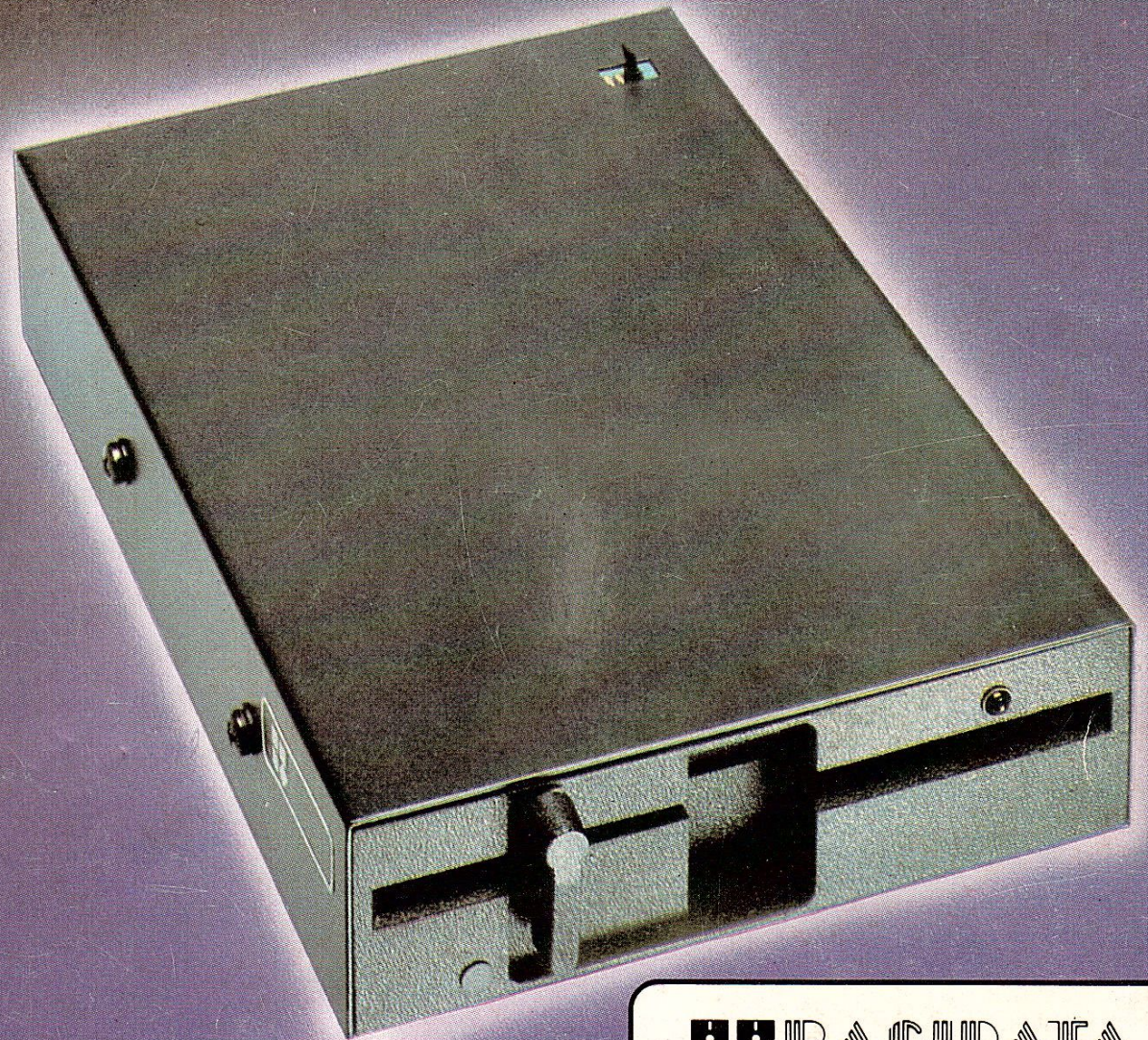
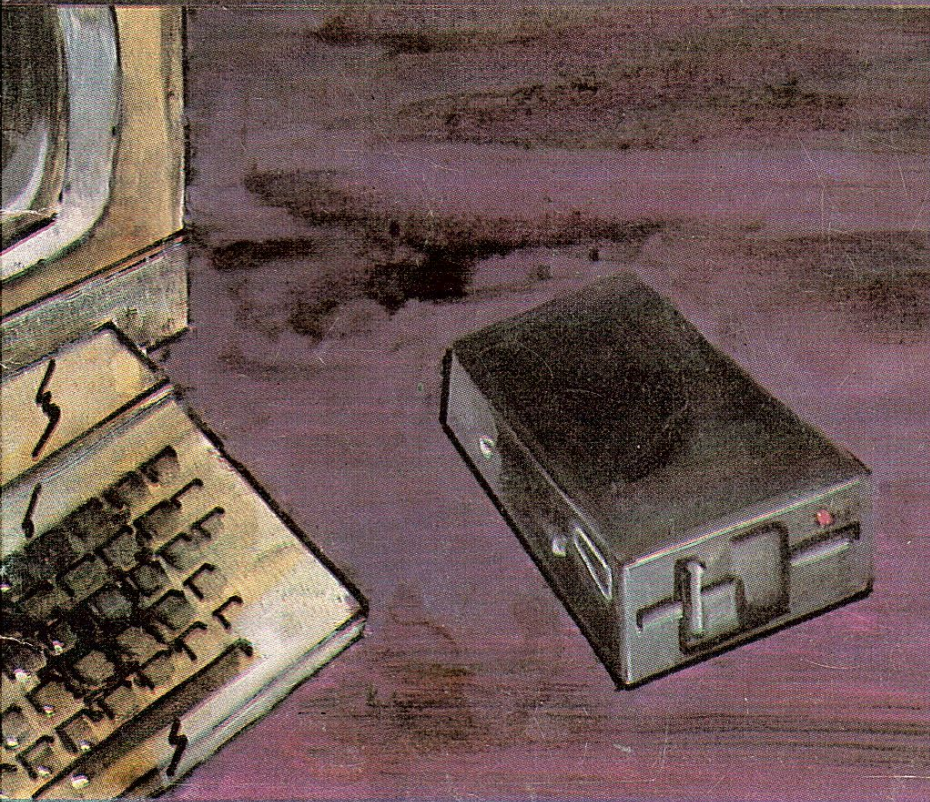


ACIONADOR DE DISCOS FLEXÍVEIS

DRIVE 5 1/4" -SLIN



MANUAL DO USUÁRIO

ACIONADOR DE DISCOS FLEXÍVEIS

DRIVE 5 $\frac{1}{4}$ " - SLIN

ÍNDICE

CAPÍTULOS

PÁG.

1 - APRESENTAÇÃO

2

1.1 - Introdução

1.2 - Desembalagem e inspeção visual

2 - ESPECIFICAÇÕES

3

2.1 - Especificações físicas

2.2 - Especificações de desempenho

2.3 - Segurança

3 - OPERAÇÃO

4

3.1 - Definição elétrica

3.2 - Seqüência de inicialização

4 - INTERFACE PARA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

5

4.1 - Requisitos para Fonte de Alimentação

4.1.1. - Conector J2/P2

5 - CIRCUITOS DRIVES/RECEPTORES

6

5.1 - Pinos conectores

6 - CONECTORES DOS DISPOSITIVOS ÓTICOS (J3)

8

7 - CABOS E CONECTORES

9

7.1 - Conector J1/P1

8 - INSTALAÇÃO

10

8.1 - Instruções gerais

8.2 - Instalação no IBM-PC-XT-AT

8.3 - Instalação no MSX

8.4 - Instalação no APPLE com sistema operacional ProDOS

9 - FOLHA DE SUGESTÕES

15

CAPÍTULO 1

APRESENTAÇÃO

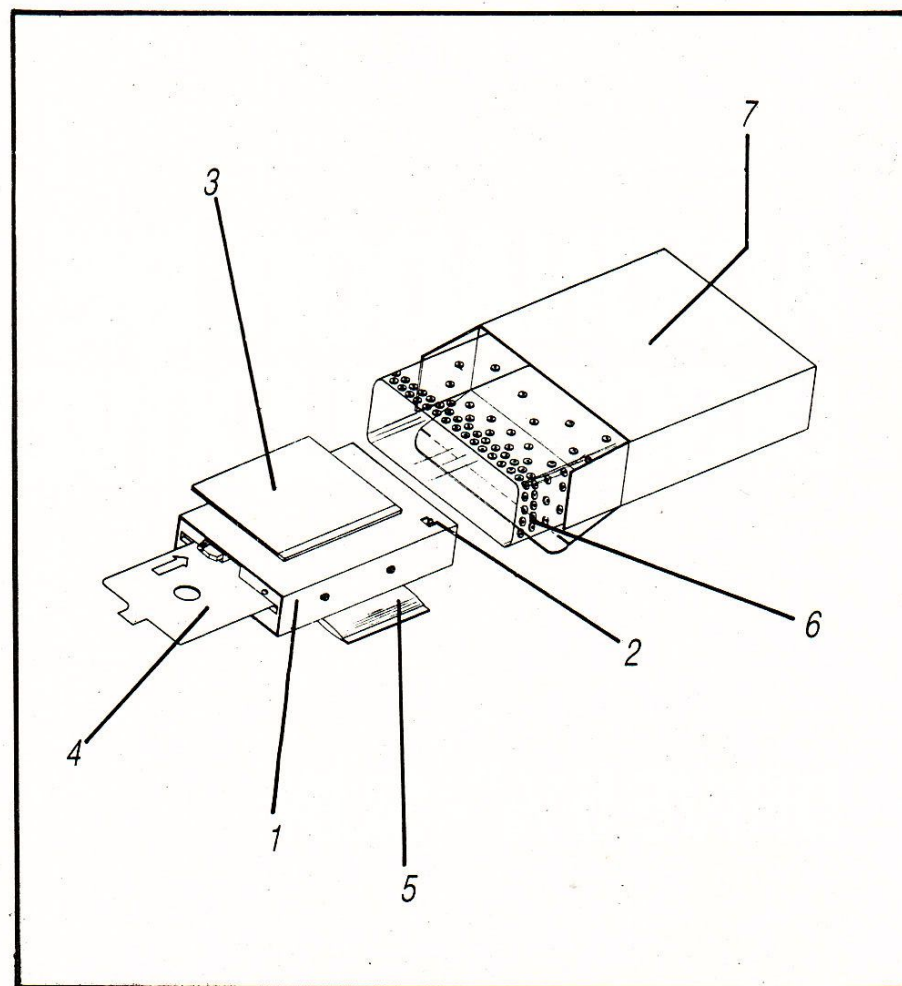
1.1 - Introdução

Cada Acionador de Discos Flexíveis possui duas (2) cabeças de leitura/gravação, um motor de passo, uma placa de controle e um motor de rotação por acoplamento direto à mídia. Todos estes componentes são montados em uma estrutura de alumínio.

Este produto destina-se à usuários de microcomputadores padrões: IBM - PC - XT - AT - MSX e APPLE com sistema operacional ProDOS

1.2 - Desembalagem e inspeção visual

- 1 - Acionador de Discos Flexíveis
- 2 - "JUMP" de seleção do Drive
- 3 - Manual do Usuário
- 4 - Cartão de proteção das cabeças de Leitura/Gravação
(Proteção no transporte e armazenamento)
- 5 - Dessecante - Absorvente de umidade
- 6 - Embalagem plástico-bolha antiestático
- 7 - Embalagem de papel micro-ondulado



ESPECIFICAÇÕES

2.1 - Especificações físicas

Temperatura Ambiental: operando - 5° a 45°C;
 não operando - -20° a 50°C.

Umidade Relativa: operando - 20% a 80%;
 armazenamento - 5% a 95% (não condensado).

Fontes de Alimentação: + 5 VDC \pm (0,4 A normal);
 + 12 VDC \pm 5% (0.7 A máxima por menos
 de 100 mS).

Dimensões (nominal): Largura - 157 mm;
 Altura - 50 mm;
 Profundidade - 220 mm;
 Peso - 1,7 kg (nominal).

Recomendação: Disquetes com definição de setores (soft sector)
 compatíveis com os padrões ANSI ou ISO.

2.2 - Especificações de desempenho

	FM	MFM	UNIDADE
CAPACIDADE NÃO FORMATADO	250	500	KBYTES
CAPACIDADE FORMATADO	163,84	327,68	KBYTES
TAXA DE TRANSMISSÃO	125	250	KBITS/SEG
ACESSO À TRILHA	6		mS
TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO DAS CABEÇAS	15		mS
TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO DO MOTOR	250		mS
DENSIDADE DE TRILHAS	48		TPI
NÚMERO DE CABEÇAS	2		—
NÚMERO DE CILINDROS	40		—
VELOCIDADE DE ROTAÇÃO DO MOTOR	300 \pm 1%		RPM
INDEX TO INDEX	200 \pm 1%		mS

2.3 - Segurança

MTBF: 20.000 horas;

MTTR: 15 minutos;

Manutenção Preventiva: nenhuma.

Taxa de Erros:

- Erro de leitura de software: ≤ 1 a cada 10^9 bits lidos;
- Erro de leitura de hardware: ≤ 1 a cada 10^{12} bits lidos;
- Erro de busca: ≤ 1 a cada 10^6 buscas.

CAPÍTULO 3

OPERAÇÃO

3.1 - Definição elétrica

Todas as linhas de interface são TTL compatíveis.

Verdadeiro = low = zero lógico = 0,0 VDC até + 0,4 VDC (40mA max.);

*Falso = high = um lógico = + 2,5 VDC até + 5,25 VDC (0mA);
= indica lógica zero.*

A impedância de terminação é de 150 ohms.

Um conjunto de resistores removível para a terminação das linhas de entrada está localizado em RP1 na placa principal de circuito impresso que deve ser instalado na última unidade quando duas ou mais unidades são encadeadas.

3.2 - Sequência de inicialização

Não é preciso nenhuma sequência de inicialização. Entretanto, o controlador deve manter a linha WRITE GATE inativa durante a ligação. Após a estabilização das tensões de alimentação, deve-se executar uma sequência para detectar a referência da trilha 00.

INTERFACE PARA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

4.1 - Requisitos para fonte de alimentação

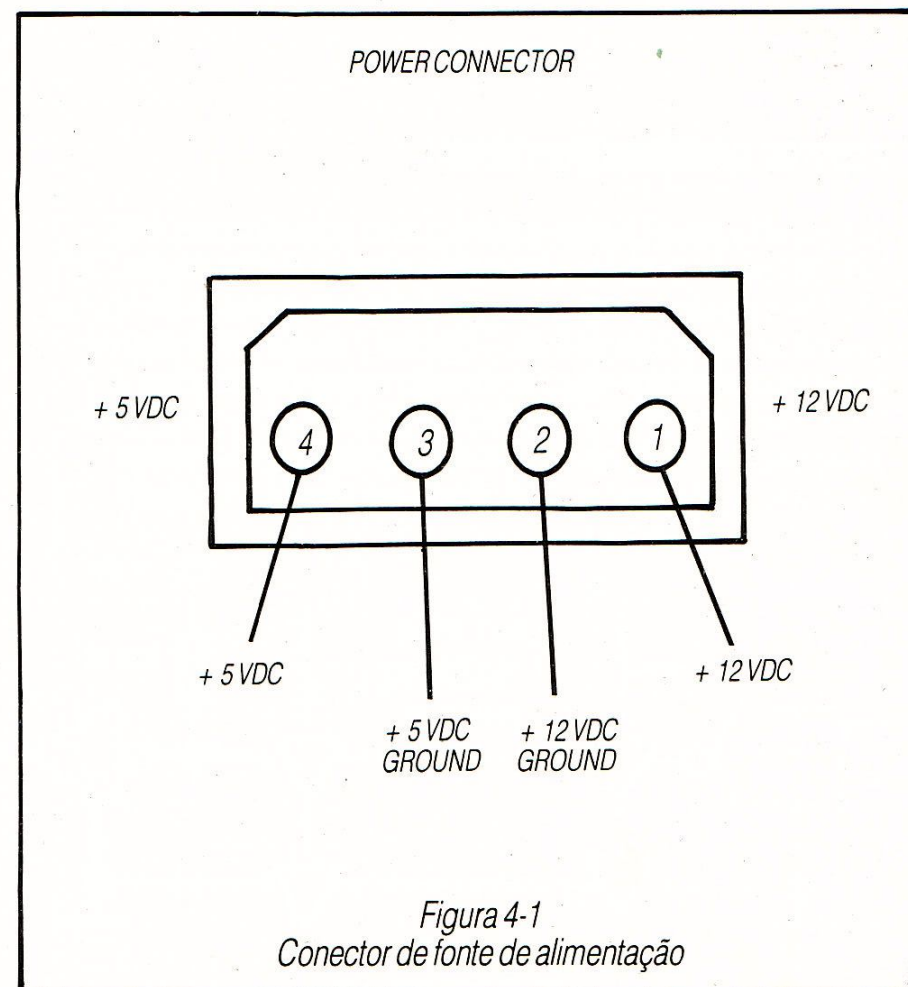
Para ativar o motor de rotação e o motor de passo é necessária uma tensão de + 12 VDC. As características de carga para a tensão + 12 VDC são tipicamente inferiores a 350mA. Quando a unidade é selecionada e em modo de busca de trilha, a corrente necessária é 700 mA no máximo por menos que 100 mS.

A tensão de + 5 VDC é necessária para a lógica de controle da unidade. A corrente é tipicamente 400 mA.

A regulação das fontes de alimentação para as tensões + 5 VDC e + 12 VDC deve ser entre $\pm 5\%$. O ripple das fontes não deve exceder 50 mvpp para qualquer uma das duas tensões de alimentação.

4.1.1 - CONECTOR J2/P2

O conector de fonte DC (J2), Figura 4-1, é um conector AMP MATE-N-LOCK de 4 pinos montado no lado da solda da placa principal. O conector recomendado para a conexão (P2) é um AMP P/N 1-180424-0 utilizando pinos AMP P/N 350078-4.



CAPÍTULO 5

CIRCUITOS DRIVES/RECEPTORES

Todas as unidades de disquetes ajustam-se às especificações ANSI X3.80-1981 para interfaceamento elétrico. Estas unidades utilizam TTL 74LS14 ou equivalentes como receptor de linha de entrada e SN7438 ou equivalente como drivers de linha. A Figura 5-1 mostra os circuitos de interface recomendados para o controlador do computador central. A interconexão entre o controlador do computador central e a unidade deve ser feita através de um cabo plano ou pares de fios trançados. O comprimento do cabo não deve ultrapassar 10 pés (~3 metros).

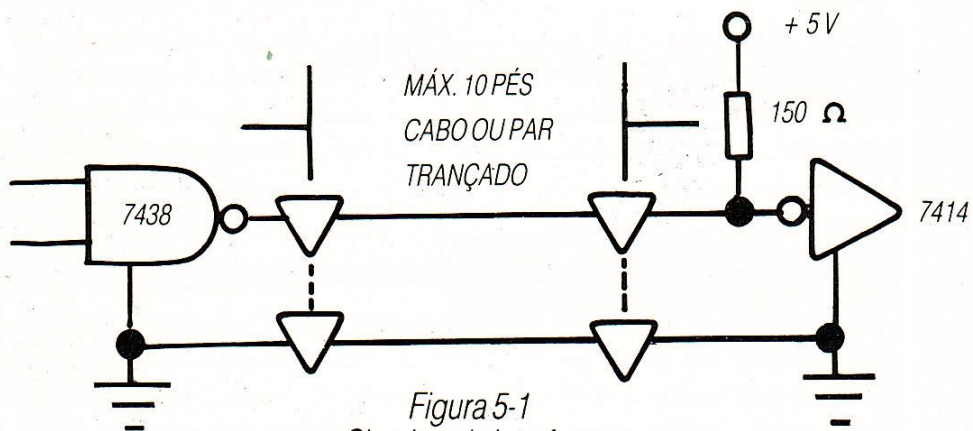
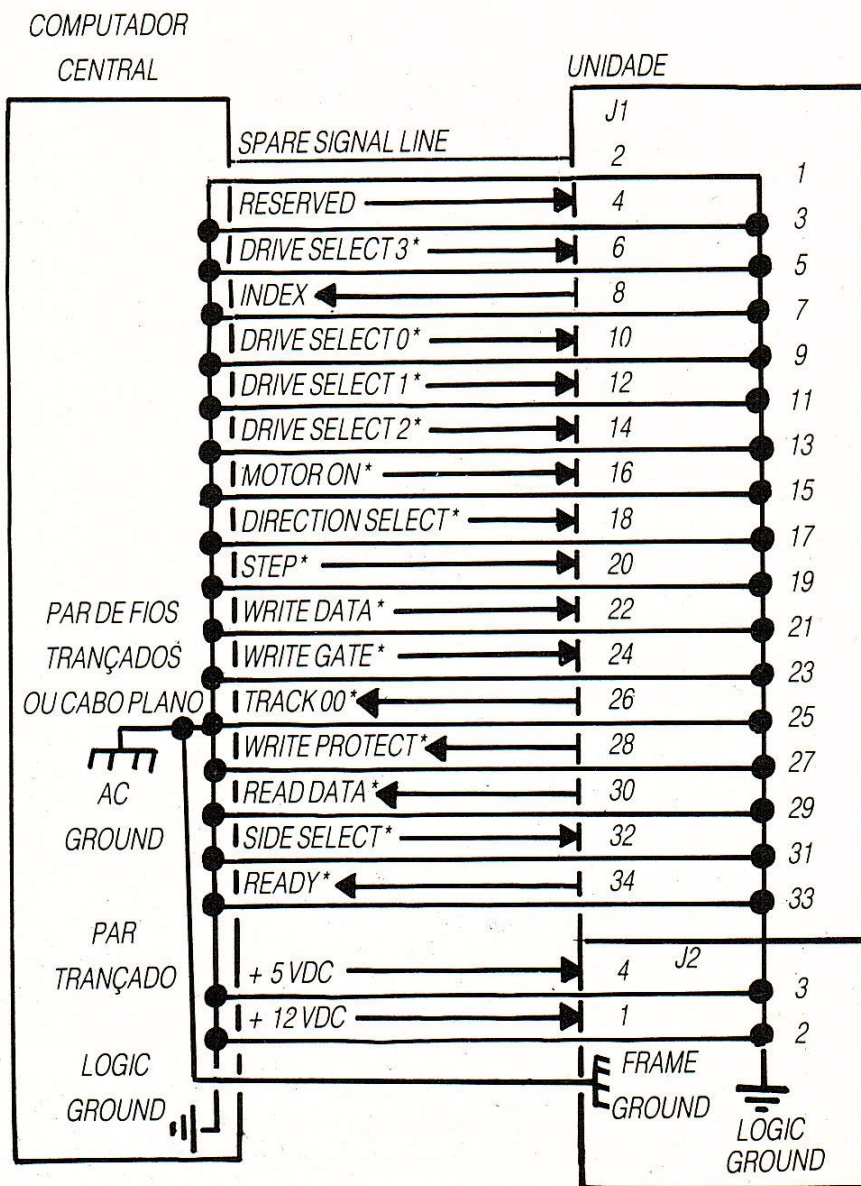


Figura 5-1
Circuitos de interface



5.1 - Pinos conectores

SINAL	PINO	RETORNO GRD	ORIGEM
SPARE	2	1	N/A
RESERVED	4	3	N/A
DRIVE SELECT 3	6	5	COMPUTADOR
INDEX	8	7	UNIDADE
DRIVE SELECT 0	10	9	COMPUTADOR
DRIVE SELECT 1	12	11	COMPUTADOR
DRIVE SELECT 2	14	13	COMPUTADOR
MOTOR ON	16	15	COMPUTADOR
DIRECTION SELECT	18	17	COMPUTADOR
STEP	20	19	COMPUTADOR
WRITE DATA	22	21	COMPUTADOR
WRITE GATE	24	23	COMPUTADOR
TRACK 00	26	25	UNIDADE
WRITE PROTECT	28	27	UNIDADE
READ DATA	30	29	UNIDADE
SIDE SELECT	32	31	UNIDADE
READY	34	33	UNIDADE

CAPÍTULO 6

CONECTORES DOS DISPOSITIVOS ÓTICOS (J3)

Toda unidade possui detectores óticos para a trilha 00, INDEX e WRITE PROTECT.

O uso destes recursos assegura maior tempo de vida e maior confiabilidade à unidade sobre detectores mecânicos. Cada uma das interconexões para estes recursos é feita no J3. Em conexões adicionais para o motor de passo e motor de rotação são também feitas no J3. A Tabela a seguir exhibe estas conexões.

PINO	DESCRIÇÃO
A1	N/C
A2	INDEX (do foto transistor)
A3	TRACK 00 (do foto transistor)
A4	PROTEÇÃO À GRAVAÇÃO (do foto transistor)
A5	ALIMENTAÇÃO (para o led do foto transistor)
A6	MOTOR ON (para o motor de rotação)
A7	GROUND LÓGICO
A8	EM USO (para o led do painel frontal)
A9	FASE 3 (para o motor de passo)
A10	CHAVE
A11	NC
B1	TERRA LÓGICO
B2	TERRA LÓGICO
B3	TERRA LÓGICO
B4	TERRA LÓGICO
B5	CHAVE
B6	+ 12VDC
B7	+ 5VDC
B8	CHAVE
B9	FASE 4 (para o motor de passo)
B10	FASE 1 (para o motor de passo)
B11	FASE 2 (para o motor de passo)

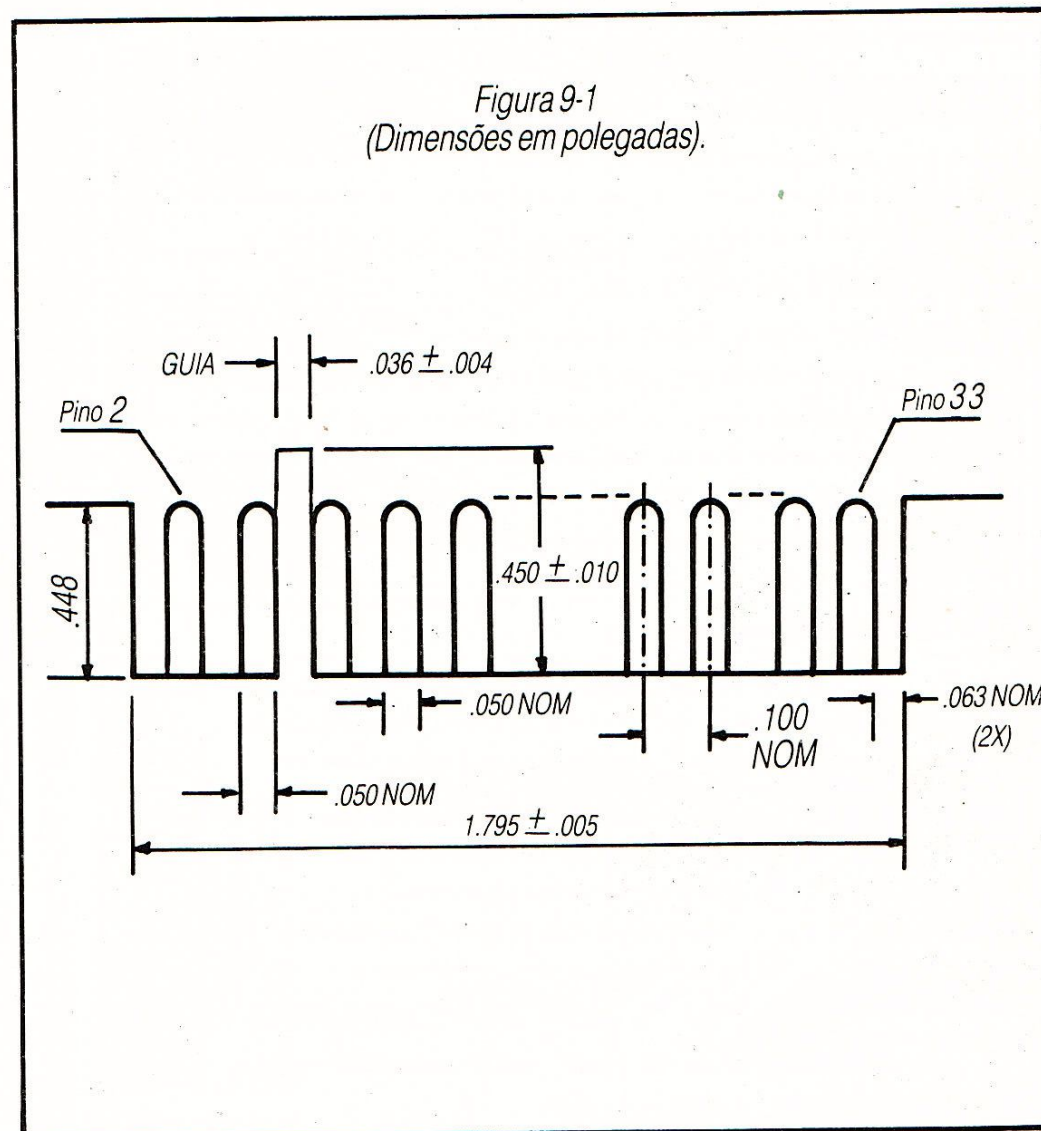
CABOS E CONECTORES

7.1 - Conector J1/P1

A conexão ao J1 é feita através de um conector de borda de 34 pinos na Placa Principal. As dimensões para este conector são mostradas na Figura 9-1.

Os pinos são numerados de 1 a 34 com todos os pinos ímpares na parte inferior (lado da solda da Placa Principal). O pino 2 é o mais próximo do lado da unidade (é também serigrafado no lado dos componentes da Placa Principal). Uma guia é fornecida entre os pinos 4 e 6. O conector recomendado para o J1 é o AMP P/N 88373-3 ou o 3M P/N 3463-001. Ver Figura 9-1 a seguir.

Figura 9-1
(Dimensões em polegadas).



CAPÍTULO 8

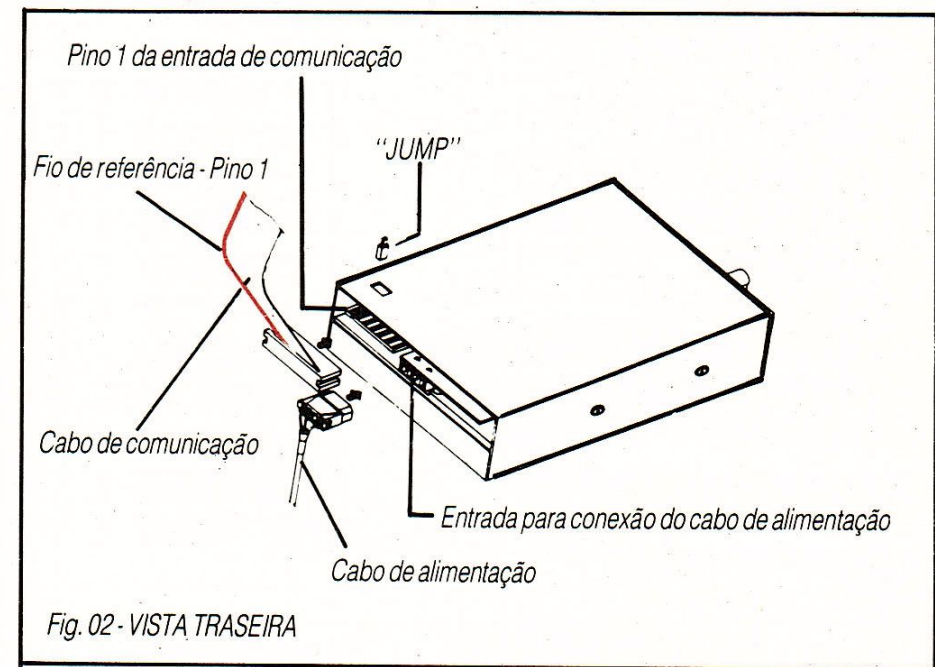
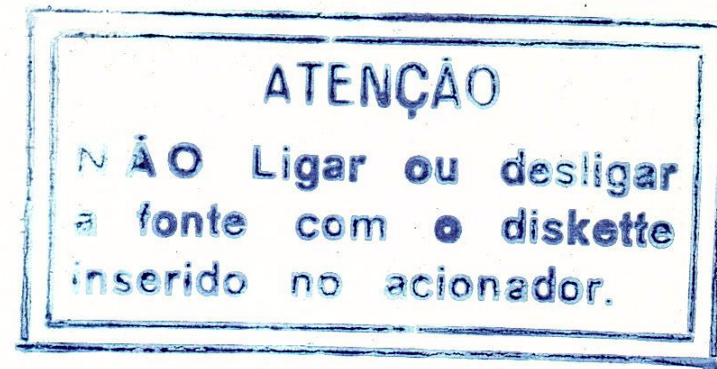
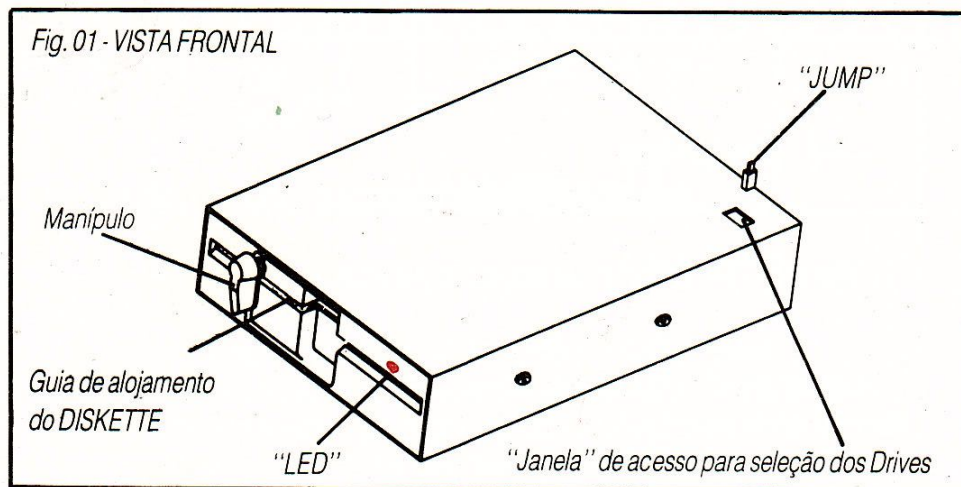
INSTALAÇÃO

8.1 - Instruções gerais

8.1.1 - *Certifique-se que seu microcomputador e a fonte de alimentação estejam desligados antes de iniciar a instalação do(s) Drive(s).*

8.1.2 - *Vista frontal (fig. 01) ilustra:*

- *Manípulo de Trava/Liberação do DISKETTE*
- *"LED" indicativo de processamento de leitura e ou gravação; normalmente desligado, aceso apenas quando o Drive estiver processando leitura e ou gravação.*
- *Guia de alojamento do DISKETTE*
- *"Janela" de acesso para seleção dos Drives*
- *"JUMP" para seleção dos Drives*



8.1.3 - *Vista traseira (Fig. 02) ilustra:*

- *"JUMP" para a seleção dos Drives*
- *Entrada para a conexão do cabo de comunicação da interface com pino 1 referenciado.*
- *Entrada para conexão do cabo de alimentação da fonte*

8.1.4 - Seleção de Drive

A fig. 03 Detalhe A ilustra e identifica os estrapes de seleção dos Drives. Verifique que existem quatro (4) possibilidades de seleção. No exemplo da figura 03, o "JUMP" de seleção está na posição DSO, que ilustra a posição para a seleção do primeiro e ou para o caso do uso de um único Drive. Todos os Drives instalados deverão estar selecionados na sequência. Exemplo de configuração para a instalação de quatro (4) Drives:

DRIVE N°	POSIÇÃO DO "JUMP"
1	DSO
2	DS1
3	DS2
4	DS3

Fig. 03 SELEÇÃO DE DRIVE
DETALHE A

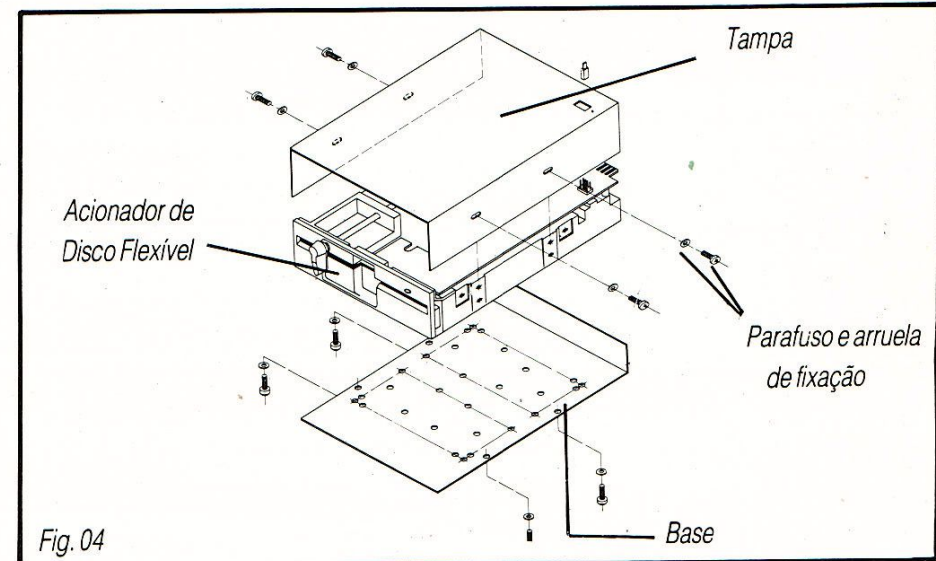
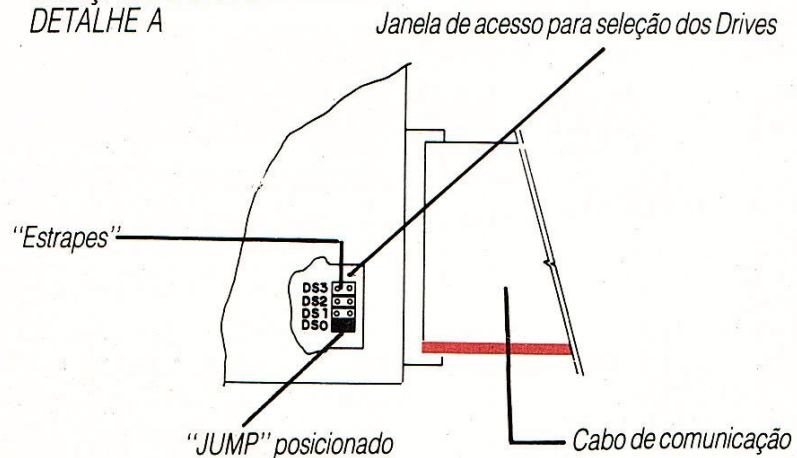


Fig. 04

8.2 - Instalação no IBM - PC - XT - AT

O microcomputador IBM-PC-XT-AT (ou compatíveis), normalmente traz a interface de comunicação com possibilidade de instalação e alimentação para até quatro (4) Drives. (Consulte o manual do fabricante).

8.2.1 - Para instalação INTERNA ao PC.

Retire o gabinete do Drive conforme fig. 04 e instale-o no seu micro, (consulte o manual do fabricante) utilizando para fixação os mesmos parafusos e arruelas retirados da fixação do gabinete.

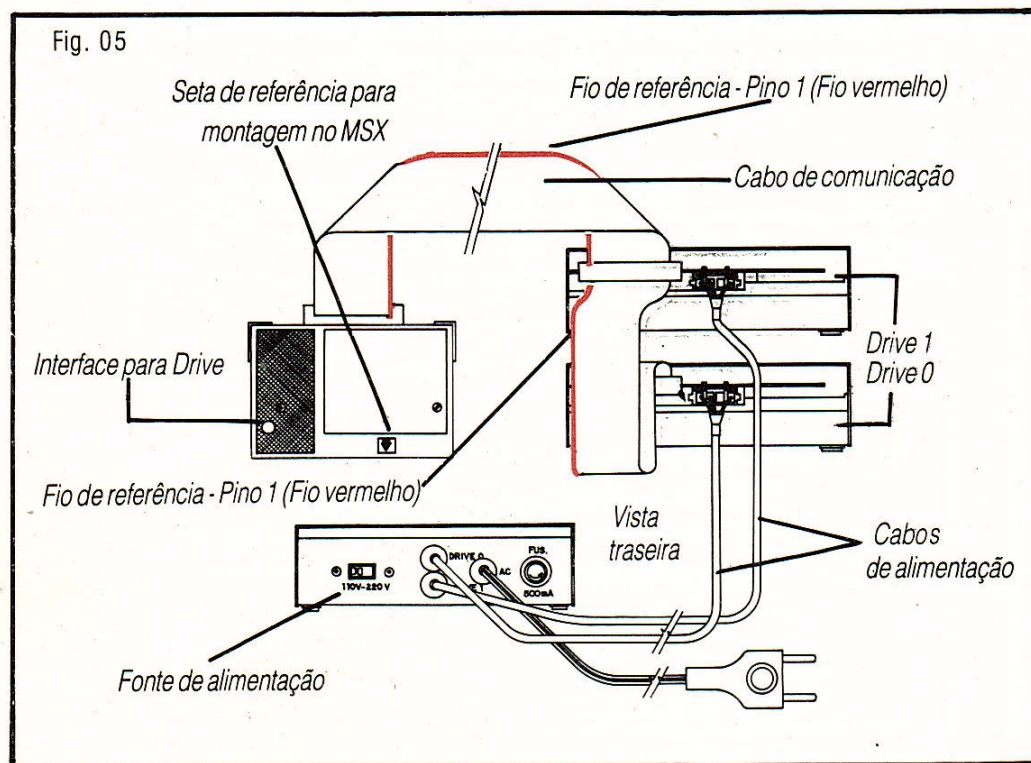
8.2.2 - Para instalação EXTERNA ao PC.

Utilize cabos de comunicação com extensão até no máximo 10.pés. (~ 3 metros).

8.3 - Instalação no MSX

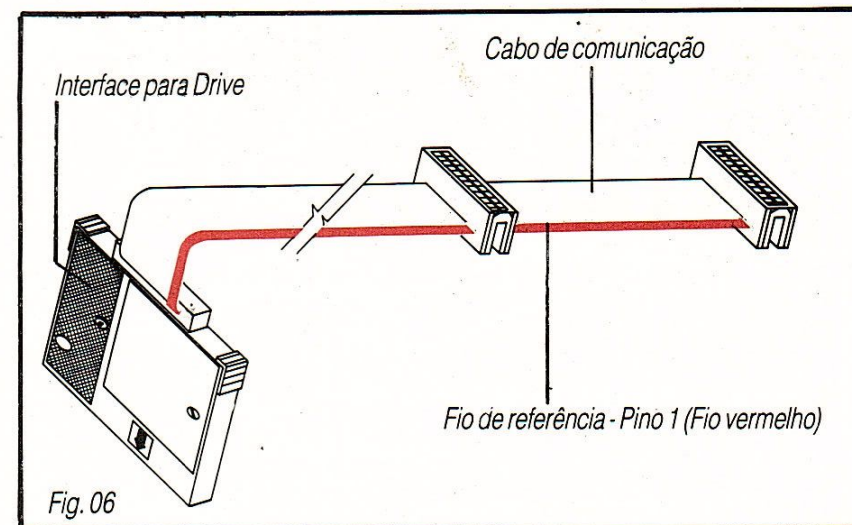
8.3.1 - Para a instalação do(s) Drive(s) no MSX é preciso uma fonte de alimentação, uma interface para Drive e cabo de comunicação.

8.3.2 - A fig. (05) ilustra a montagem do conjunto: Drive, Fonte de Alimentação, Interface para Drive e Cabo de Comunicação.



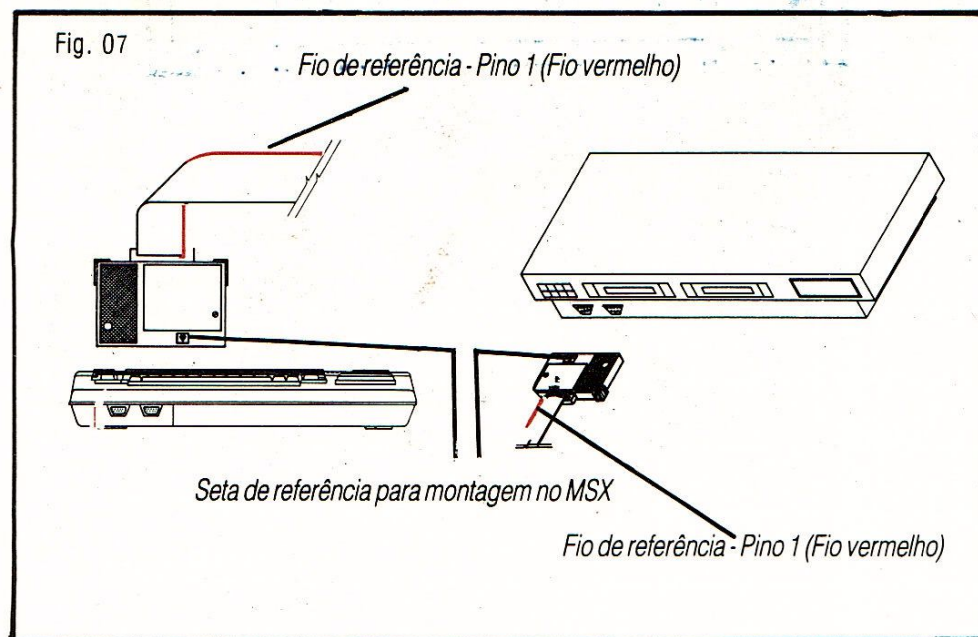
ATENÇÃO

NÃO Ligar ou desligar a fonte com o diskette inserido no acionador.



8.3.3 - NOTA: A seqüência de conexão dos Drives no cabo de comunicação e alimentação é opcional, pois a identificação do Drive é feita nos estrapes de seleção. No entanto a posição de conexão dos Drives e da interface no cabo de comunicação deve ser obedecida conforme indicação nas Figs. 05 e 06 estabelecida pelo fio de referência do Pino 1 (fio vermelho).

A fig. 07 ilustra a posição de conexão da interface nos dois modelos MSX disponíveis no mercado.



8.3.4 - DISKETTE - Sistema Operacional DMX-DOS

No conjunto Fonte de Alimentação para Drive MSX fabricado pela RACIDATA, acompanha 1 DISKETTE com o sistema operacional DMX-DOS que é compatível ao MSX-DOS (da Microsoft) e as versões que o antecedem. Você ainda poderá utilizar qualquer linguagem de programação tipo: BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL e outros.

O DMX-DOS requer um micro da linha MSX com 64 KBYTES de memória (RAM) e um acionador de discos flexíveis.

O disco DMX-DOS contém os seguintes arquivos:

DOXDOS-SYS	ANTARTIC-COM
COMANDO-COM	BREAK-BAT
MANUAL-TXT	PACMAN-BAT
AUTOEXEC-BAT	HELICO-BAT
MOUSE-COM	PITFALL 2 - BAT

No arquivo MANUAL-TXT encontraremos o Manual do Usuário que pode ser consultado de duas maneiras:

a) Pelos comandos de telas.

A> TYPE MANUAL.TXT<RETURN>

b) Se tiver impressora acoplada, tire uma cópia:

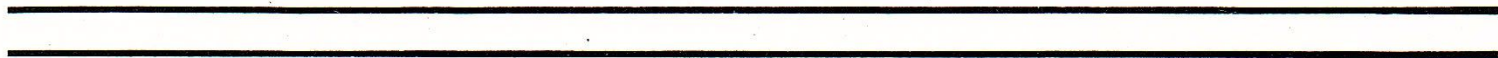
A> CTRL P

A> TYPE MANUAL.TXT<RETURN>

8.4 - Instalação no APPLE com sistema operacional ProDOS

Para instalação do acionador de discos flexíveis é necessário uma interface que permita utilizar DISK-DRIVES 5¼" dupla face padrão IBM PC-XT.

Ex.: Apple TK 3000 IIe da Microdigital com a controladora DISK INTERFACE CARD II.



Todos os direitos reservados. As informações neste documento são de propriedades exclusiva da RACIDATA Indústria e Comércio Ltda., que se reserva o direito de alterações sem qualquer obrigatoriedade de comunicação.

Para manter este Manual atualizado, remeta-nos esta folha devidamente preenchida. Assim, poderemos mantê-lo (a) informado (a) sobre a constante evolução dos nossos produtos.

IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO

ACIONADOR DE DISCOS FLEXÍVEIS

 IBM PC - XT - AT MSX APPLE

Nome _____

Empresa _____ Cargo _____

End. Coml. _____

Telefone _____ Cidade _____ Est. _____

Caixa Postal _____ CEP _____

End. Res. _____

Cidade _____ Est. _____ CEP _____

Local de aquisição _____

Destaque e envie para:

RACIDATA - Indústria e Comércio Ltda.

Depto. Engenharia de Produto/Divisão de Documentação

Rua André de Leão, 210 - Socorro - CEP 04762

Caixa postal 55051 - São Paulo - SP.

QUALIDADE DESTES MANUAIS DO USUÁRIO

Quanto ao conteúdo? _____

Quanto a diagramação? _____

Quanto a impressão? _____

Quanto aos exemplos? _____

Sugestões: _____



RACIDATA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Rua André de Leão, 210 – Socorro – SP – Caixa Postal, 55051
CEP: 04762 – Fone: (011) 5230566 – Telex (011) 25920