

No firmware do microcontrolador 8742 está implementada ainda uma função que controla a passagem do modo real para o modo protegido do 80286, e vice-versa.

O modo protegido oferece um espaço de endereçamento de memória estendida, podendo ser ele físico ou virtual; além de mecanismos de proteção de memória, ideais para o suporte de sistemas operacionais mais evoluídos.

A função citada acima serve ainda para compatibilizar o IS286 (que é uma máquina baseada no 80286, com 16MB de espaço de endereçamento) com a arquitetura dos microcomputadores PCXT (baseada no 8088 que acessa somente 1MB de memória).

Quando no modo real, o 80286 deve operar somente dentro do 1º Megabyte (bit de endereçamento A20=0). Nesta situação é que a saída /GATEA20 deve forçar em nível lógico "0" a linha de endereçamento NA20 que vai ao resto do circuito, de modo a que todo o sistema fique operando no 1º Megabyte.

Nas ocasiões em que o 80286 opera em modo protegido, o 8742 deverá deixar /GATEA20 = "1", liberando a linha de endereçamento do 80286 ao resto do sistema.

A lógica discreta equivalente implementada no ITAT1 é a mesma já conhecida no PC286 (veja figura 2.2.2.2).

Por possuir duas velocidades de operação selecionáveis por software, o IS286 tem no seu controlador de teclado funções que ajudam no chaveamento de clock.

Durante a inicialização, que ocorre ao ser ligado o sistema, o 8742 leva a "1" todos os bits do port de saída 2 (P20 à P27), deste modo:

P22="1" ---> FREQBOOT="0" ---> SELFREQ="0" ---> CLOCK=12,5MHz

* SUPONDO J04 EM 1-2 (HIGHF)

Em qualquer instante poderá ser ativada uma função que aumenta a velocidade (P22 = "1" ---> clock = 12,5MHz), ou uma outra que a diminui (P22 = "0" ---> clock = 8MHz).

É importante notar que a simplicidade das funções de alteração da velocidade deve-se à capacidade do ITAT em sincronizar por hardware os clocks de 8MHz e 12,5MHz.

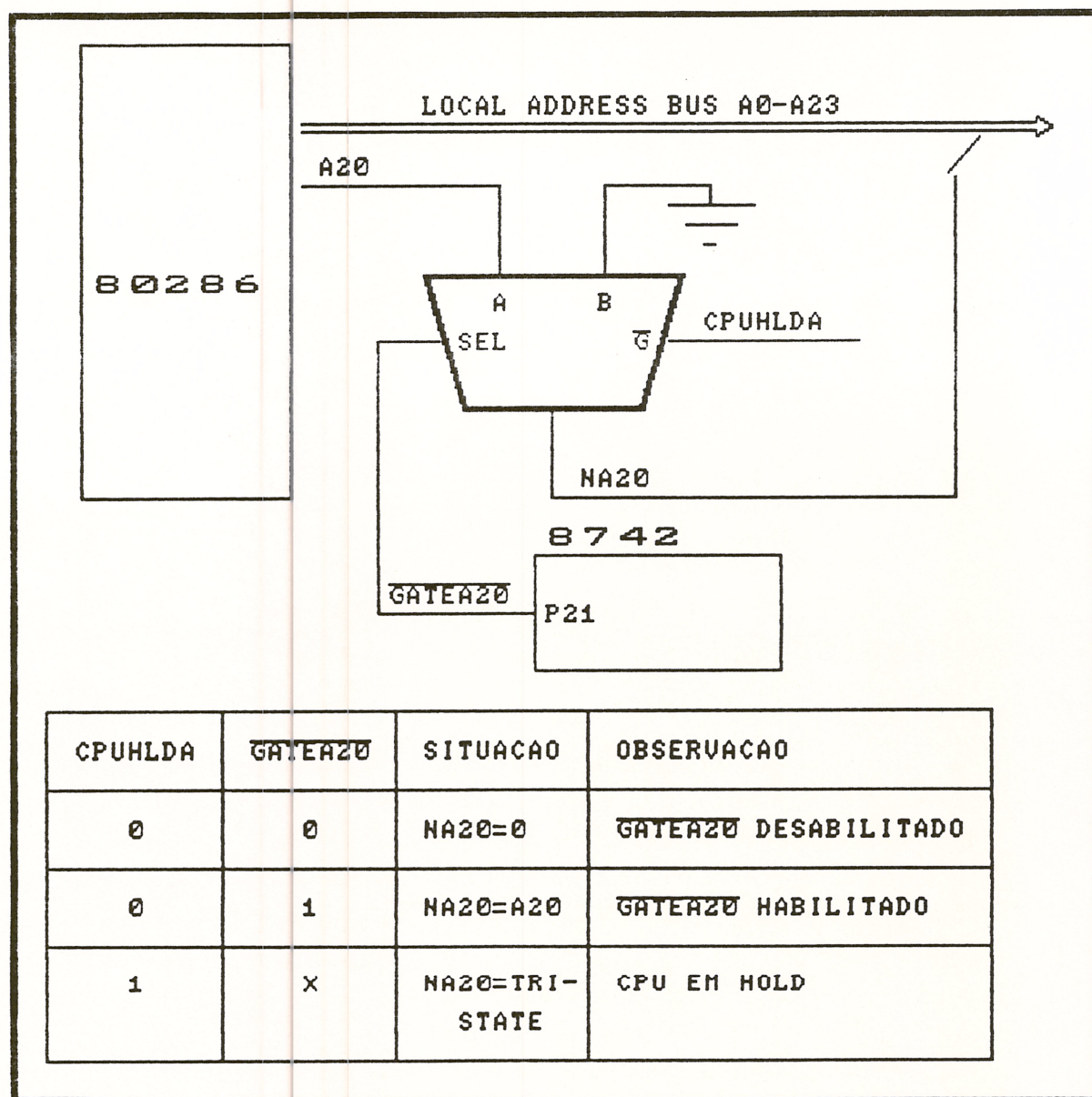


Figura 2.2.2.2 - Circuito Equivalente no ITAT de GATEA20