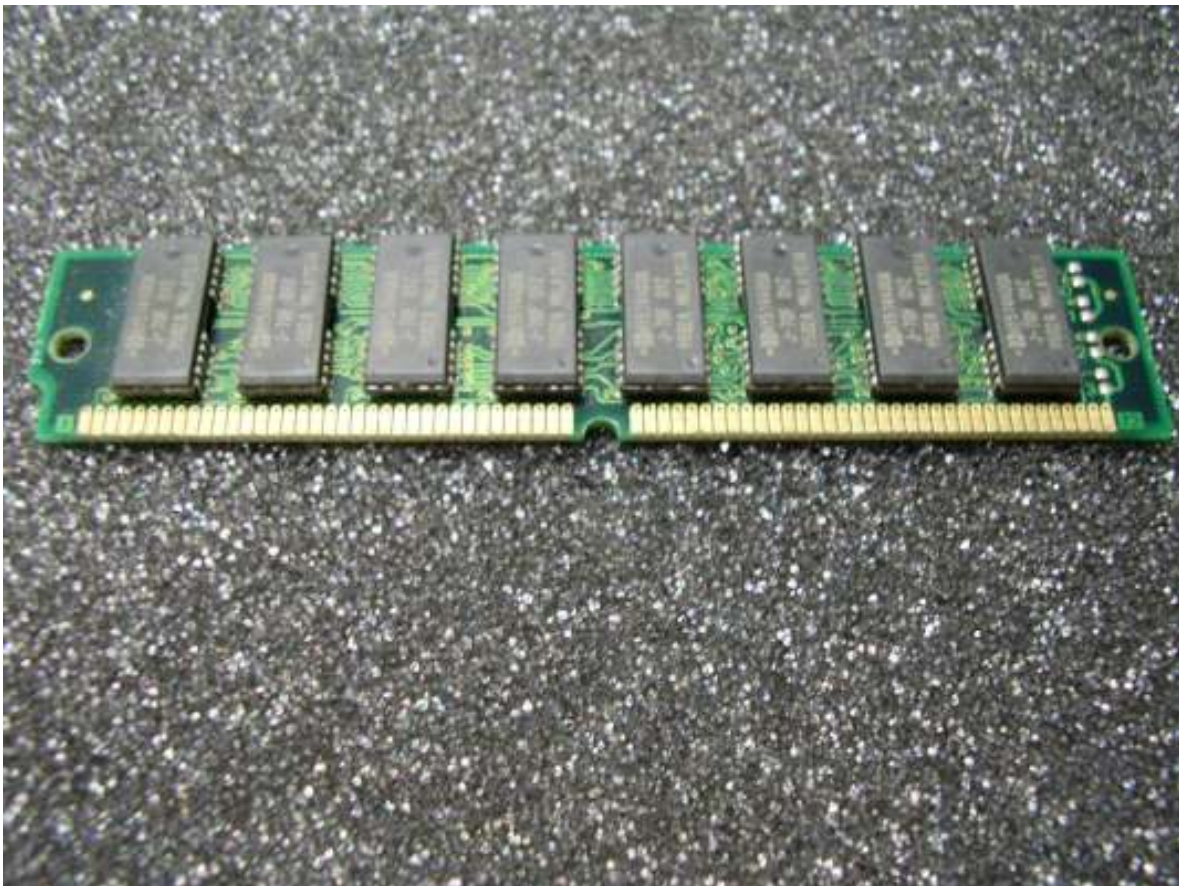


Ilustração 3 - Módulo SIMM de 72 vias



Ilustração 4 - Módulos SIMM de 30 e 72 vias

Módulo de Memória DIMM (Double In-line Memory Mode)

Diferentemente dos módulos anteriores, nos quais as vias de contato eram gravados na forma Single, no módulo DIMM temos duas filas de vias. Em uma lado do módulo temos 84 vias e do outro mais 84 vias, totalizando 168 vias. Nos módulos SIMM temos gravados contatos de um lado e do outro mas eles não são duas vias, e sim dois contatos da mesma via. O DIMM foi usado a partir do Pentium e seus compatíveis. Os circuitos dos primeiros módulos fabricados usavam tecnologia EDO, mas a maioria dos módulos fabricados empregavam tecnologia DRAM e SDRAM. Os tempos de acesso dos módulos DIMM vai de 12ns até 7,5ns.



Ilustração 5 - Módulo de Memória DIMM

Os primeiros módulos DIMM receberam a denominação SDR (Single Data Rate) quando surgiram os módulos DIMM com taxa de dados dupla, ou DDR (Double Data Rate).



Ilustração 6 - Módulo DDR

Perceba que apesar de muito parecidos os módulos SDR e DDR não são compatíveis mecanicamente. Ou seja, no slot no qual um encaixa o outro não encaixa. Isto evita que façamos alguma confusão no momento da inserção de um pente na placa-mãe. O que possibilita isto é a existência de dois chanfros no módulo SDR e de somente um, bem no meio, no DDR.

Mais artigos acesse:

<http://geocities.yahoo.com.br/profmaxlacerda>