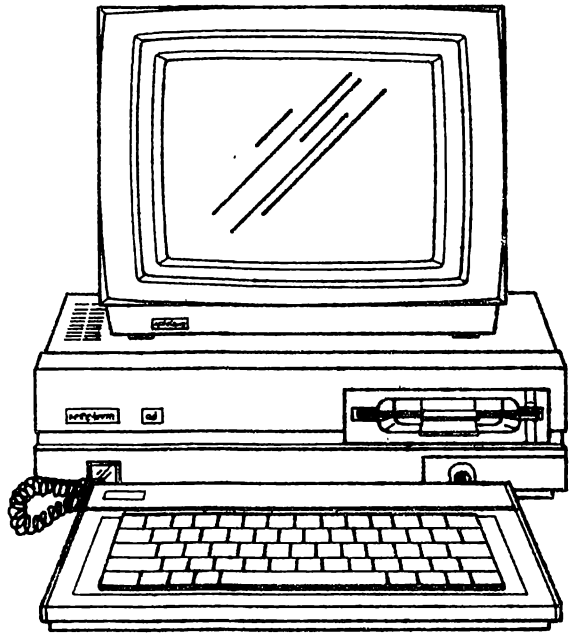


spectrum ed

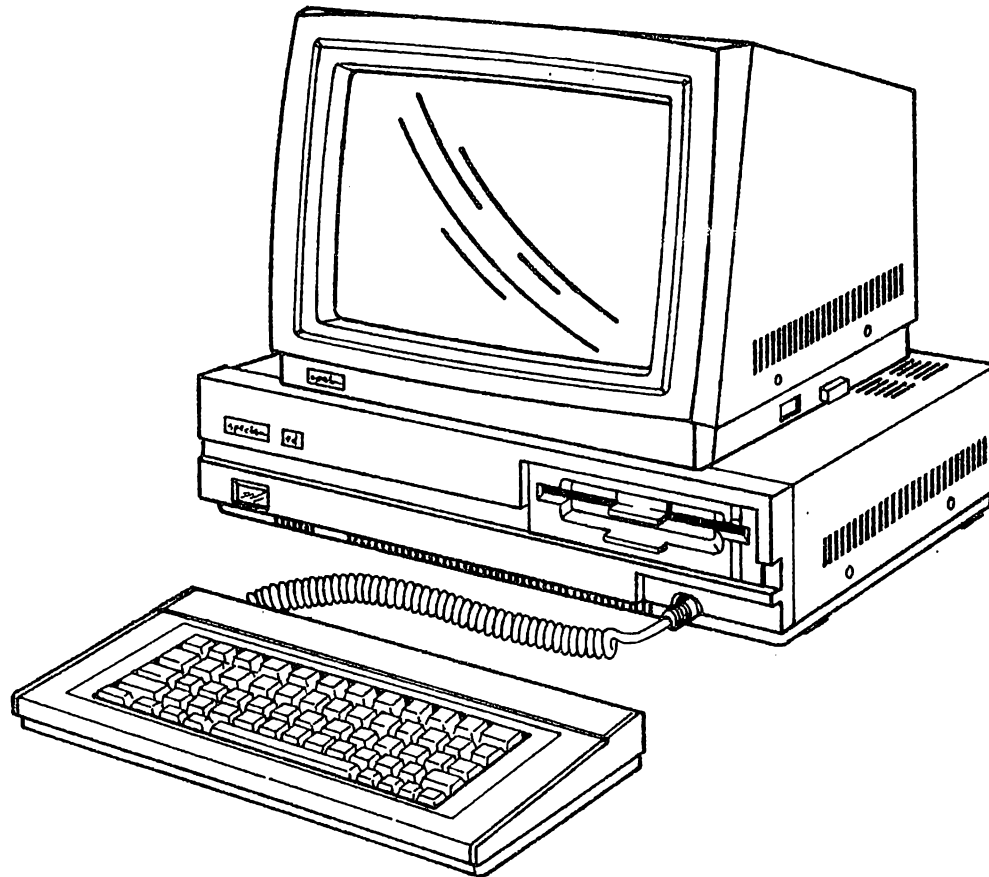


**MICROCOMPUTADOR DE 8 BITS,  
COMPATÍVEL COM O APPLE II PLUS,  
APPLE IIe E APPLE IIe ENHANCED.**

---

# spectrum ed

## SISTEMA BÁSICO

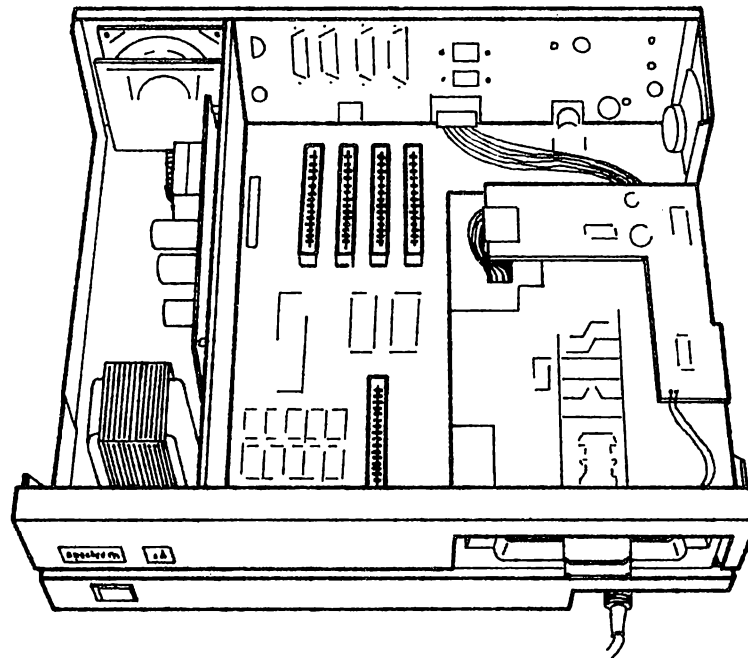


---

# spectrum ed

## SISTEMA BÁSICO

### UNIDADE DE SISTEMA

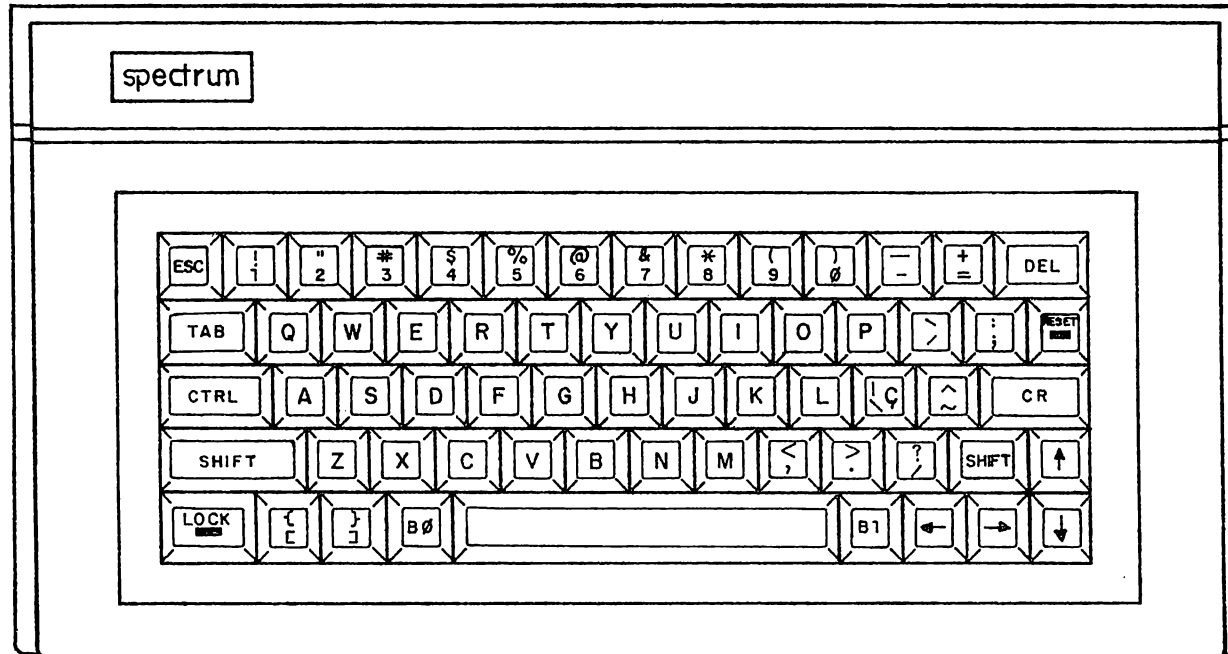


## PLACA DE SISTEMA

- **Microprocessador 65C02**
- **Utilização de tecnologia "PAL"**
- **Caracteres da língua portuguesa residentes em ROM**
- **Geração de sinal PAL-M**
- **64 Kbytes de RAM**
- **16 Kbytes de EPROM**
- **Interface para até 2 acionadores de disco**
- **4 conectores de expansão + 1 auxiliar**

# spectrum ed

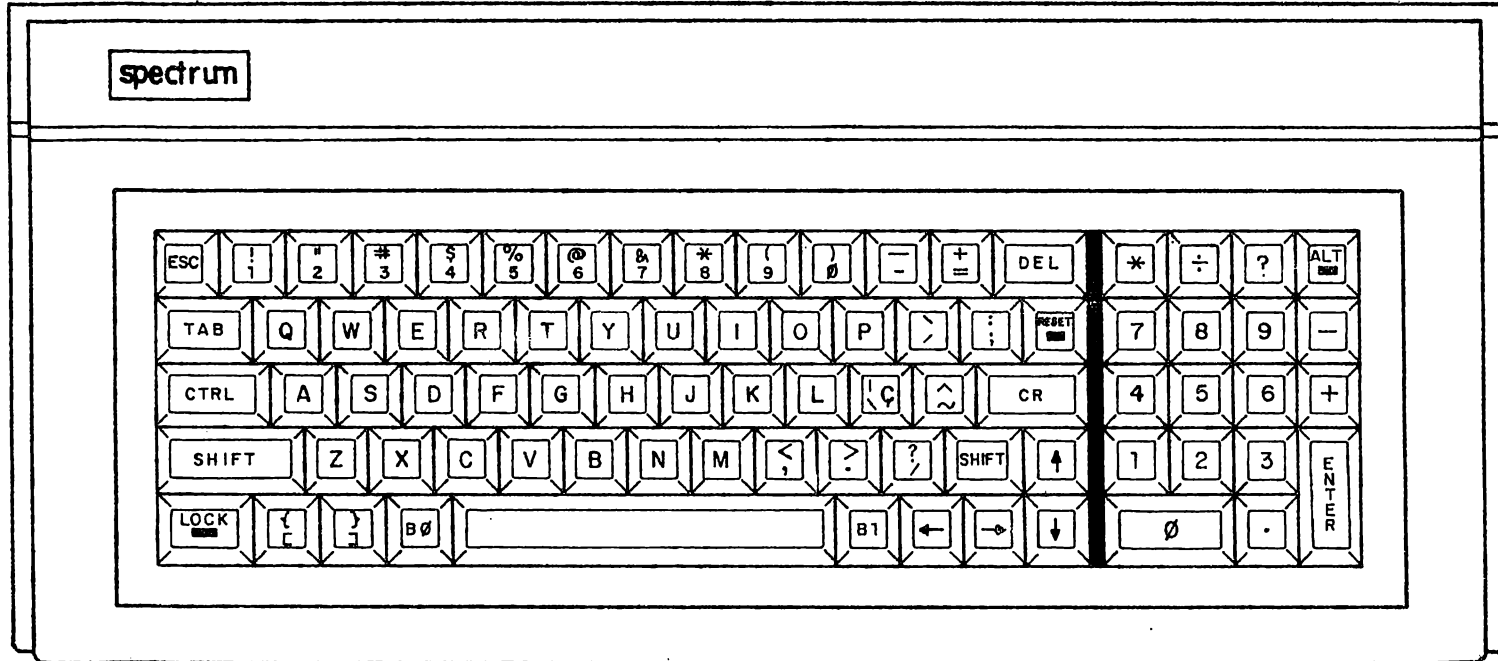
## TECLADO



- Tipo máquina de escrever, com todos os caracteres da língua portuguesa, incluindo os sinais de acentuação
- Teclas de função do sistema
- Teclas de "Reset" e "Lock" com indicação luminosa
- 4 teclas de movimentação do cursor
- Auto-indutivo, sem contato mecânico

spectrum ed

## TECLADO

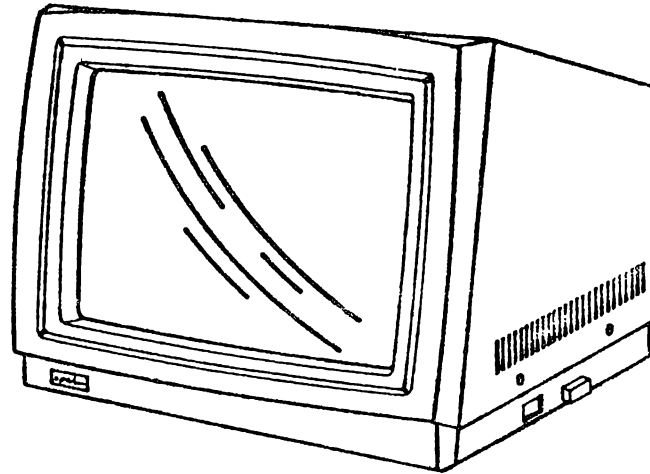


OPCIONAL

TECLADO COM BLOCO NUMÉRICO DESTACADO

## **MONITOR SPECTRUM**

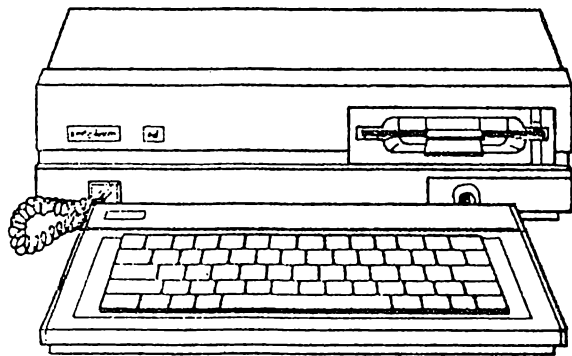
**Monitor de vídeo monocromático**



- **12 polegadas, fósforo verde**
- **Interface no padrão PAL-M**
- **Modo texto: 24 linhas X 40 colunas**  
**24 linhas X 80 colunas**
- **Modo gráfico: até 560 X 192 pontos**
- **Botão para ajuste externo da luminosidade**



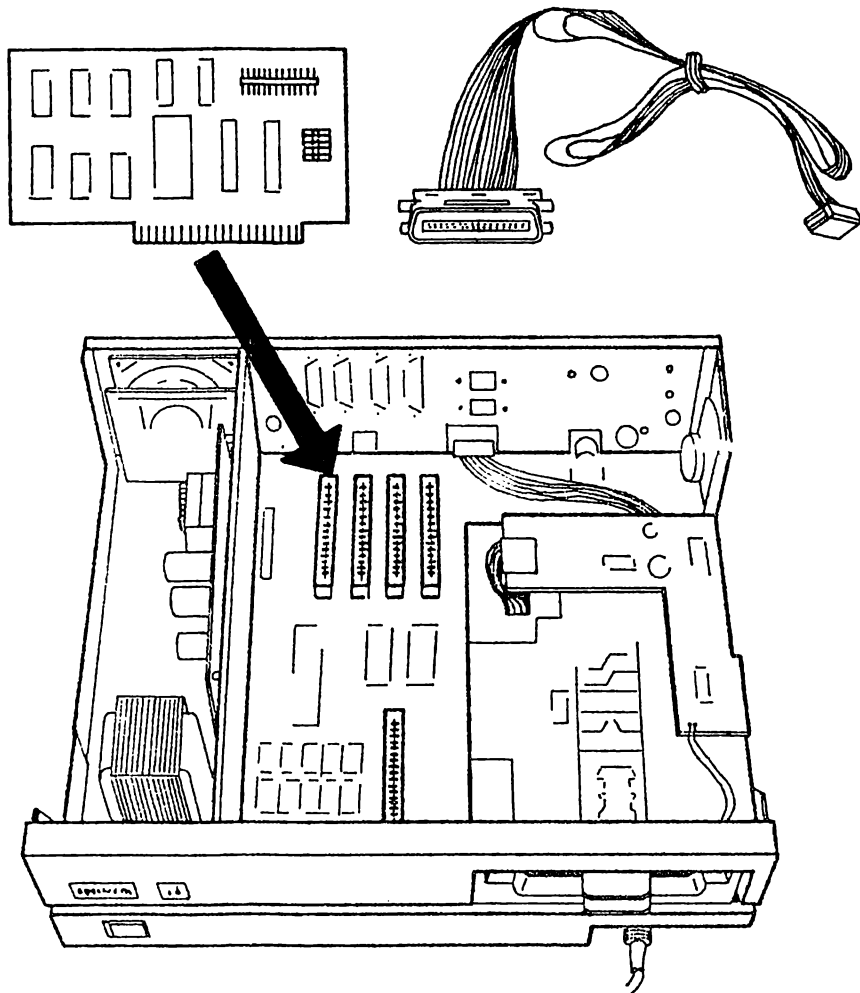
## CONFIGURAÇÃO



- 64 KBYTES DE MEMÓRIA RAM, CONTROLADOR DE DISQUETES FLEXÍVEIS COM UMA UNIDADE TRACIONADORA DE DISQUETES "SLIM" DE "5 1/4", COM CAPACIDADE DE 140 KBYTES, DENSIDADE E FACE SIMPLES, CONTROLADOR DE VÍDEO ALFANÚMÉRICO 40/80 COLUNAS, 4 CONECTORES DE EXPANSÃO, CARTÃO TRIFUNÇÃO, TECLADO DESTACADO E SUPORTE PARA LÍNGUA PORTUGUESA NO TECLADO E NO VÍDEO.

## MÓDULOS DE EXPANSÃO

### INTERFACE PARALELA PARA IMPRESSORA

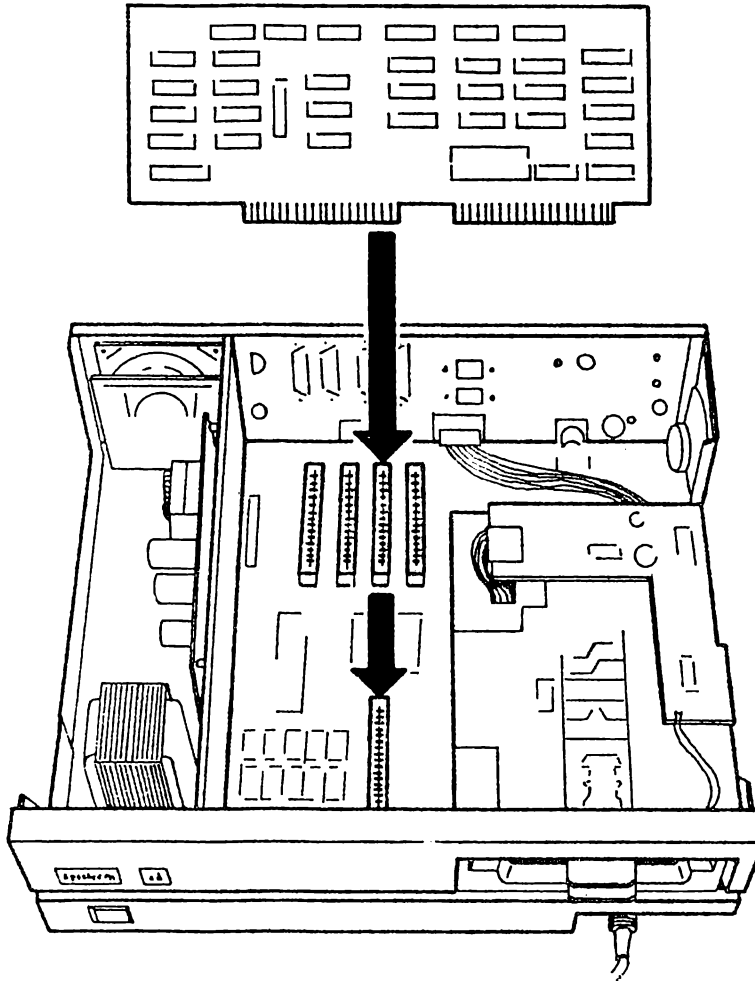


- Padrão centronics
- Alta taxa de transferência dos dados
- Acompanha cabo de conexão
- Gráfica em diversos padrões

spectrum ed

## MÓDULOS DE EXPANSÃO

### CARTÃO TRIFUNÇÃO ED



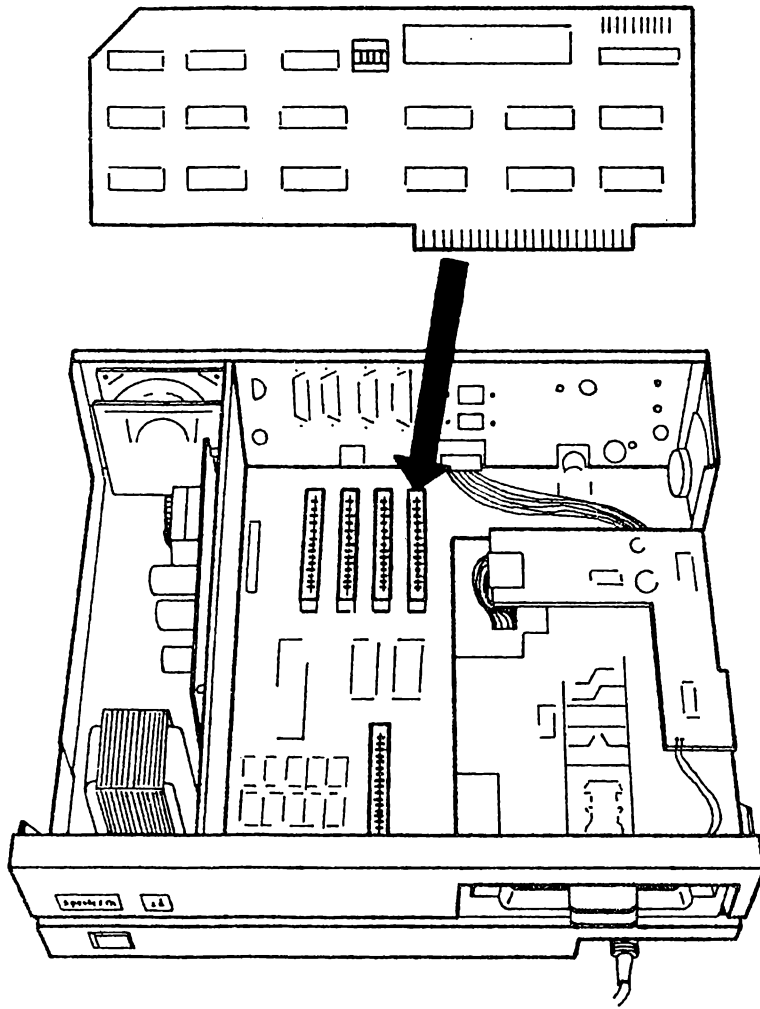
- Compatibiliza-o com o Apple IIe e Apple IIe enhanced
- Tela de 24 linhas X 80 colunas
- Amplia a memória em mais 64 Kbytes
- Modo gráfico 560 X 192 pontos

---

# spectrum\_ed

## MÓDULOS DE EXPANSÃO

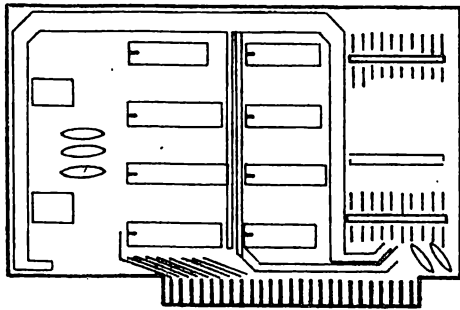
### CARTÃO Z-80



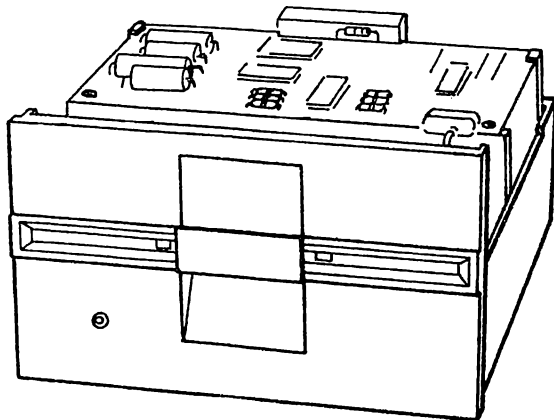
- **Compatibiliza-o com o Sistema Operacional CP/M permitindo o acesso a uma grande biblioteca de programas aplicativos**

## MÓDULOS DE EXPANSÃO

### INTERFACE DE DISCO AVULSA/UNIDADE DE DISCO AVULSA



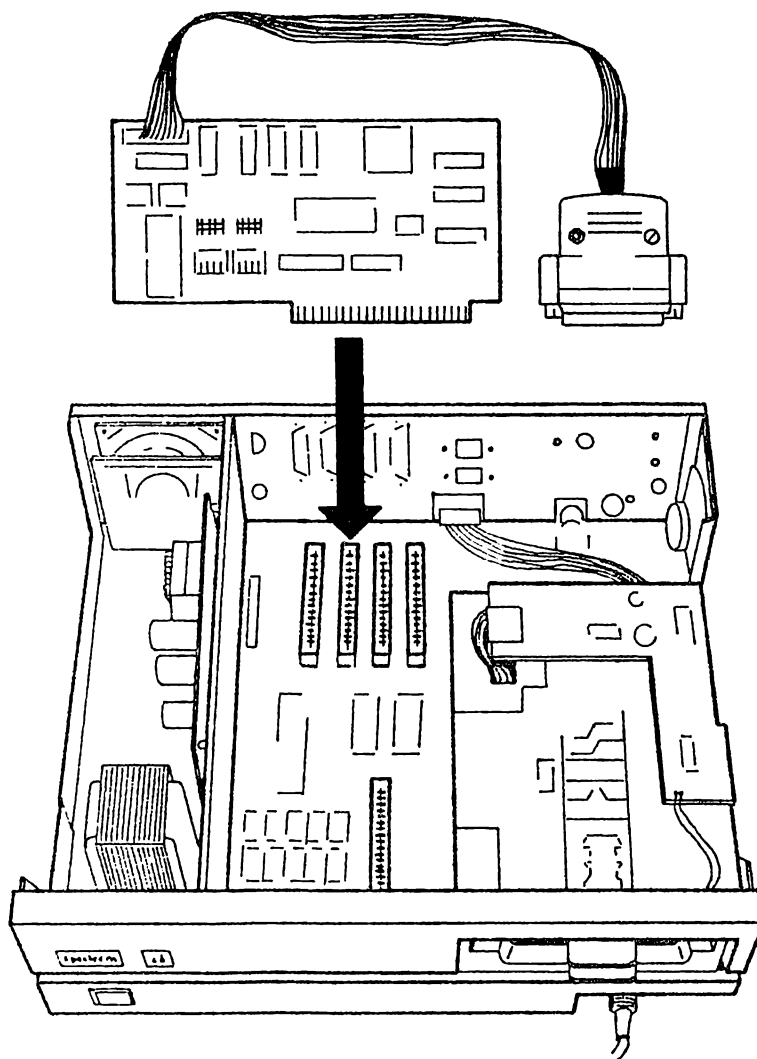
- Possibilita o controle de até 2 unidades de disco avulsas externas



- Unidade de leitura e escrita de disquetes flexíveis de 5 1/4" com capacidade de 140 Kbytes, densidade e face simples. Acompanha cabo de conexão

## MÓDULOS DE EXPANSÃO

### ICA - INTERFACE DE COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA

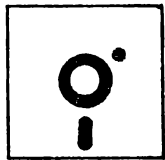


- Possibilita a conexão do micro a diversos periféricos, tais como terminais de vídeo, modem's, impressoras seriais e até mesmo a outros computadores no padrão elétrico RS 232-C

Para conexão da placa ICA é necessário um dos seguintes acessórios:

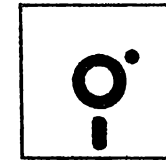
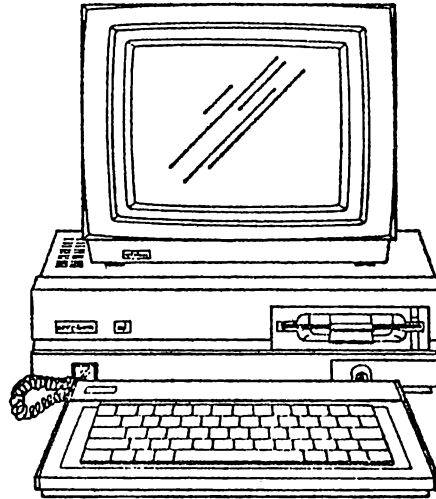
- adaptador DTE/DCE
- cabo RS 232 mod.1/mod.2
- cabo ICA/Modem plug DIN 5P

# COMUNICAÇÃO DE DADOS



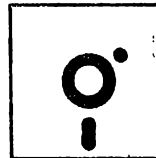
**VT 52**

**Permite a  
emulação do  
terminal VT 52  
da Digital**



**BASICOM  
vs. 1.0**

**É uma extensão  
para o basic do  
micro, facilitan-  
do o uso e  
aproveitando os  
recursos das  
interfaces de  
comunicação**



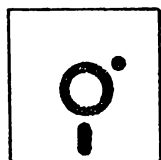
**SAGITTA 180**

---

# spectrum ed

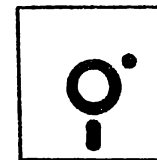
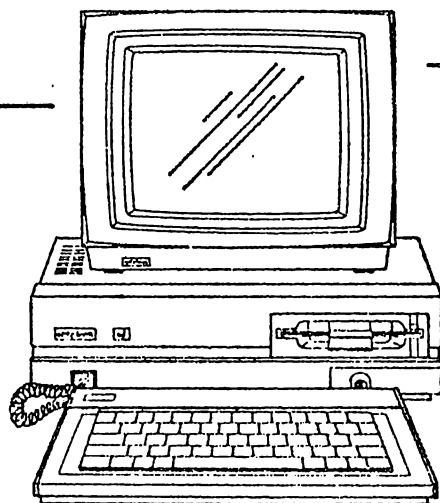
## COMUNICAÇÃO DE DADOS

---



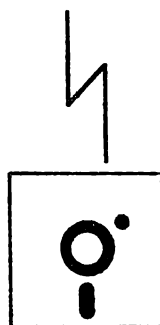
**CIRANDÃO**

**Permite o acesso ao banco de dados da Embratel em 2 velocidades: 1200/75 bps e 300 bps, full-duplex**



**ARUANDA**

**Permite o acesso ao banco de dados do Serpro. Velocidade de 300 bps**



**VIDEOTEXTO**

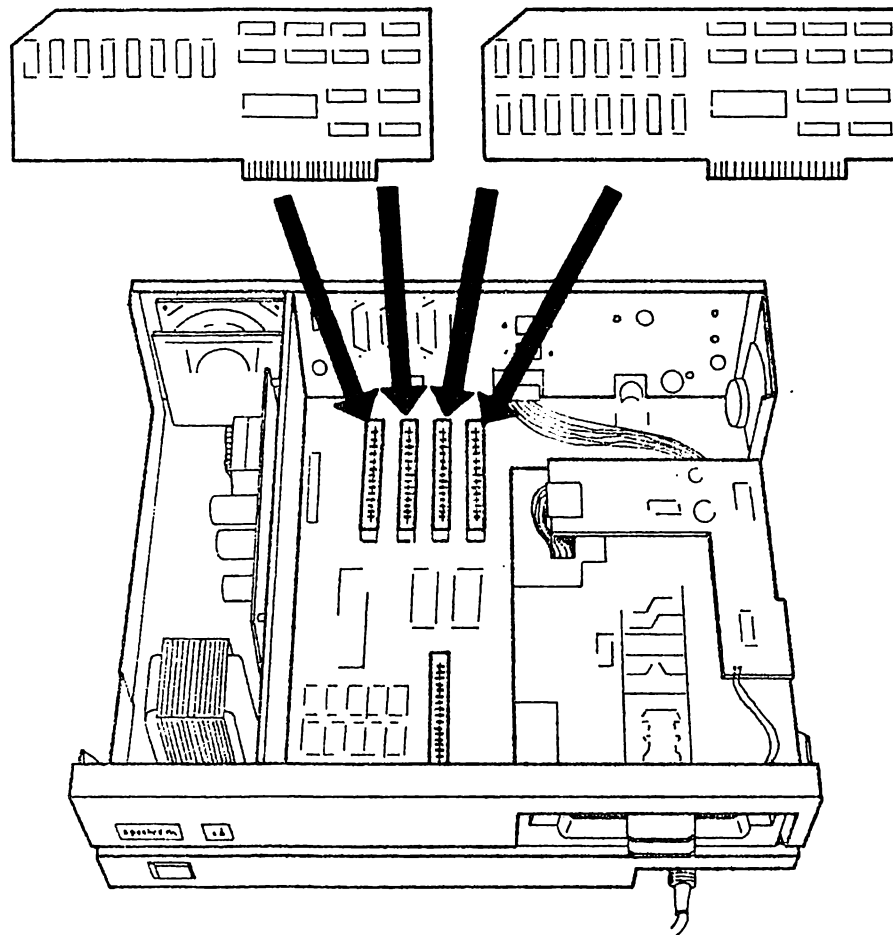
**Permite o acesso ao banco de dados da TELESP  
Velocidade de 1200/75 bps**



spectrum ed

# MÓDULOS DE EXPANSÃO

## CARTÃO EXPANSÃO DE MEMÓRIA



- Possibilitam a expansão de memória RAM para 128 e 192 Kbytes respectivamente. O acesso a essa memória adicional é feito por programas desenvolvidos para o Apple II plus.

## SOFTWARE BÁSICO

### SISTEMA OPERACIONAL

**SISP**

- desenvolvido pela Spectrum
- compatível com o PRODOS

**SOD 1.3**

- compatível com o DOS Vs 3.3
- com mensagens de erro traduzidas

- todos os S.O. disponíveis para a linha APPLE

### LINGUAGENS

- BASIC INTERPRETADO RESIDENTE
- FORTRAN, COBOL, C, DBASE II e todas as outras linguagens existentes
- LOGO, PASCAL, C, BASIC COMPILADO entre muitas outras linguagens desenvolvidas para a linha APPLE

**LINHA**

**APPLE**

## LINHA APPLE

### MERCADO AMERICANO

#### 1977 - APPLE IIplus

- microprocessador 6502
- 48 Kbytes de RAM
- teclado tipo teletype (só maiúsculas)
- geração de vídeo voltado para 40 colunas
- 8 slots de expansão

#### 1982 - APPLE IIe

- microprocessador 6502
- 64 Kbytes de RAM
- teclado com geração completa dos códigos ASCII
- geração de vídeo para 40/80 colunas
- nova estrutura de expansão de memória
- 7 slots de expansão + 1 auxiliar

## **LINHA APPLE MERCADO AMERICANO**

### **1984 - APPLE IIc**

- portátil
- microprocessador 65C02
- 128 Kbytes de RAM
- drive slim incorporado ao gabinete
- teclado e CPU formando um só conjunto
- duas interfaces seriais incorporadas à placa de sistema
- nenhum slot de expansão

### **1985 - APPLE IIe enhanced**

- manteve a estrutura do IIe alterando:
  - 6502 para 65C02
  - ROM do basic
  - ROM do gerador de caracteres