

CAIXA DE CONEXÕES PARA SPECTRUM

DIFICULDADE: ☆

TEMPO: ○

CUSTO: □

O grande número de usuários do micro-computador Spectrum, adeptos à eletrônica, levou-nos ao desenho de um sistema com o qual executamos de forma simples, segura e rápida, conexões de circuitos experimentais ao Spectrum, sem ter que empregar um conector diferente para cada aplicação.

A placa desta montagem está provida de um conector de entrada acoplável na saída de expansão do Spectrum. O outro lado da placa leva impresso o conector, no qual se pode seguir conectando outros periféricos por ser totalmente compatível ao do computador. No centro da montagem estão os furos correspondentes a todos os terminais e cada um dos circuitos da placa.

Descrição e utilização

Esta placa foi confeccionada com dupla face e com furos metalizados, o que nos permite efetuar a soldagem dos terminais de conexão por qualquer das faces.

A distância entre os furos está padronizada em 2,54mm; isto permite o emprego de tiras de terminais do tipo CSU 50R. A conexão das mesmas pode ser feita mediante pinos adequados, utilizando a técnica do "wrapping", ou simplesmente por soldagem.

Para determinadas aplicações pode-se economizar terminais, inserindo somente os que vão ser utilizados.

Cada terminal pode ser identificado facilmente na serigrafia da placa; com isso pode-se efetuar a fiação com rapidez e precisão. Dispondo o Spectrum de um conector, pode-se ter acesso ao bus de endereçamento (AO, ..., A15), ao bus de dados (DO, ..., D7), ao bus de controle (\overline{RD} , \overline{WR} , \overline{IORQ} , MREQ, INT), assim como a outros sinais de controle, permitindo fazer com este microcomputador muitos dos avanços possíveis com o microprocessador Z-80.

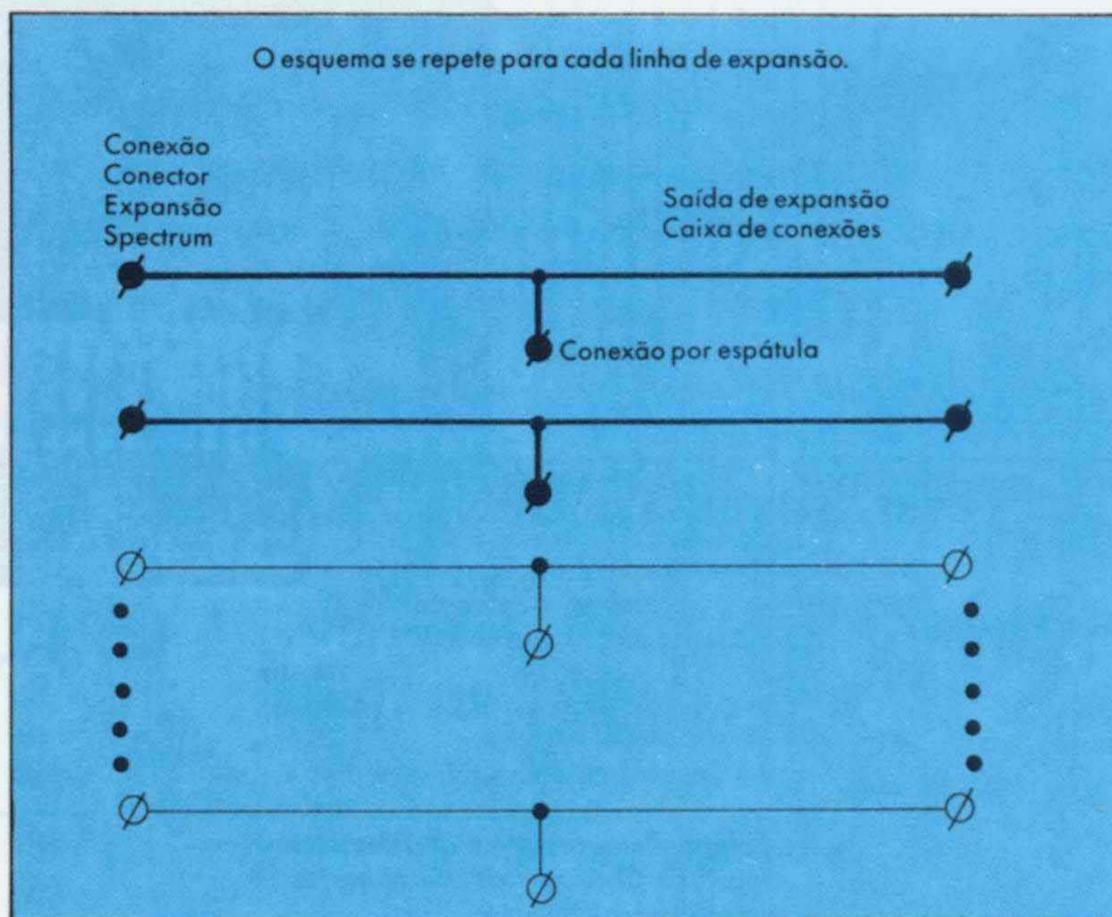
Além disso, no mesmo conector existem saídas

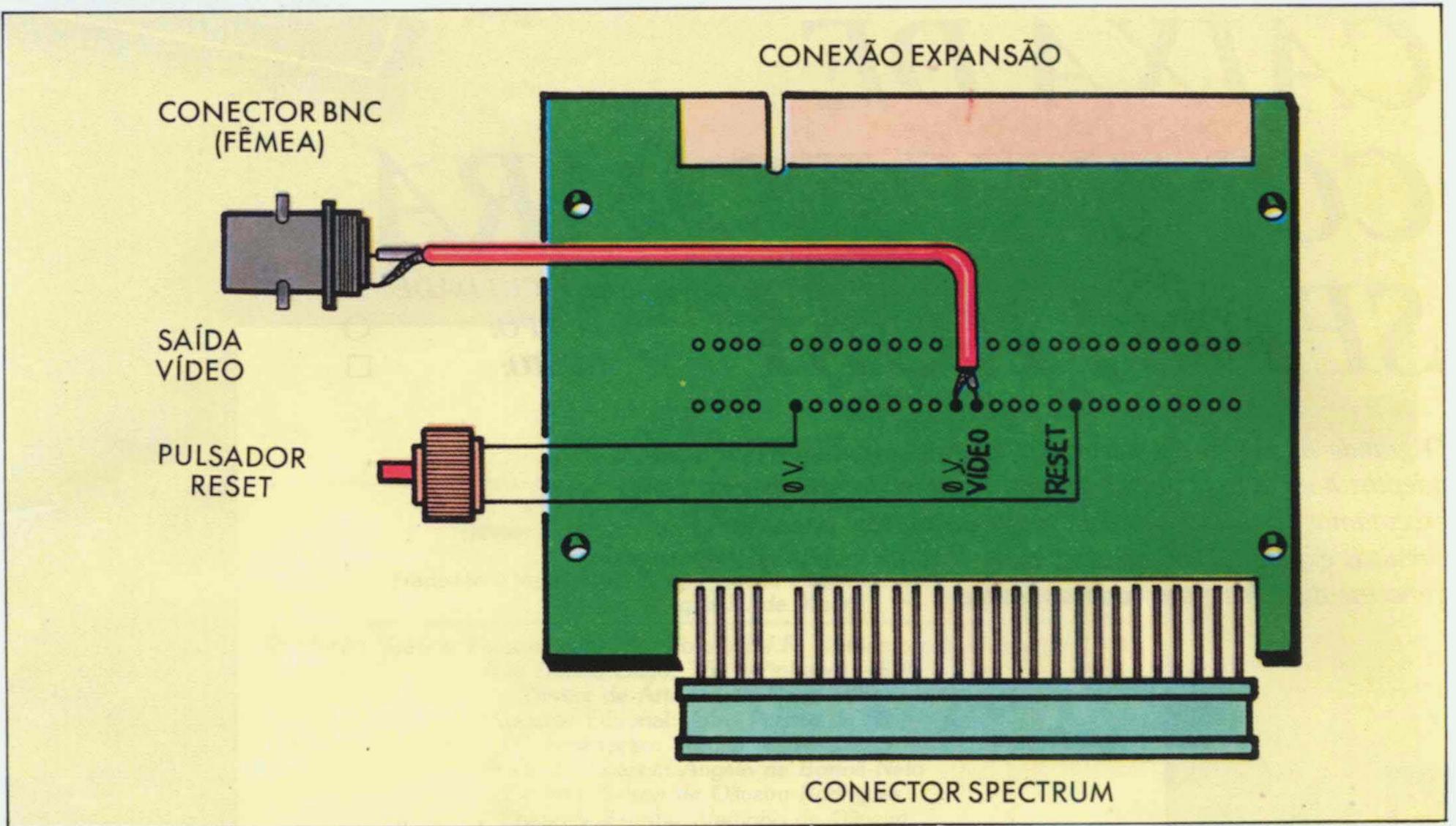
de +12V, 0V, 5V e -5V destinadas à alimentação dos periféricos que são acoplados.

Também estão presentes o sinal de vídeo, o de luminância (Y) e os sinais de diferença de cor do Sistema PAL (U e V).

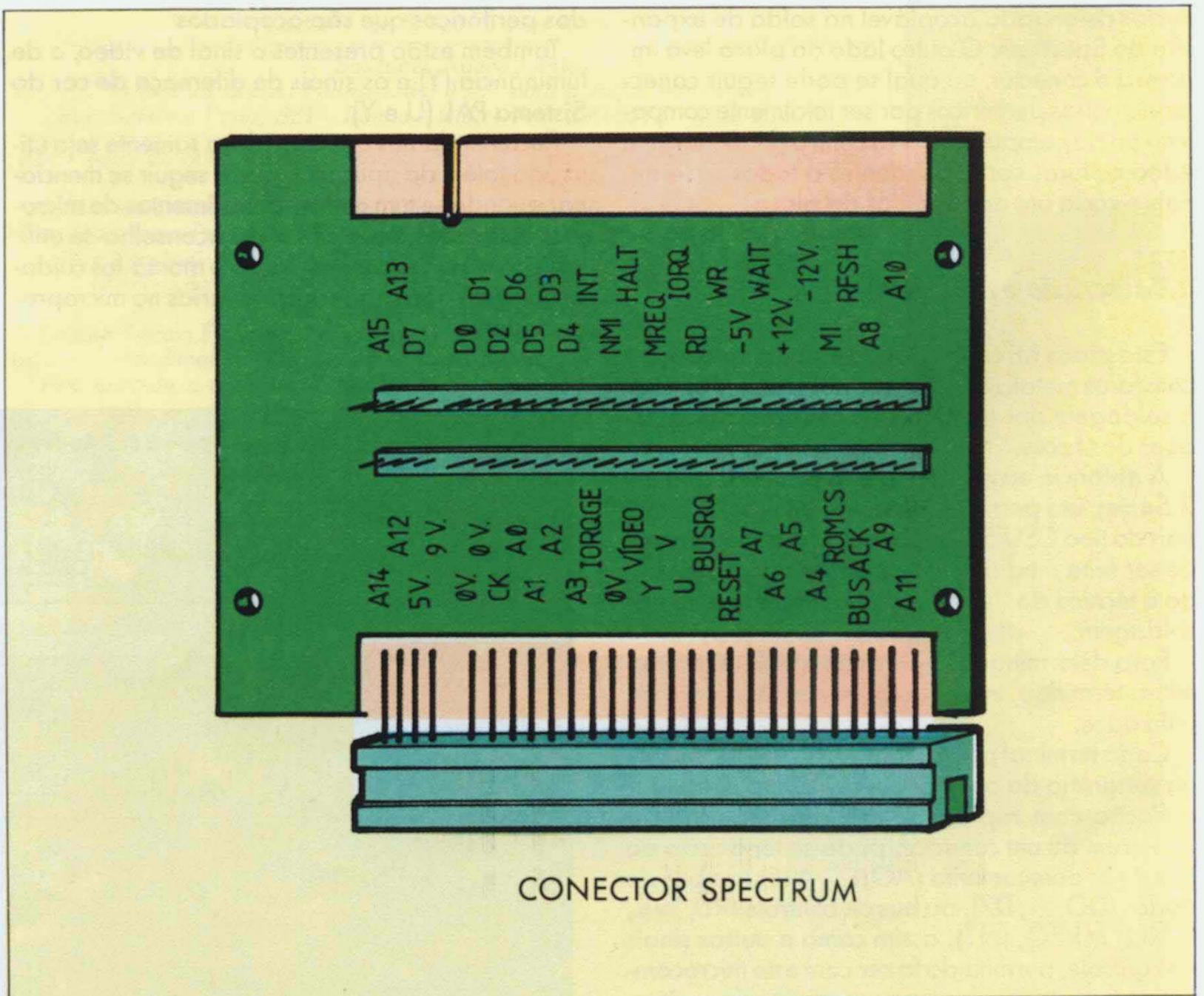
Recomendamos que esta placa somente seja utilizada (além da aplicação que a seguir se menciona) quando se tem certos conhecimentos de microprocessadores; caso contrário aconselha-se utilizar circuitos já experimentados e montá-los cuidadosamente para não causar avarias no microprocessador.

Esquema Elétrico.
Observa-se que cada linha do conector de expansão do Spectrum é levada à saída, e além disso lhe é acrescida uma tomada intermediária.





Conexão da saída de vídeo e do pulsador de Reset.



Componentes sobre a placa de circuito impresso. O número de componentes empregados é mínimo.

Esta placa pode ser utilizada em montagem aérea ou também ser instalada em uma caixa metálica, que deverá ser trabalhada para permitir a passagem dos conectores de expansão.

Preparados os furos metalizados, só é necessário efetuar a soldagem por uma das faces da placa. A seguir indicamos algumas aplicações simples para a mesma.

Saída direta de vídeo

Com esta placa de conexões, um conector e um pedaço de fio blindado pode-se obter uma saída direta de vídeo para o Spectrum, o que nos permitirá utilizá-la com monitores de vídeo ou com televisores que possuam entrada de vídeo direta; a qualidade da imagem obtida é surpreendente, pois já não depende da modulação em VHF, nem da precisão com que se ajusta o seletor de canais.

Instalação de um botão de reset

Todos os usuários do Spectrum sabem que quando o computador está trabalhando com certos programas, por exemplo, os de jogos que vêm gravados em fita, a única maneira de apagar o programa e dispor do computador é cortar a alimentação, para a qual é prática usual desconectar por breves instantes o conector da alimentação.

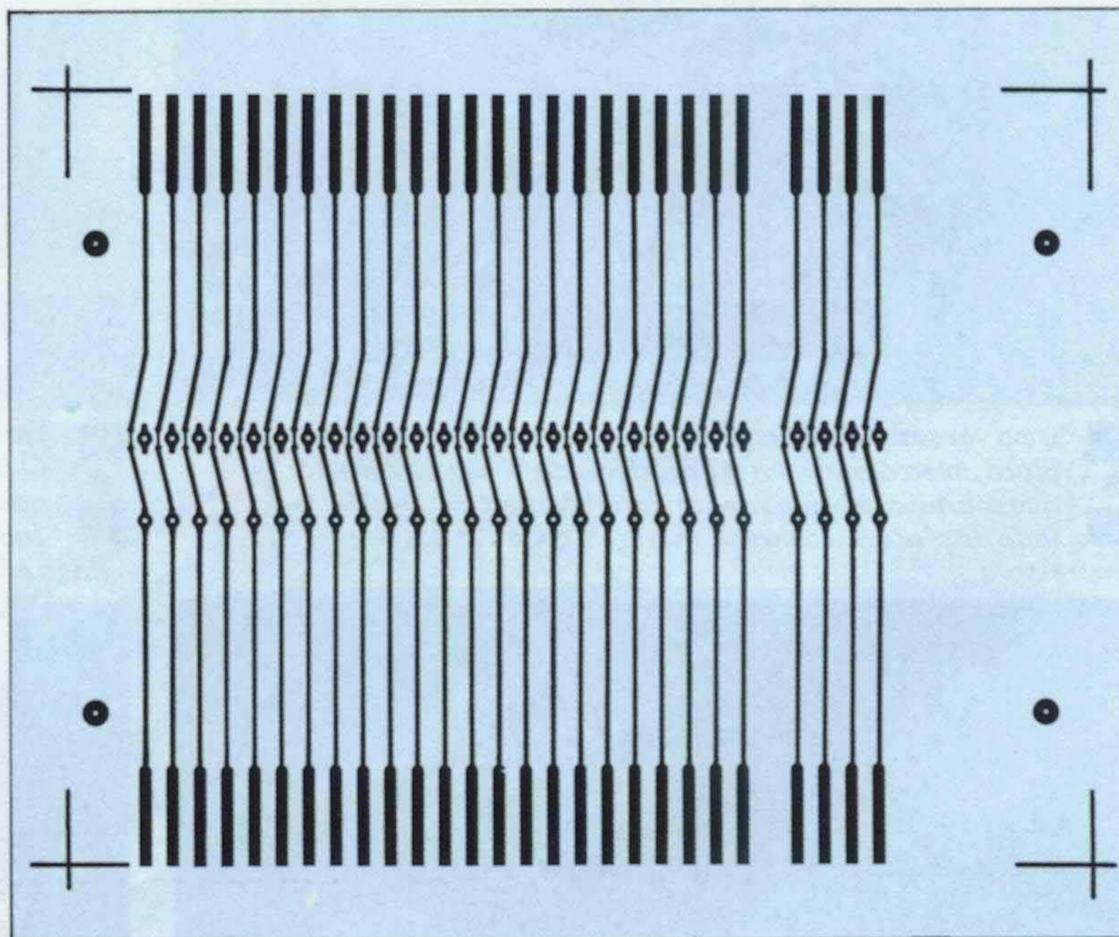
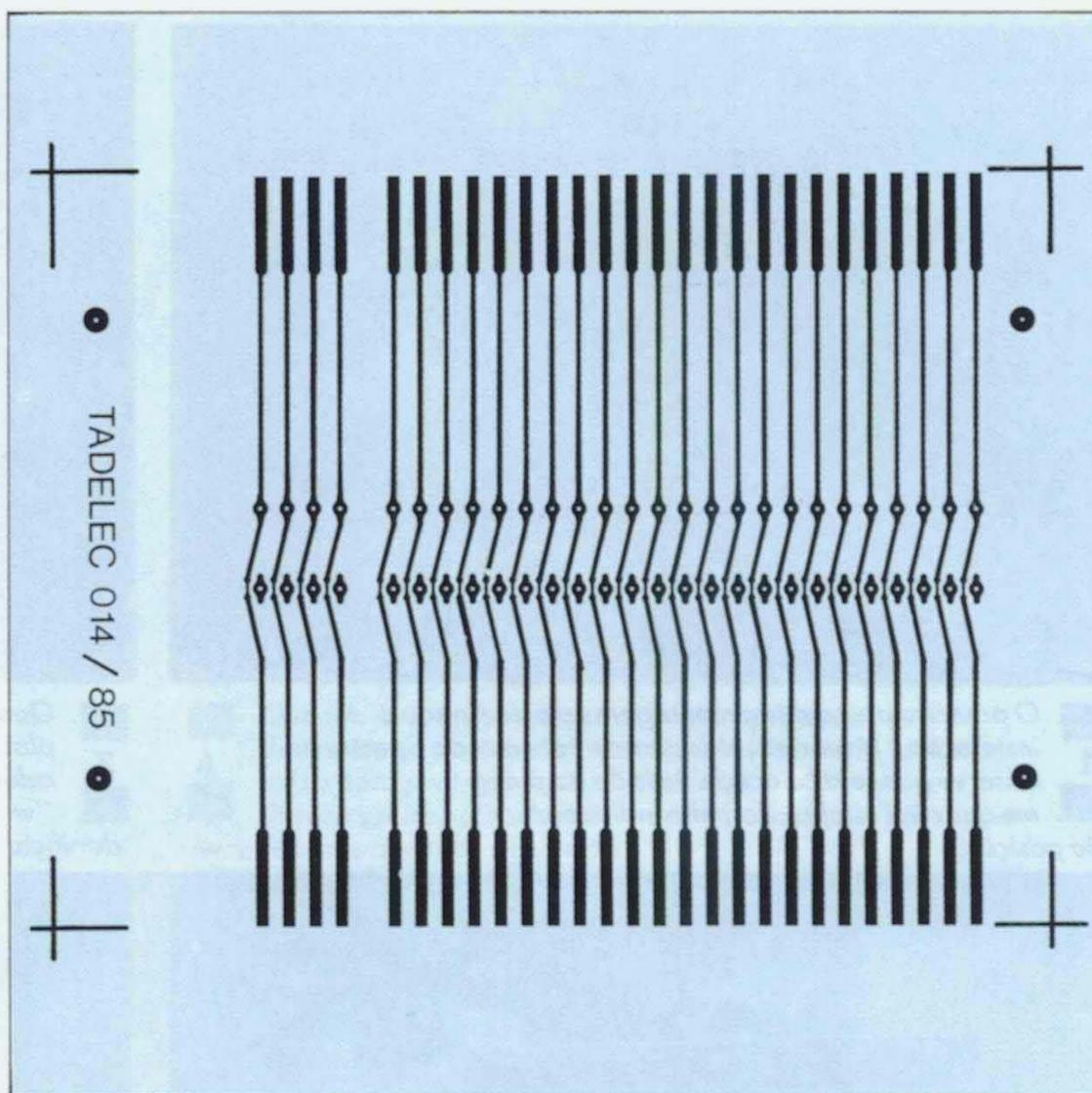
Mas a repetição contínua da mencionada operação pode estragar o referido conector, pois não está projetado para ser usado dessa maneira.

Pode-se instalar um pulsador que, ao ser acionado, une o terminal marcado como reset com a massa, isto é, com o valor 0, com o qual apaga-se o programa da memória.

Ainda restam muitas possibilidades

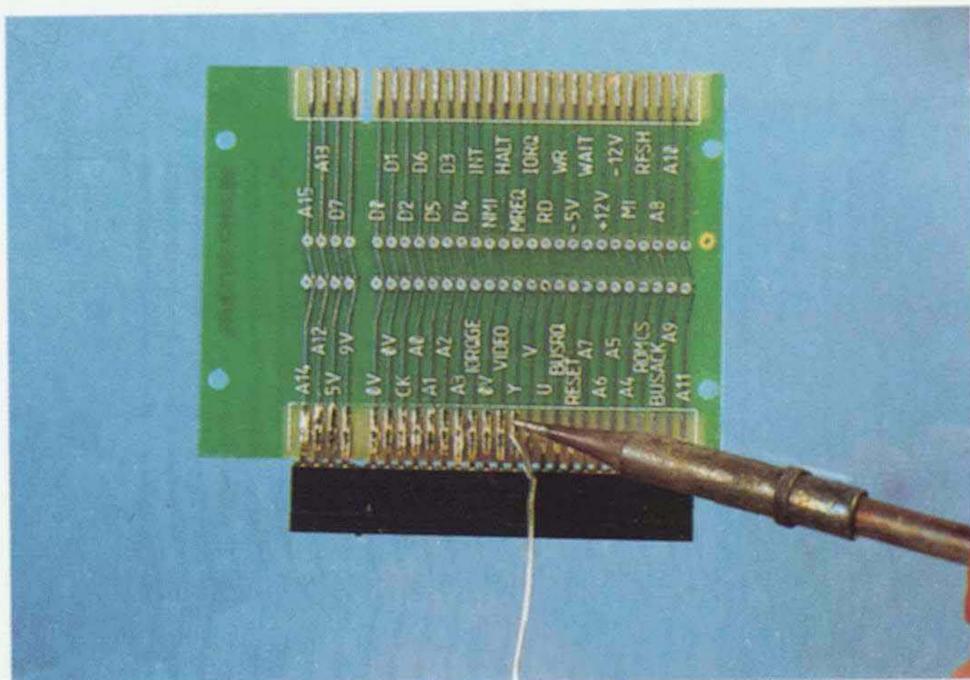
Estas são duas simples aplicações, mas o número possível delas depende dos conhecimentos e da imaginação do usuário.

Temos que ter em conta que esta placa repete todas as conexões, com as quais pode-se conectar outros periféricos, como a impressora, que nos permitirá ter uma cópia escrita do programa; além disso, nesta placa pode-se soldar quase todos os modelos de conectores do Spectrum, assim como uma ampla variedade de terminais.

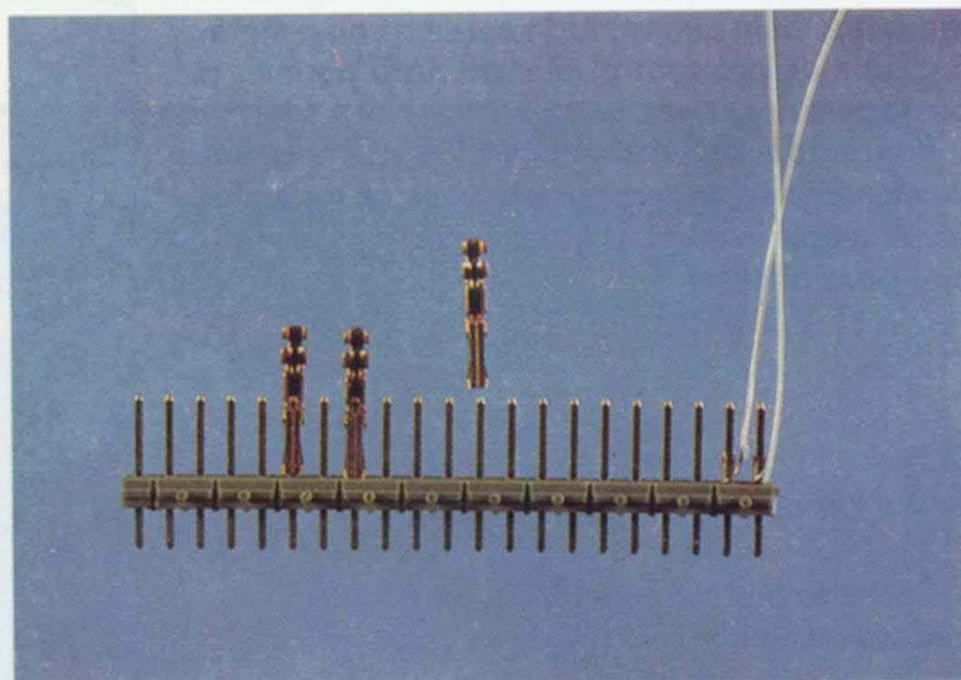


LISTA DE COMPONENTES

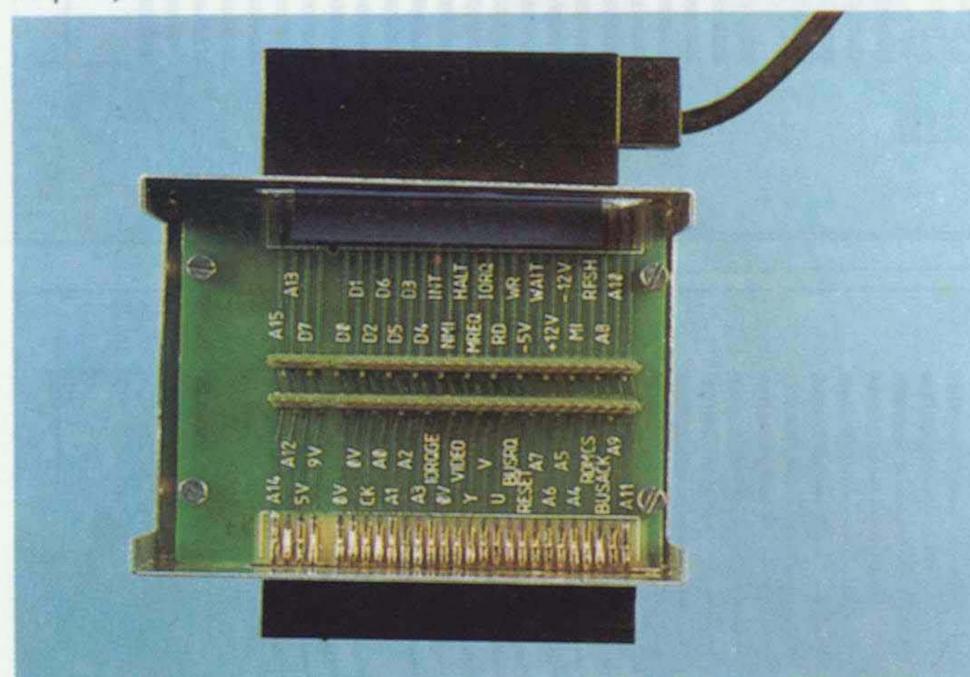
- 1 conector para Spectrum (Podem-se adaptar quase todos os modelos existentes).
- 2 tiras CSU 50R de terminais para circuito impresso.
- 1 conector BNC fêmea para painel, preso por porca.
- 1 pulsador miniatura normalmente aberto.
- 1 caixa.
- 4 separadores 10mm, rosca 1/8.
- 8 parafusos 1/8 x 6mm.



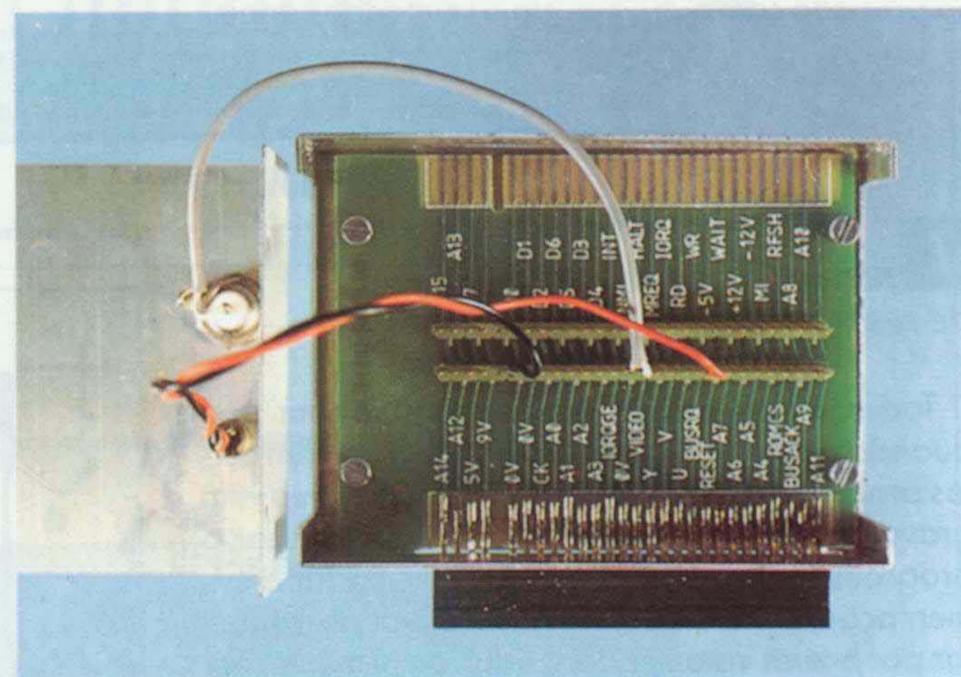
1 O primeiro passo desta montagem será destinado à instalação e posterior soldagem do conector do Spectrum, observe que seja colocado no lado da placa em que não esteja o desenho indicador da posição.



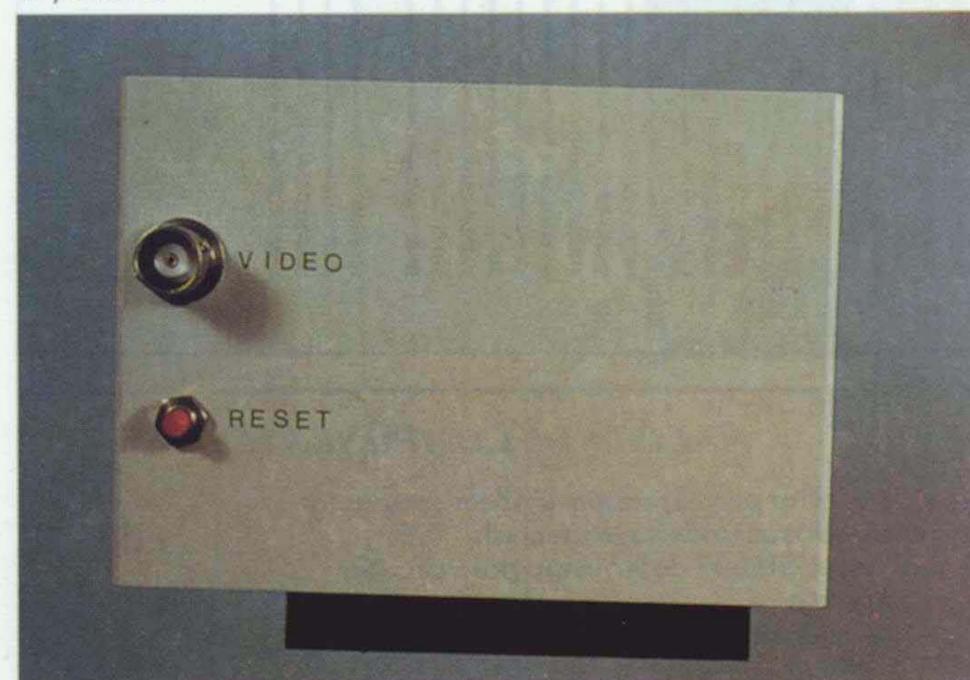
2 Quando se faz um uso muito repetido das conexões desta placa é aconselhável substituir as soldagens por pinos adequados, ou então empregar o procedimento do "wrapping", pois caso contrário, o calor do soldador pode danificar a placa.



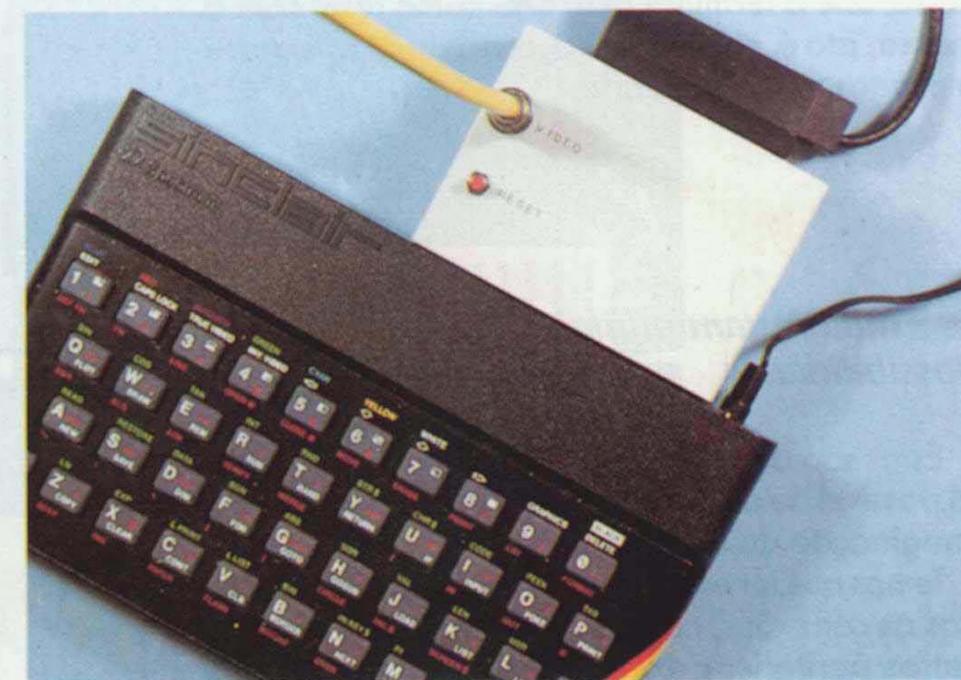
5 Uma vez trabalhada a caixa, parafusar-se-á na sua base a placa, intercalando uns separadores de 10mm. O conector que sobressai é o que se encaixará ao Spectrum. No outro lado da placa encontra-se inserido o conector das impressora.



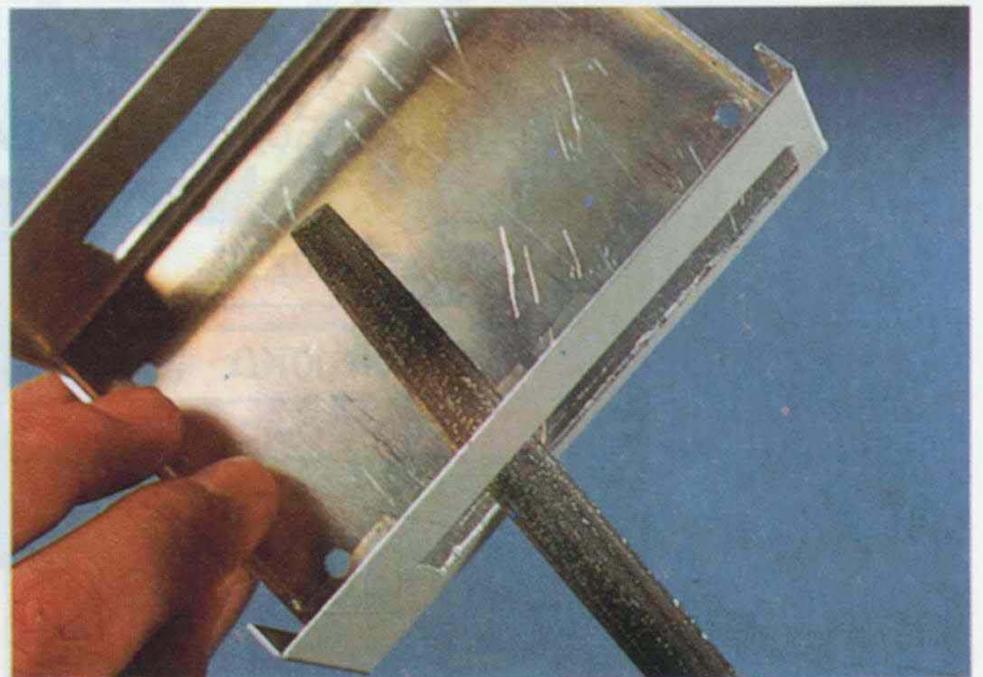
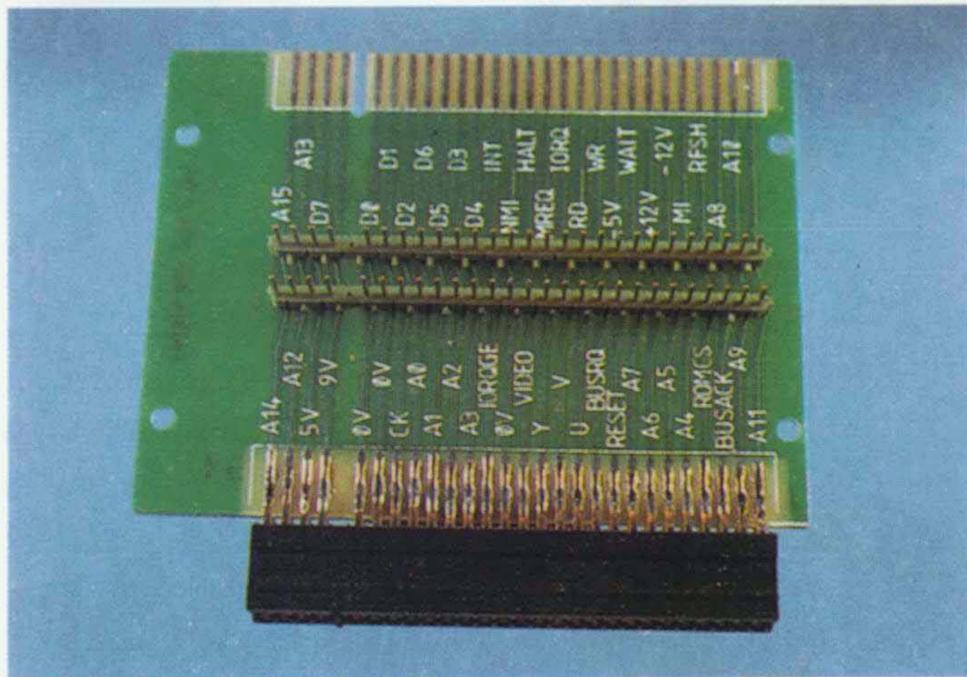
6 Fiação do pulsador de reset e a saída de video. O resto dos conectores pode-se ir utilizando para outras aplicações, por exemplo interfaces de fabricação caseira. A conexão da saída de video é feita com fio blindado



7 Montagem finalizada com a tampa já parafusada. Observe-se que o conector que vai ao Spectrum tem que sobressair-se bastante da caixa para que possa conectar-se ao microcomputador. Cortando este conector pode-se utilizar com o famoso ZX-81.

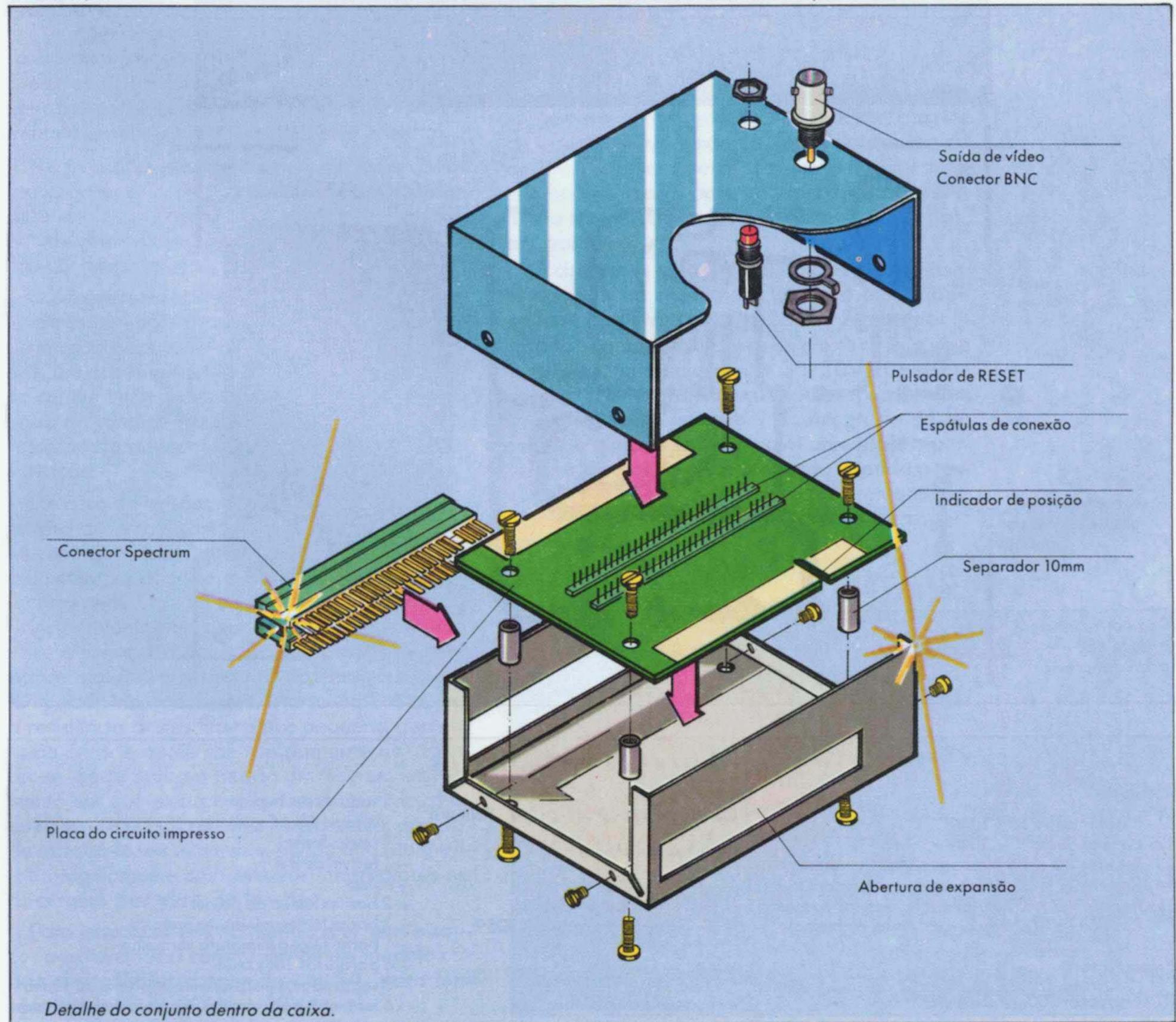


8 O pequeno tamanho da caixa, a facilidade com que se adapta a parte traseira do Spectrum, e a possibilidade de seguir-se conectando todos os periféricos ao computador, formam um conjunto visual muito atrativo, além de sua utilidade prática.



3 Os furos desta placa estão metalizados, bastando soldar os terminais por um só lado. Cada inscrição da serigrafia, corresponde ao terminal ao qual está se defrontando, o que facilita uma rápida identificação.

4 Quando já se tenha encontrado uma aplicação determinada para a placa, é conveniente instalá-la numa caixa para protegê-la do pó ambiente. Deverá ser trabalhada previamente para deixar passagem livre aos conectores de expansão.



Detalhe do conjunto dentro da caixa.