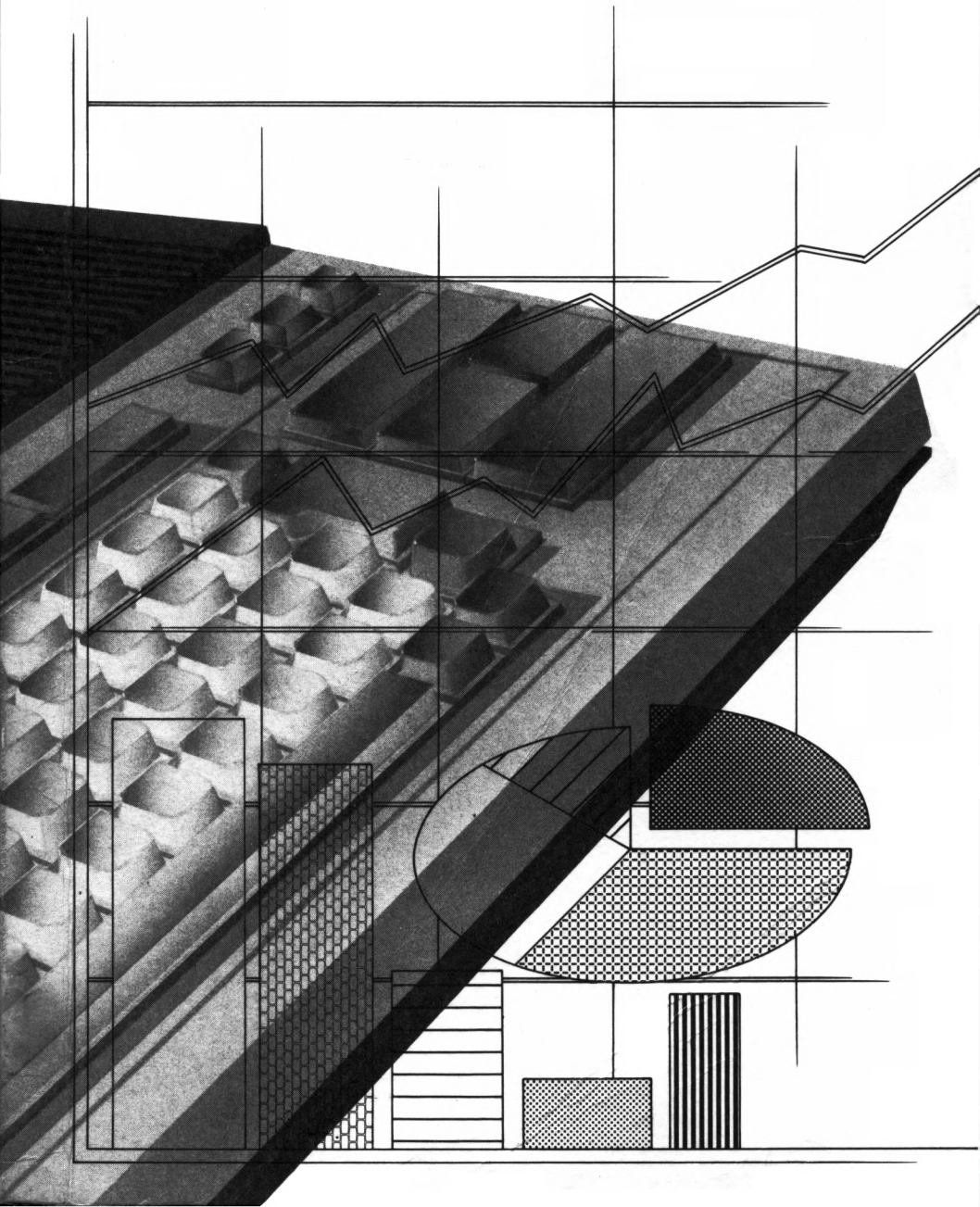
Manual do Usuário HB-8000



APRESENTAÇÃO

A EPCOM – Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda está sempre na vanguarda do desenvolvimento tecnológico e no aperfeiçoamento dos seus serviços a clientes.

Prova disso é o HOTBIT que, com certeza, será de grande utilidade nos problemas do seu dia-a-dia. Seja na realização de um projeto de trabalho ou no lazer.

Este manual foi criado especialmente para que você use o seu HOTBIT de maneira racional e segura. E assim você desfrutará muitos benefícios da informática.

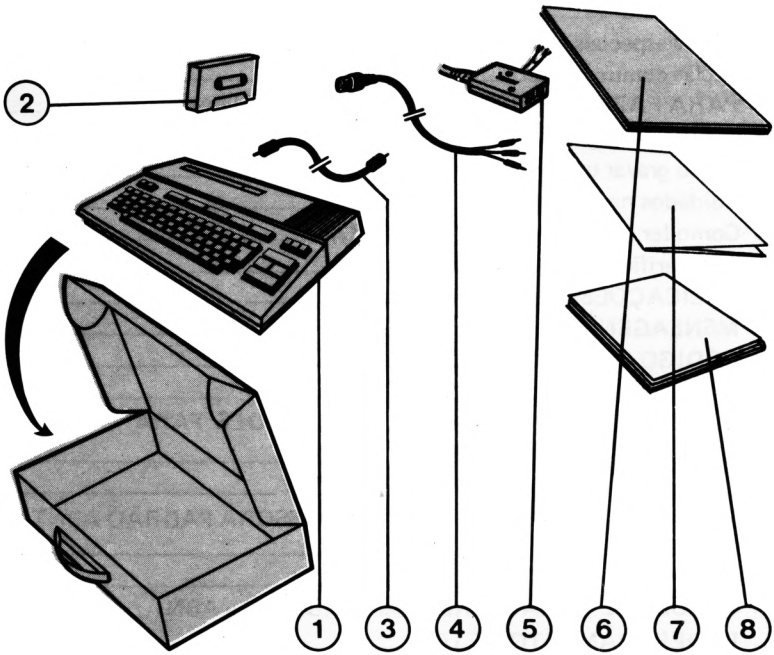
ÍNDICE

1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM ____ 2
2 – MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO ____ 3
2.1 Cuidados ____ 3
3 – DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO ____ 4
3.1 Parte superior ____ 4
3.2 Parte inferior ____ 6
3.3 Parte posterior ____ 7
3.4 Vista frontal ____ 8
3.5 Vista lateral direita ____ 8
3.6 Vista lateral esquerda ____ 9
4 – COMO CONECTAR ____ 10
5 – TECLADO ____ 12
5.1 Teclas especiais ____ 12
5.2 Teclas comuns ____ 17
6 – PARA FAZER REGISTRO DE DADOS EM FITA ____ 18
6.1 Como usar o gravador ____ 18
6.2 Como gravar um programa ____ 19
6.3 Cuidados na gravação ____ 19
6.4 Como ler um programa gravado em fita ____ 20
6.5 Para verificar um programa gravado ____ 21
7 – APLICAÇÕES ____ 22
8 – MENSAGENS DE ERRO ____ 24
9 – CÓDIGO DE CORES ____ 29
10 – TABELA DE CARACTERES DE CONTROLE ____ 30
11 – TABELA DE CARACTERES DE CONTROLE PARA SEQÜÊNCIAS DE ESCAPES ____ 31
12 – TABELA DE CARACTERES DO HOTBIT ____ 32
13 – TABELA DE CARACTERES P/ IMPRESSORA PADRÃO ABNT ____ 37
13.1 Caracteres normais ____ 37
13.2 Caracteres especiais ____ 38
14 – OPÇÕES DE CARACTERES PARA HB-8000 e ABNT ____ 39
15 – ENDEREÇAMENTO DE I/O ____ 40
16 – ATRIBUIÇÃO DE BITS: ____ 41
16.1 PIO (Porta paralela) ____ 41
16.2 PSG (Gerador de som) ____ 42
17 – PERIFÉRICOS ____ 43
17.1 Periféricos especiais ____ 45
18 – CONECTORES PARA PERIFÉRICOS ____ 46
18.1 Interface para gravador cassete ____ 46
18.2 Conector do joystick ____ 47
18.3 Linha desigual do Bus do SLOT ____ 48
18.4 Conector para impressora ____ 49

1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Você já conhece o seu HOTBIT montado. Agora chegou o momento de conhecê-lo detalhadamente.
Esta embalagem contém:

- Micro HB-8000
- Fita cassete
- Cabo RF (sinal de vídeo)
- Cabo para gravador
- Chave antena
- Manual de Basic
- Guia de Referência Rápida
- E, evidentemente, este Manual do Usuário que você está lendo. É bom verificar se os itens da sua embalagem estão completos:



1. Micro HB-8000
2. Fita cassete
3. Cabo RF
4. Cabo para gravador
5. Chave antena
6. Manual de Basic
7. Guia de Referência Rápida
8. Manual do Usuário

2 – MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

2.1 Cuidados

Cuidados que você deve ter com o seu equipamento antes e depois da instalação:

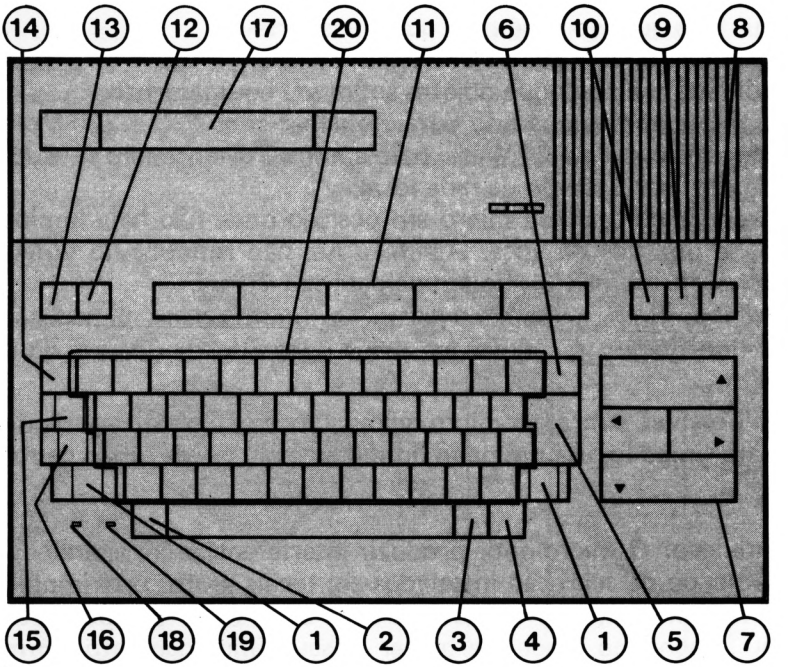
- cuidado quando você tiver que transportá-lo;
- o ambiente deve ser arejado e sem poeira;
- cuidado! não coloque objetos sobre seu equipamento;
- o micro está preparado para trabalhar com 120 e 220 Volts a uma potência de 24 Watts para ambos. Portanto,não se esqueça de verificar a tensão da rede local;
- procure colocar seu micro em posição onde não haja luminosidade por trás de você. Assim, a luz não refletirá no vídeo e, conseqüentemente, não atrapalhará sua leitura.
  Não se esqueça também de que a luminosidade, contraste ou brilho podem ser ajustados pelos controles da TV ou do monitor.
- se possível, cubra seu micro quando você não o estiver usando;
- para limpá-lo, use um pano úmido em solução de sabão neutro e água.

Atenção: O micro pode produzir interferências em aparelhos de rádio ou de televisão instalados em locais muito próximos. Assim, também, um outro aparelho com forte campo elétrico ou magnético pode perturbar o seu funcionamento normal. Caso se verifiquem essas anomalias, é conveniente consultar a Assistência Técnica SHARP sobre a melhor maneira de isolar os aparelhos.

3 – DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Importante: Verifique—novamente—se a tensão da rede local está de acordo com o seu aparelho.

3.1 Parte superior



1 – Tecla [SHIFT]
- Dá acesso aos caracteres superiores e maiúsculos definidos nas teclas.

2 – Tecla [CAPS]
- Ao ser acionada, a lâmpada se acende indicando a escrita de letras maiúsculas.

3 – Tecla [GRAPH]
- Para obter símbolos gráficos.

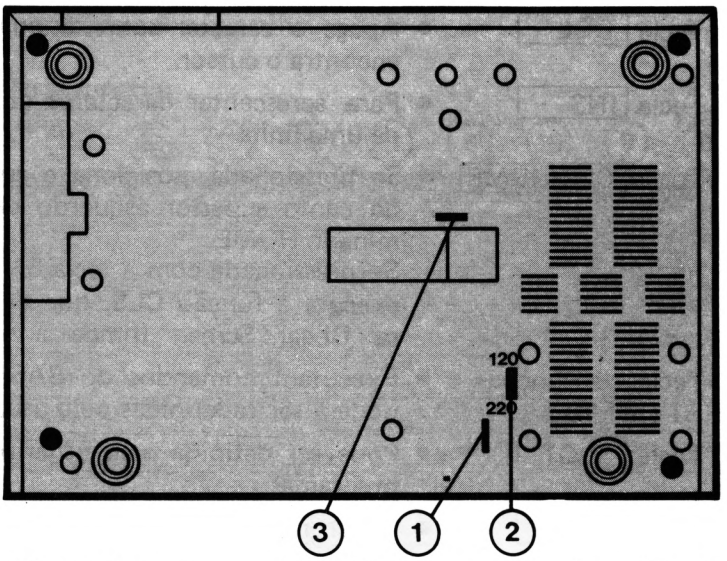
4 – Tecla [CODE]
- Para obter caracteres especiais.

5 – Tecla [RETURN]
- Indicador de fim de linha. Pressione sempre para enviar dados, comandos e instruções ao computador.

6 – Tecla [BACKSPACE]
- Retorna o cursor apagando o caracter anterior [◁◁].

7 – Teclas do Cursor	• Usadas para movimento (para cima, baixo, direita e esquerda) dentro do texto.
8 – Tecla DEL	• Apaga o caracter sobre o qual se encontra o cursor.
9 – Tecla INS	• Para acrescentar caracteres dentro de uma linha.
10 – Tecla CLS/HOME	• Se pressionada, posiciona o cursor no canto superior esquerdo denominado HOME. Se pressionada com a tecla SHIFT, executa a função CLS, que significa CLear Screen (limpa a tela).
11 – Teclas de Função F1 até F10	• Executam comandos do BASIC e podem ser redefinidas pelo usuário.
12 – Tecla SLCT	• Pode ser definida pelo usuário em programas.
13 – Tecla STOP	• Interrompe o programa.
14 – Tecla SCAPE	• Usada em programas.
15 – Tecla TAB	• Para tabular.
16 – Tecla CTRL	• Para executar funções de controle.
17 – SLOT	• Fenda de inserção de cartuchos para programas, expansão de memória, periféricos etc. (2º SLOT – item 3.6 – Vista lateral esquerda).
18 – Lâmpada da Fonte	• Se acesa, indica que o equipamento está ligado.
19 – Indicador da tecla CAPS	• Se acesa, indica que o teclado está em modo maiúsculo.
20 – Teclas Comuns	• Utilizadas para introduzir comandos e dados.

3.2 Parte inferior

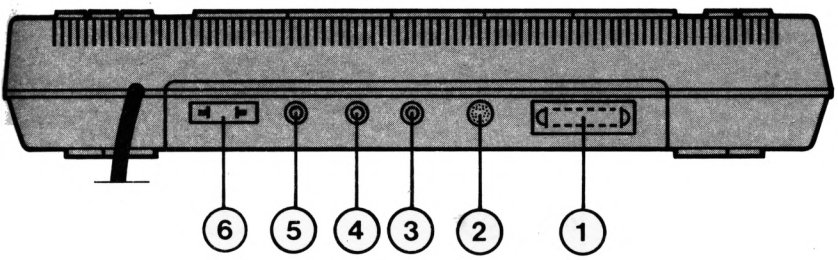


1 — Chave seletora de canal RF
- Posiciona o canal de saída de RF (3 ou 4).

2 — Chave seletora de tensão
- Permite escolher a tensão de trabalho de 120 ou 220 Volts.

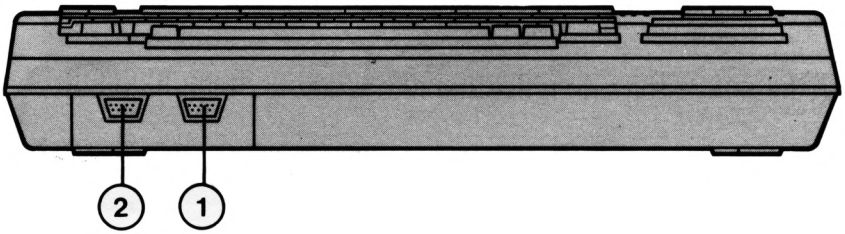
3 — Chave PB & COR
- Permite escolher alta resolução (PB) e baixa resolução (COR).

3.3 Parte posterior



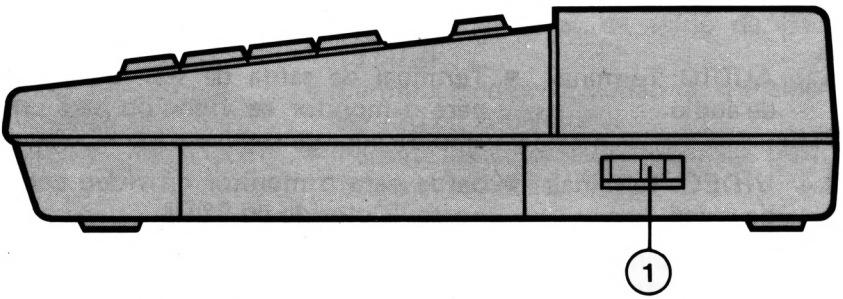
1 – PRINTER:Conector para impressora	• Ponto para conexão de uma impressora.
2 – TAPE: Conector para gravador	• Ponto para conexão do micro com um gravador de áudio comum — para entrada ou saída de dados.
3 – ÁUDIO: Terminal de áudio	• Terminal de saída de som do micro para o monitor de vídeo ou para um amplificador de som.
4 – VÍDEO: Terminal de vídeo	• Saída para o monitor de vídeo composto. (Colorido ou P&B)
5 – TV: Terminal de saída RF	• Liga o micro a um aparelho de televisão branco e preto ou colorido.
6 – Tomada auxiliar	• Tomada de extensão serve para ligar outro equipamento a rede de alimentação.

3.4 Vista frontal



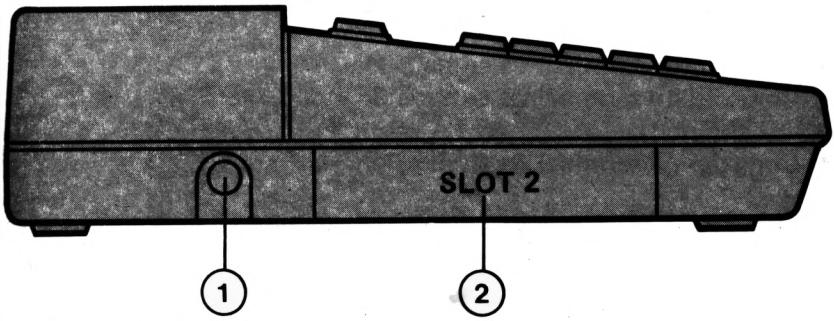
1) Conector para joystick 1
2) Conector para joystick 2

3.5 Vista lateral direita



1 — chave liga/desliga

3.6 Vista lateral esquerda



1 – Botão Reset (*)
2 – SLOT

*Serve para apagar a memória. Evita que se desligue e ligue o micro. É um recomeço.

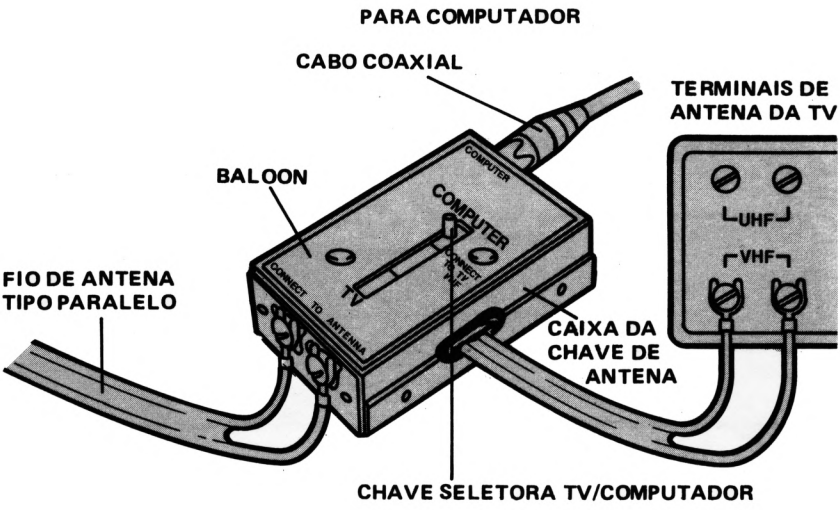
4 – COMO CONECTAR

Existem duas formas:

- Conexão no terminal da antena-TV.
- Conexão no terminal de entrada do vídeo-monitor.

- **Conexão no terminal da antena-TV.**

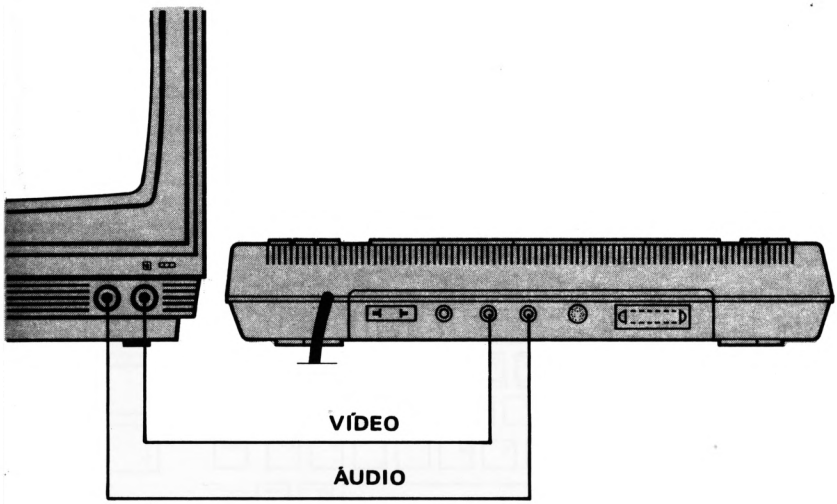
Ligue o cabo de RF do micro (parte posterior) ao baloon (caixa com cabo coaxial –redondo–). E este, na antena da TV.



Nota: Nenhuma mudança é necessária para a conexão da antena VHF existente.

- **Conexão no terminal de entrada do vídeo-monitor.**

Ligue os cabos de áudio e vídeo na parte posterior do micro. E estes ao monitor.

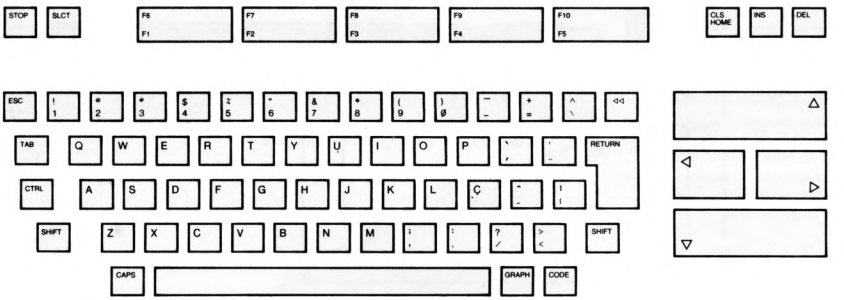


5 – TECLADO

Pelo teclado você se comunica com o seu HB-8000.
É simples, parece uma máquina de escrever.
Ele possui 73 teclas, assim distribuídas:

24 são as chamadas especiais

49 são as comuns. É o teclado alfa-numérico composto por letras e símbolos.



5.1 Teclas especiais

SHIFT

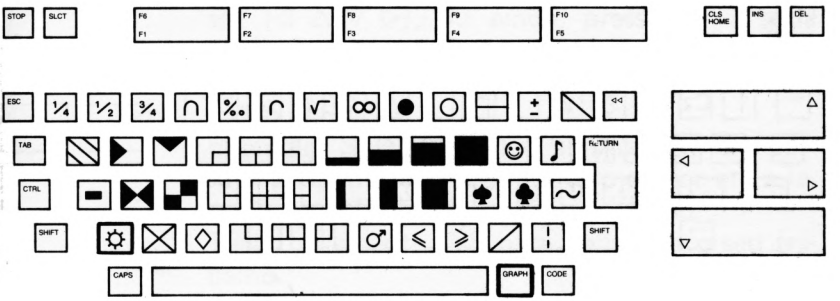
- Com ela, você escreve letras maiúsculas ou os caracteres impressos na parte superior das teclas. Encontra-se repetida nos lados direito e esquerdo do teclado. Podemos usar tanto uma quanto a outra.

CAPS

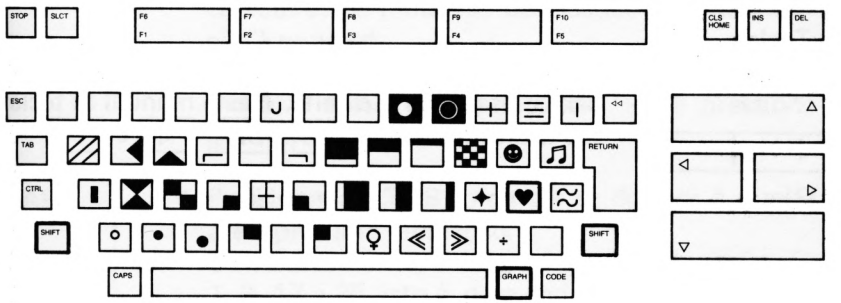
- Se acionada, permite a escrita das letras em maiúscula.

GRAPH

- Serve para se obter símbolos gráficos.
  - Pressione GRAPH — mantenha-a pressionada e tecle Z. Você vê na tela um sol [☼]

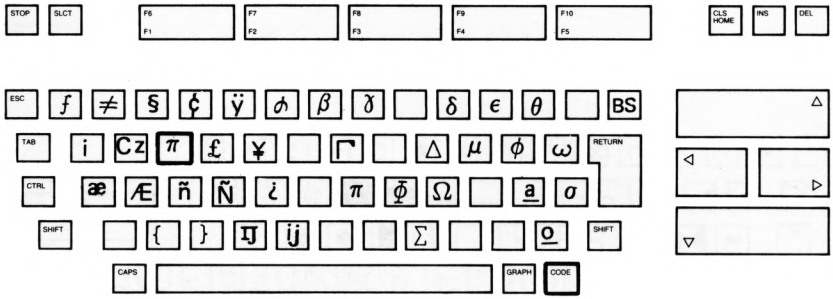


- Pressione SHIFT + GRAPH e a tecla ~ (til) e um coração [♥] é visualizado.



CODE

- CODE pressionada—junto com qualquer outra tecla serve para gerar símbolos e caracteres especiais.
  Exemplo: Tecle CODE + E e π é visualizado



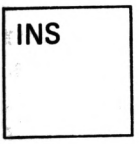
CTRL

- Pressionada junto às outras, você obtém funções e caracteres especiais de controle, tais como:

Exemplo prático com CTRL: Teclando CTRL + L — O cursor volta à sua posição inicial (canto superior esquerdo). Nesse momento, todas as informações que estão na tela são apagadas.

Teclas do Cursor

- Servem para movimentar o cursor para cima, baixo, esquerda e direita. Neste manual as teclas são indicadas como: [△], [▽], [◁] e [▷]



- Ao pressioná-la, o teclado funciona no modo **INSERÇÃO** e modifica a forma do cursor. Assim, ao pressionar uma tecla, o caracter correspondente é inserido entre o texto e a posição do cursor. E todos os caracteres seguintes ao cursor são deslocados uma posição à direita.
  Para sair de inserção, deve-se pressionar novamente a tecla **INS,** ou então, movimentar o cursor (◁ △ ▽ ▷), ou ainda, pressionar a tecla **RETURN.**
  Em qualquer um desses casos, o micro volta ao modo normal.
  Exemplo: Se você digitou **sinificado** — e o correto é **significado,** você move o cursor até a letra N, tecla **INS** e digita g — significado.
  Tecle novamente INS para continuar o seu trabalho.



- Para cancelar o caracter sobre o qual está posicionado o cursor.
  Todos os caracteres da linha são deslocados em uma posição à esquerda.
  Se você digitou **subisolo** e o correto é **subsolo,** você move o cursor até a letra i, tecla **DEL** e o i desaparece. — **subsolo**



- BACKSPACE provoca o cancelamento do caracter situado à esquerda do cursor. E todos os caracteres da linha são deslocados em uma posição à esquerda.
  Se você digitou **subisolo** ao invés de **subsolo,** mova o cursor até o segundo s e pressione **BACKSPACE** ◁◁.



- Pressionando **TAB.** o cursor se desloca à direita até a próxima tabulação.
  Os valores normais das posições de tabulação são 1, 9, 17 e 25, isto é, para cada 8 colunas, aparece um espaço preenchido.



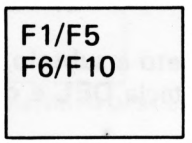
- Em HOME, o cursor se posiciona na primeira posição do vídeo, na parte superior à esquerda. Pressionando essa tecla junto à tecla **SHIFT**, obtém-se a função CLS que significa **CLear Screen**, isto é, limpa a tela.



- STOP interrompe o programa BASIC em fase de execução. Pressionando-a novamente, a execução continua a partir do ponto de interrupção. Para interromper o programa definitivamente pressione, simultaneamente, CTRL + STOP.
  Uma vez completada a introdução, a execução continua ao ser digitada CONT e pressionada RETURN.



- Uma das mais importantes. É utilizada para enviar dados, comandos ou instruções ao micro.
  Após a digitação dos mesmos, pressione RETURN e o que você digitou na tela vai para a memória do micro.



- Estas são as teclas de função. São em número de 5, vêm marcadas com a letra F.
  Essas teclas têm funções pré-determinadas. E pressionando cada uma delas, você tem acesso a algumas funções do micro.
  Para ter acesso às funções de F1 a F5, basta acioná-las. Já de F6 a F10, devem ser acionadas, conjuntamente, com a tecla SHIFT.

Lista de Comandos das Teclas de Função

Essas teclas armazenam seqüências de caracteres que podem ser redefinidos por você.
Exemplo: Ao invés de digitar Color 15,4,4 e RETURN, você pode conseguir isso tudo, com um único toque.

KEY LIST

color	F1
auto	F2
goto	F3
list	F4
run	F5
color 15, 4, 4	SHIFT + F1 – (F6)
cload"	SHIFT + F2 – (F7)
cont	SHIFT + F3 – (F8)
list.	SHIFT + F4 – (F9)
run	SHIFT + F5 – (F10)

O comando **color** se corresponde com a tecla **F1, auto** com **F2, goto** com **F3** e assim por diante.
Note-se que os caracteres de controle atribuídos a uma tecla de função são convertidos em espaços.

5.2 Teclas Comuns

Para acentuar:

Se você pressionar qualquer tecla de acentuação, o sinal correspondente não aparece de imediato na tela. Portanto, para que isso ocorra, é necessário que se pressione a letra (vogal), que deve ser acentuada, após a tecla de acentuação.
Exemplo:

ACENTUAÇÃO	LETRAS	CARACTERES
´+	e	é (minúsculo)
^+	O	Ô (maiúsculo)
~+	A	Ã (maiúsculo)

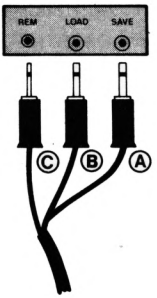
6 — PARA FAZER REGISTRO DE DADOS EM FITA

6.1 Como usar o gravador

Se você desligar o micro ou houver falta de luz, a única maneira de você não ter perdido o programa na memória do micro é, anteriormente, ter feito gravação em fita. Assim, todas as vezes que você necessitar de um programa, ele estará à sua disposição. Para gravar um programa corretamente, o seu gravador deve ter:

— um contador de giros;
— um terminal **REMOTE** para controlar o acionamento do motor;
— poderá ser mono ou estéreo — mas com possibilidade de trabalhar como mono, unindo as duas pistas.

Exemplo de como ligar o cabo ao gravador:



Ⓐ PLUG VERMELHO (grande)	• Conecte à tomada **SAVE** do gravador
Ⓑ PLUG PRETO (grande)	• Conecte à tomada **LOAD** do gravador
Ⓒ PLUG PRETO (pequeno)	• Conecte à tomada **REM** do gravador.

Nota: E, no caso de você não estar gravando com o HB-2400-Data Record tome muito cuidado porque as entradas têm outros nomes.

REM = REM
LOAD = EAR
SAVE = MIC

6.2 Como gravar um programa

Para transferir um programa para fita, siga as seguintes instruções:

- Insira a fita no gravador e certifique-se de que ela esteja no início.
- Avance a fita até superar aproximadamente 4 giros após o trecho da guia inicial.
- Pressione simultaneamente as teclas PLAY e REC do gravador.
- Introduza o comando CSAVE seguido do **Nome do Programa**, sob o qual fica registrado na fita.

Exemplo: CSAVE "_____"

"NOME DO PROGRAMA"

- Pressione a tecla RETURN, aguarde a mensagem **OK.**

Pronto — o programa foi transferido para a fita cassete.

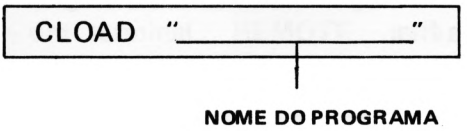
6.3 Cuidados na gravação

- Fixe o volume de gravação em um valor ligeiramente superior ao médio. Se o volume for muito baixo, o sinal do micro pode ser perturbado por ruído externo, se for muito alto pode haver distorção.
- Fixe o controle de tom no setor de tons altos. Nas altas freqüências é mais fácil gravar as informações.
- Dentro do possível, é conveniente gravar e carregar os programas com o mesmo gravador. A velocidade de gravação e o alinhamento dos cabeçotes de gravação podem diferir de um gravador para outro.
- Manter sempre limpos os cabeçotes do gravador. Para gravar um programa na fita, o micro transforma as linhas e as instruções em sinais elétricos, e os envia ao gravador, o qual procede à memorização em fita.

6.4 Como ler um programa gravado em fita

Você lê um programa gravado em fita, se usar o comando **CLOAD.** Para isso, você precisa proceder assim:

- Insira a fita, que contém o programa que você precisa, no gravador. Rebobine-a para o início.
- Pressione a tecla **PLAY** do gravador.
- Introduza o comando **CLOAD, "Nome do Programa".**



- Pressione a tecla RETURN

Atenção: Caso você introduza o comando CLOAD, sem o **Nome do Programa** — o primeiro programa gravado na fita é carregado na memória do micro.

Exemplos:

gravação	espaço vazio	gravação
Programa A		Programa B

Caso você chame **CLOAD,** sem o **Nome do Programa,** o micro lhe dá a mensagem

ACHEI A

Se você chama **CLOAD "B"** (este é o **Nome do Programa**), o micro lhe dá as seguintes mensagens:

PULEI A
ACHEI B

Quando o programa for recuperado (carregado na memória), o micro volta, pronto para iniciar a execução do programa que você desejou.

6.5 Para verificar um programa gravado

Cuidados

É bom verificar se o programa foi gravado corretamente.
Para isso, você dispõe do comando **CLOAD?**

Assim:

- Rebobine a fita até a posição inicial da gravação e aperte a tecla **Play.**
- Digite **CLOAD? "Nome do Programa"** e pressione a tecla RETURN.

Assim sendo, a fita começa a rodar. E se o micro achou o programa previamente gravado, envia ao vídeo a mensagem:

ACHEI **"Nome do Programa"**	INSTANTES DEPOIS APARECE A MENSAGEM **OK**

Mas, se não aparecer essa mensagem, é porque o programa não foi gravado corretamente. Houve erro de procedimento ou ligação.
Porém, se houver incoerência entre o programa que está na memória do micro e o que foi gravado anteriormente, aparece a mensagem.

```
ERRO VERIFICAÇÃO
OK
```

Nesse caso, é necessário gravar novamente.

Para sua informação:

Remote

Alguns gravadores, como é o caso do HB-2400, possuem o recurso REMOTE, que permite ou não o avanço da fita. Nesses dois casos, o comando MOTOR habilita o motor do gravador.
Se você introduzir **MOTOR ON,** o modo **REMOTE** é cancelado. Para reativá-lo, use **MOTOR OFF.**

7 – APLICAÇÕES

O que você pode fazer com o seu micro.

O HOTBIT pode ser utilizado em todas as áreas de aplicação. E será um poderoso auxiliar para você:

ESTUDAR

Suas características de cor e som tornam o estudo uma tarefa agradável e fascinante.
Diversos programas aplicativos – já existentes – ensinam Matemática, Física, Química, Português, Geografia etc.
Conta também com a linguagem LOGO, de grande destaque e utilização no ensino.

TRABALHAR

Você pode controlar seus negócios através de:

- Planilhas eletrônicas ——— Software que permite projeções e controles.
- Bancos de dados ——— Para você organizar informações como: agenda, lista telefônica e outros.
- Processador de textos ——— Para você usar na escrita de cartas, livros etc. Existem no mercado os mais diversos programas com aplicações.
- Informação ——— Ao ligar o seu micro ao Videotexto* ou ao Cirandão*, imediatamente, você tem acesso a notícias atuais, bolsa de valores, reserva de passagens áreas etc.

E além disso tudo, com o HOTBIT, você pode desenhar, compor música e jogar os mais sofisticados vídeo-games.

* Se você conectar um HB-3000 ou um HB-3001 ao seu **HB-8000**, você se torna um usuário do Videotexto ou Cirandão, através de linha telefônica. Ambos são banco de dados.

Dados Técnicos

A seguir você encontra:

- Mensagens de Erro — para localizar o significado dos possíveis erros em seu programa.
- Tabela de Cores — para você saber como mudar as cores.
- Tabela de Caracteres — para você poder utilizar Caracteres: Especiais e de Controle.
- Tabela de Caracteres para Impressora — para utilizar os recursos de acentuação.
- Referências Técnicas sobre Dispositivos, Periféricos e Conectores do HB-8000.

8 — MENSAGENS DE ERRO

Mensagens de Erro que podem auxiliar seu trabalho

Mensagem	Descrição	Código
Arquivo aberto	Tentou-se abrir, através de uma instrução "OPEN", um arquivo que já tinha sido aberto, ou então, deu-se um KILL para um arquivo aberto.	54
Arquivo não existe	Um comando LOAD, KILL ou OPEN faz referência a um arquivo não existente no disco.	53
Arquivo seqüencial	Uma instrução própria para o acesso aleatório foi dada para um arquivo seqüencial.	58
Campo maior	Uma instrução FIELD tentou posicionar maior número de bytes dos que foram especificados para o comprimento "record" de um arquivo aleatório (255 bytes). Ou então, o fim de um buffer "FIELD" foi encontrado enquanto se estava fazendo I/O seqüencial (PRINT#, INPUT#) a um arquivo aleatório.	50
Comando direto no Arquivo	Foi encontrada uma instrução direta enquanto estava sendo carregado (LOAD), um arquivo em formato ASCII. O carregamento do arquivo é terminado.	57
DIM redefinido	Duas instruções DIM foram dadas para a mesma matriz ou uma instrução DIM foi dada para uma matriz, depois que a dimensão "default" de 10 foi fixada para essa mesma matriz.	10
Direto ilegal	Uma instrução que é ilegal no modo direto foi introduzida como comando no modo direto.	12

Mensagem	Descrição	Código
Divisão por zero	Foi encontrada uma divisão por zero em uma expressão,ou então, uma situação na qual o zero é elevado a uma potência negativa.	11
Erro indefinido	Não existe mensagem de erro disponível para a condição de erro existente. Isto é causado, normalmente, por um ERROR com um código de erro indefinido.	23
Erro interno	Erro provocado por alguma situação não prevista pelo interpretador BASIC.	51
Erro periférico	Aconteceu um erro I/O em uma operação de disco, cassete, impressora ou TRC. Este é um erro fatal. Isto é, o BASIC não consegue se recuperar desse tipo de erro.	19
Erro sintaxe	Foi encontrada uma linha contendo uma seqüência incorreta de caracteres (por exemplo: falta fechar parênteses, comando com erro de sintaxe, sinais de pontuação errados etc).	2
Erro verificação	O programa na memória é diferente do programa salvo na fita cassete.	20
Falta área STRING	As variáveis STRINGS fizeram com que o BASIC superasse o espaço de memória disponível. O BASIC posiciona os STRINGS dinamicamente conforme as necessidades até ficar sem memória disponível. Pode-se usar a instrução CLEAR para criar maior espaço livre.	14
Falta memória	O programa é muito longo, tem excesso de arquivos, tem excesso de laços FOR ou GOSUB, tem excesso de variáveis ou expressões muito complexas.	7

Mensagem	Descrição	Código
Falta OPEN	O arquivo especificado em um PRINT # INPUT # etc., não foi aberto através do OPEN correspondente.	59
Falta operando	Foi encontrada uma expressão que contém um operador sem o operando correspondente a seguir.	24
Fim do arquivo	Foi executada uma instrução INPUT após todos os dados já terem sido introduzidos, ou para um arquivo nulo (vazio). Para evitar este erro, usa-se a função EOF a fim de detectar o fim do arquivo.	55
Função ilegal	Um parâmetro que está fora da faixa foi passado para uma função matemática ou para uma função STRING. Esse erro também pode acontecer como resultado de: Um índice negativo ou extremamente grande. Um argumento negativo ou zero usado para LOG. Um argumento negativo usado para SQR. Um argumento impróprio usado em MID$, LEFT$, RIGHT$, INP, OUT, PEEK, POKE, TAB, SPC, STRING$, SPACE$, INSTR$ ou ON...GOTO	5
Função indefinida	Foi chamada uma função definida pelo usuário (FN) sem antes tê-la definido através de uma instrução DEF FN.	18
Índice fora do limite	Num elemento da matriz foi definido um índice que está fora das dimensões pré-fixadas para essa matriz,ou então, com um número errado de índice.	9

Mensagem	Descrição	Código
Linha longa	Foi introduzida uma linha com excessivo número de caracteres.	25
	Esses códigos não têm definições. Foram reservados para futuras expansões do BASIC	26 a 49
Não continuo!	Tentou-se continuar um programa que: – Tinha sido detido devido a um erro. – Foi modificado durante um BREAK na execução ou – Não existe.	17
NEXT sem FOR	Em uma instrução NEXT uma variável não se corresponde com nenhuma outra previamente executada, ou então, uma instrução NEXT que não é precedida pela FOR correspondente.	1
Nome do arquivo	Foi utilizada uma forma ilegal na definição do nome do arquivo usada em LOAD, SAVE, KILL, NAME etc.	56
Nº do arquivo	Algum comando ou instrução faz referência a um arquivo para o qual não foi dado previamente o OPEN ou então o nº está fora da faixa fixada para o nº de arquivos, através do MAXFILES.	52
Nº linha inexistente	Faz-se referência a uma linha inexistente em uma instrução GOTO, GOSUB, IF ... THEN ...ELSE.	8
Overflow	O resultado de um cálculo é grande demais para ser representado no formato numérico do BASIC.	6

Mensagem	Descrição	Código
RESUME	O BASIC entrou numa rotina de tratamento de erros que não contém a instrução RESUME.	21
RESUME sem ERROR	Foi encontrada uma instrução RESUME antes de ter entrado numa rotina de tratamento de erros.	22
RETURN sem GOSUB	Foi encontrada uma instrução RETURN sem a sua correspondente GOSUB prévia.	3
Sem DATA	Foi executada uma instrução READ, quando já não existe instrução DATA, com dados ainda não lidos durante o programa.	4
STRING complexa	Foi criado uma expressão STRING excessivamente longa ou complexa. A expressão deverá ser partida em expressões menores.	16
STRING longa	Tentou-se criar um STRING com mais de 255 caracteres.	15
Tipo desigual	Foi atribuído um valor numérico a uma variável STRING ou vice-versa, ou então, uma função que espera um argumento numérico recebe um argumento STRING ou vice-versa.	13

9 – CÓDIGO DE CORES

Com ele você escolhe sua cor preferida na tela.
Ao ligar o HB-8000, a tela apresentada é a SCREEN 0 – em fundo azul-escuro e caracteres impressos em branco.
Essas cores podem ser alteradas se você acionar o comando COLOR:

COLOR X, Y, Z

onde: X = código da cor do texto (frente)
Y = código da cor da tela (fundo)
Z = código da cor das bordas da tela

Exemplo: COLOR 15, 1, 9 – A cor do texto é branca, a tela é preta e as bordas da tela – vermelhas.

Abaixo, tabela das cores com os seus respectivos códigos:

CÓDIGO	COR
0	Transparente
1	Preto
2	Verde
3	Verde claro
4	Azul escuro
5	Azul claro
6	Vermelho escuro
7	Ciano
8	Vermelho médio
9	Vermelho claro
10	Amarelo escuro
11	Amarelo claro
12	Verde escuro
13	Magenta
14	Cinza
15	Branco

10 – TABELA DE CARACTERES DE CONTROLE

TECLAS	CÓDIGOS DEC	HEX	RESULTADO
CTRL+A	01	&H01	Determina caracter gráfico
CTRL+B	02	&H02	Desvia o cursor para o início da palavra anterior
CTRL+C	03	&H03	Encerra a condição entrada
	04	&H04	
CTRL+E	05	&H05	Cancela caracteres do cursor até o fim da linha
CTRL+F	06	&H06	Desvia o cursor para o início da palavra seguinte
CTRL+G	07	&H07	Aciona BEEP
CTRL+H	08	&H08	Apaga a letra anterior ao cursor (BACKSPACE)
CTRL+I	09	&H09	Move o cursor para a posição da tabulação seguinte (TAB)
CTRL+J	10	&H0A	Muda de linha (Line Feed)
CTRL+K	11	&H0B	Volta o cursor para a posição (1, 1) (HOME)
CTRL+L	12	&H0C	Limpa a tela e volta o cursor para a posição (1, 1)
CTRL+M	13	&H0D	Retorno do carro (RETURN)
CTRL+N	14	&H0E	Move o cursor para o fim da linha
	15	&H0F	
	16	&H10	
	17	&H11	
CTRL+R	18	&H12	Liga e desliga o modo de inserção (INS)
	19	&H13	
	20	&H14	
CTRL+U	21	&H15	Apaga toda a linha em que está o cursor
	22	&H16	
	23	&H17	
CTRL+ X	24	&H18	(SLCT - Select)
	25	&H19	
	26	&H1A	
CTRL+[	27	&H1B	(ESC-Escape)
CTRL+\	28	&H1C	Move o cursor para a direita
CTRL+]	29	&H1D	Move o cursor para a esquerda
CTRL+^	30	&H1E	Move o cursor para cima
CTRL+-	31	&H1F	Move o cursor para baixo
	127	&H7F	Apaga o que está sobre o cursor (DEL)

11 – TABELA DE CARACTERES DE CONTROLE PARA SEQUÊNCIAS DE ESCAPES

FUNÇÕES PARA O CURSOR

< ESC > A	– sobe o cursor
< ESC > B	– desce o cursor
< ESC > C	– move o cursor p/direita
< ESC > D	– move o cursor p/esquerda
< ESC > H	– força o cursor p/a coordenada (1, 1)
< ESC > Y < linha+20H > < coluna+20H >	– posiciona o cursor

EDIÇÃO

< ESC > j	– limpa a tela
< ESC > E	– limpa a tela
< ESC > K	– apaga os caracteres da posição do cursor até o fim da linha
< ESC > J	– apaga os caracteres da posição do cursor até o fim da tela
< ESC > I	– apaga a linha sob o cursor
< ESC > L	– insere uma linha
< ESC > M	– apaga uma linha

CONFIGURAÇÃO

< ESC > x4	– cursor bloco
< ESC > x5	– visualiza cursor
< ESC > y4	– cursor linha
< ESC > y5	– apaga o cursor

12 – TABELA DE CARACTERES DO HOTBIT

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
0	00	BLANK (NULL)
1	01	☺
2	02	☻
3	03	♥
4	04	♦
5	05	♣
6	06	♠
7	07	•
8	08	◘
9	09	○
10	0A	◙
11	0B	♂
12	0C	♀
13	0D	♪
14	0E	♫
15	0F	☼
16	10	†
17	11	⊥
18	12	⊤
19	13	┤
20	14	├
21	15	+
22	16	|
23	17	–
24	18	┌
25	19	┐
26	1A	└
27	1B	┘
28	1C	X
29	1D	/
30	1E	\
31	1F	+

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
32	20	BLANK (SPACE)
33	21	!
34	22	"
35	23	#
36	24	$
37	25	%
38	26	&
39	27	'
40	28	(
41	29	)
42	2A	*
43	2B	+
44	2C	,
45	2D	–
46	2E	.
47	2F	/
48	30	0
49	31	1
50	32	2
51	33	3
52	34	4
53	35	5
54	36	6
55	37	7
56	38	8
57	39	9
58	3A	:
59	3B	;
60	3C	<
61	3D	=
62	3E	>
63	3F	?

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER	CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
64	40	@	96	60	`
65	41	A	97	61	a
66	42	B	98	62	b
67	43	C	99	63	c
68	44	D	100	64	d
69	45	E	101	65	e
70	46	F	102	66	f
71	47	G	103	67	g
72	48	H	104	68	h
73	49	I	105	69	i
74	4A	j	106	6A	j
75	4B	K	107	6B	k
76	4C	L	108	6C	l
77	4D	M	109	6D	m
78	4E	N	110	6E	n
79	4F	O	111	6F	o
80	50	P	112	70	p
81	51	Q	113	71	q
82	52	R	114	72	r
83	53	S	115	73	s
84	54	T	116	74	t
85	55	U	117	75	u
86	56	V	118	76	v
87	57	W	119	77	w
88	58	X	120	78	x
89	59	Y	121	79	y
90	5A	Z	122	7A	z
91	5B	[	123	7B	{
92	5C	\	124	7C	¦
93	5D	]	125	7D	}
94	5E	^	126	7E	~
95	5F	_	127	7F	DEL

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER	CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
128	80	Ç	160	A0	á
129	81	ü	161	A1	í
130	82	é	162	A2	ó
131	83	â	163	A3	ú
132	84	Á	164	A4	ñ
133	85	à	165	A5	Ñ
134	86	”	166	A6	ª
135	87	ç	167	A7	º
136	88	ê	168	A8	¿
137	89	Í	169	A9	⌐
138	8A	Ó	170	AA	¬
139	8B	Ú	171	AB	½
140	8C	Â	172	AC	¼
141	8D	É	173	AD	¡
142	8E	Ô	174	AE	«
143	8F	À	175	AF	»
144	90	É	176	B0	Ã
145	91	æ	177	B1	ã
146	92	Æ	178	B2	Ĩ
147	93	ô	179	B3	ĩ
148	94	ö	180	B4	Õ
149	95	ò	181	B5	õ
150	96	û	182	B6	Ũ
151	97	ù	183	B7	ũ
152	98	y	184	B8	IJ
153	99	Ö	185	B9	ij
154	9A	Ü	186	BA	¾
155	9B	ç	187	BB	~
156	9C	£	188	BC	◇
157	9D	¥	189	BD	%.
158	9E	Cz	190	BE	π
159	9F	ƒ	191	BF	§

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
192	C0	
193	C1	
194	C2	
195	C3	
196	C4	
197	C5	
198	C6	
199	C7	
200	C8	
201	C9	
202	CA	
203	CB	
204	CC	
205	CD	
206	CE	
207	CF	
208	D0	
209	D1	
210	D2	
211	D3	
212	D4	
213	D5	
214	D6	
215	D7	
216	D8	▽
217	D9	‡
218	DA	ω
219	DB	
220	DC	
221	DD	
222	DE	
223	DF	

CÓDIGO DECIMAL	CÓDIGO HEXADECIMAL	CARACTER
224	E0	∝
225	E1	β
226	E2	⌜
227	E3	π
228	E4	Σ
229	E5	σ
230	E6	μ
231	E7	τ
232	E8	ϕ
233	E9	θ
234	EA	Ω
235	EB	δ
236	EC	∞
237	ED	φ
238	EE	∈
239	EF	∩
240	F0	≡
241	F1	±
242	F2	⩾
243	F3	⩽
244	F4	⌠
245	F5	⌡
246	F6	÷
247	F7	≈
248	F8	O
249	F9	●
250	FA	•
251	FB	√
252	FC	η
253	FD	²
254	FE	■
255	FF	CURSOR

Caracteres gráficos

Quando se deseja trabalhar com caracteres gráficos de 00H a 1FH deve-se proceder da seguinte forma:

```
PRINT CHR$(1) + CHR$(CHR + 64)
```

indica caracter seguinte é gráfico

código do caracter (00 a 1FH)

Obs.: Válido para as instruções: PRINT E LPRINT

13 – TABELA DE CARACTERES PARA IMPRESSORA PADRÃO ABNT

13.1 Caracteres normais

CONTROLE		NORMAIS					
CÓDIGO (HEX)	CARACTER	CÓDIGO (HEX)	CARACTER	CÓDIGO (HEX)	CARACTER	CÓDIGO (HEX)	CARACTER
00	NUL	20	ESP	40	@	60	
01	SOH	21	!	41	A	61	a
02	STX	22	"	42	B	62	b
03	ETX	23	//	43	C	63	c
04	EOT	24	$	44	D	64	d
05	ENQ	25	%	45	E	65	e
06	ACK	26	&	46	F	66	f
07	BEL	27	´	47	G	67	g
08	BS	28	(	48	H	68	h
09	HT	29	)	49	I	69	i
0A	LF	2A	*	4A	J	6A	j
0B	VT	2B	+	4B	K	6B	k
0C	FF	2C	,	4C	L	6C	l
0D	CR	2D	–	4D	M	6D	m
0E	SO	2E	.	4E	N	6E	n
0F	SI	2F	/	4F	O	6F	o
10	DLE	30	0	50	P	70	p
11	DCI	31	1	51	Q	71	q
12	DC2	32	2	52	R	72	r
13	DC3	33	3	53	S	73	s
14	DC4	34	4	54	T	74	t
15	NAK	35	5	55	U	75	u
16	SYN	36	6	56	V	76	v
17	ETB	37	7	57	W	77	w
18	CAN	38	8	58	X	78	x
19	EM	39	9	59	Y	79	y
1A	SUB	3A	:	5A	Z	7A	z
1B	ESC	3B	;	5B	[	7B	{
1C	FS	3C	<	5C	\	7C	:
1D	GS	3D	=	5D	]	7D	}
1E	RS	3E	>	5E	^	7E	~
1F	US	3F	?	5F	_	7F	DEL

13.2 Caracteres especiais

CÓDIGO (HEX)	CARACTER	CÓDIGO (HEX)	CARACTER	CÓDIGO (HEX)	CARACTER
A0		C0	À	E0	à
A1	¡	C1	Á	E1	á
A2	ç	C2	Â	E2	â
A3	£	C3	Ã	E3	ã
A4		C4		E4	
A5	¥	C5		E5	
A6		C6	Æ	E6	æ
A7	§	C7	Ç	E7	ç
A8	..	C8		E8	
A9		C9	É	E9	é
AA	a	CA	Ê	EA	ê
AB	<<	CB		EB	
AC	¬	CC		EC	
AD		CD	Í	ED	í
AE		CE		EE	
AF		CF		EF	
B0	o	D0		F0	
B1	±	D1	Ñ	F1	ñ
B2	2	D2		F2	ò
B3		D3	Ó	F3	ó
B4		D4	Ô	F4	ô
B5	μ	D5	Õ	F5	õ
B6	π	D6	Ö	F6	ö
B7		D7		F7	
B8		D8		F8	
B9		D9		F9	ù
BA	o	DA	Ú	FA	ú
BB	>>	DB		FB	û
BC	1/4	DC	Ü	FC	ü
BD	1/2	DD		FD	
BE	3/4	DE		FE	
BF	¿	DF	β	FF	Ÿ

14 – OPÇÕES DE CARACTERES PARA HB-8000 E ABNT

A seleção da tabela de caracteres padrão MSX-BR ou ABNT poderá ser feita, alterando-se o conteúdo da posição de memória F417H. Se esse conteúdo for zero (0), a tabela selecionada será padrão ABNT. Se for um (1) será padrão HB8000 padrão MSX-BR. Inicialmente, ao ligar o seu micro, a tabela que estará vigorando será a do padrão ABNT. Então, se quiser passar para o padrão MSX-BR, faça a seguinte operação:

```
POKE &HF417, 01
```

Para retornar ao padrão ABNT, utilize:

```
POKE &HF417, 00
```

15 – ENDEREÇAMENTO DE I/O

R/W		DESCRIÇÃO	NOTAS
WR	&H98	Escreve os dados na VRAM	9128
RD	&H98	Lê dado da VRAM	(VDP)
WR	&H99	Registro de comando	
RD	&H99	Status	
WR	&HA0	Seleciona registros	AY-3-8910A
WR	&HA1	Escreve os dados	(PSG)
RD	&HA2	Lê os dados	
WR	&HA8	Escreve dados port A	8255 (PIO)
RD	&HA8	Lê dados port A	
WR	&HA9	Escreve dados port B	
RD	&HA9	Lê dados port B	
WR	&HAA	Escreve dados port C	
RD	&HAA	Lê dados port C	
WR	&HAB	Programa o modo	
WR	&H90	b0 = strobe	
RD	&H90	b1 = busy	Saída paralela
WR	&H91	Impressão de dados	

Os endereços de I/O de &H90 à &HFF são usados para as funções acima descritas. Os endereços em branco são reservados para o sistema.

– RD (Read)
– WR (Write)
– VRAM (ram de vídeo)
– VDP (processador de vídeo)
– PSG (processador de som)
– PIO (portas de entrada e saída)

16 – ATRIBUIÇÃO DE BITS

16.1 PIO (Porta Paralela)

PORT	BIT	I/O	NOME DO SINAL	DESCRIÇÃO
A	0 1	↑ O ↓	CSOL CSOH	Número de seleção do SLOT do endereço 0000 até o 3FFF
	2 3		CS1L CS1H	Número de seleção do SLOT do endereço 4000 até o 7FFF
	4 5		CS2L CS2H	Número de seleção do SLOT do endereço 8000 até o BFFF
	6 7		CS3L CS3H	Número de seleção do SLOT do endereço C000 até FFFF
B	0 1 2 3 4 5 6 7	↑ I I I I I I ↓		Sinais de retorno do teclado
C	0 1 2 3	↑ O ↓	KB0 KB1 KB2 KB3	Sinais de varredura do teclado
	4		CASON	Controle de cassete (LOW-ON)
	5		CASW	Sinal de escrita p/o cassete
	6		CAPS	Lig/Des lâmpada de maiúscula
	7		SOUND	Emite sons via programa

16.2 PSG (Gerador de som)

PORT	BIT	I/O	NÚMERO DO PINO DO CONECTOR	SINAL DO JOYSTICK
A	0	∧	J4–1 pino * 1	FWD1
			J4–1 pino * 2	FWD2
	1		J3–2 pino * 1	BACK1
			J4–2 pino * 2	BACK2
	2		J3–3 pino * 1	LEFT1
			J4–3 pino * 2	LEFT2
	3		J3–4 pino * 1	RIGHT1
			J4–4 pino * 2	RIGHT2
	4		J3–6 pino * 2	TRGA1
			J4–6 pino * 2	TRGA2
	5		J3–7 pino * 1	TRGB1
			J4–7 pino * 2	TRGB2
	6			
	7	∨	CSAR leitura fita cassete	
B	0		J3–6 pino * 3	
	1		J3–7 pino * 3	"H" Nível alto
	2		J4–6 pino * 3	
	3		J4–7 pino * 3	
	4	O	J3–8 pino	
	5		J4–8 pino	
	6		Seleciona Joystick	LOW = joystick 1 HIGH = joystick 2
	7			não utilizado

17 – PERIFÉRICOS

Para que você possa ampliar as aplicações do seu HB-8000, deve utilizar periféricos – aparelhos que se ligam ao micro através de interfaces.
Podem ser:

- De entrada (INPUT) – modo de enviar dados e informações ao micro. Ex.: teclado.
- De saída (OUTPUT) – meios de que o micro dispõe para enviar dados e informações. Ex.: vídeo,impressora e outros.
- De entrada e saída (I/O) – para comunicar dados de um micro ou periférico para um micro ou periférico.

De Entrada

a) **Teclado**
Já incluído em seu HOTBIT. Com ele você se comunica com o micro, digitando como se fosse máquina de escrever.

b) **Joystick**
Permite movimentos e assume alguns controles para aplicativos e jogos.

c) **Mouse**
Uso em aplicações gráficas, com resultados mais precisos.

De Saída

a) **Impressora**
Serve para imprimir textos e gráficos.

b) **Máquina de Escrever**
Máquinas de escrever eletrônicas disponíveis no mercado, servem para imprimir textos, com qualidade de carta. Podem ser acopladas ao HOTBIT.

Nota:
A interface de impressora já está incluída no HOTBIT.

c) **Monitor**
É o vídeo desenvolvido especialmente para uso com micro. Pode ser monocromático (uma cor só) ou colorido. Você pode ter 40 ou 80 colunas na tela — para ter 80 você deve utilizar uma expansão de 80 colunas.

d) **TV**
Para visualizar os resultados.
Você pode ligar seu HOTBIT em qualquer TV preto e branco ou colorida.

Nota:
A interface de vídeo e TV já estão incluídas no HOTBIT.

Entrada / Saída

Data Record/Gravador K7.
Armazena informações e programas para uso futuro, em fita K7. Você pode usar o HB-2400 da Sharp ou qualquer outro gravador de boa qualidade. O Data Record é um gravador especialmente projetado para uso com microcomputador.

Nota:
A interface para Data Record/K7 já está incluída no HOTBIT.

a) **Disk-Drive**
Possui as mesmas funções do gravador, porém as informações são gravadas em disquetes, com as vantagens — maior segurança, capacidade, acesso aleatório e rapidez. Maiores detalhes, consulte o **Núcleo de Apoio ao Usuário** e o manual **Usando o Disk-Drive no MSX** — à sua disposição em qualquer livraria do ramo.

b) **Modem**
Permite a ligação entre dois ou mais computadores através de linha telefônica.

17.1 Periféricos especiais

- Interface para Videotexto — liga o micro ao banco de dados do Videotexto, ao Cirandão ou a outro micro.
- Interface RS232C — liga o HOTBIT a qualquer micro ou periférico que também tenha uma interface RS232C.
- Expansão de 80 colunas — amplia a capacidade da tela do monitor ou TV para 80 colunas de texto.
- Expansão de memória — amplia a memória RAM do micro.
- Expansão de SLOTS — aumenta o número de SLOTS disponíveis, permitindo a utilização simultânea de maior número de periféricos.

18 – CONECTORES PARA PERIFÉRICOS

DISPOSITIVOS	ESPECIFICAÇÕES STANDARD N-45326
Gravador	Conector DIN de 8 pinos (45326)
Joystick	Conector tipo AMP de 9 pinos
Bus do carregador e cartucho	Conector de 50 pinos com passo de 2,54 mm
Impressora	Conector de 14 pinos

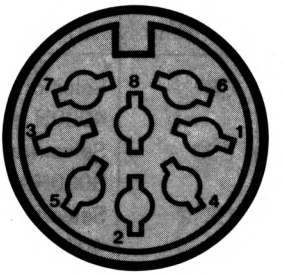
18.1 Interface para gravador cassete

- Entrada: ——— Ligada ao conector de áudio do gravador cassete.
- Saída: ——— Ligada ao conector de microfone do gravador cassete.
- Forma de sincronismo: ——— Assíncrona.
- Velocidade de transmissão: ——— 1200 Bd (0 para uma freqüência de 1200 Hz e 1 para uma freqüência de 2400 Hz). Standard.
  2400 Bd (0 para uma freqüência de 2400 Hz e 1 para uma freqüência de 4800 Hz) Switch Software. (A velocidade de 2400 Bd é usada só para registrar dados).
- Modulação: ——— Tipo FSK
- Função remote: ——— Inclusa.
- Conector: ——— Tipo DIN com 8 pinos (o oitavo pino pode ser omitido).

- Sinais:

PINO	SINAL
1	GND
2	GND
3	GND
4	CMTOUT
5	CMTIN
6	REM +
7	REM –
8	GND

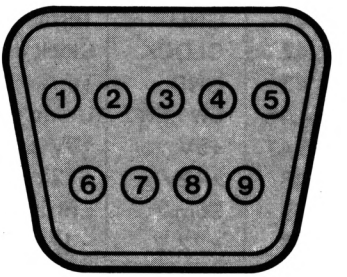
- Posição física dos pinos



18.2 Conector do joystick

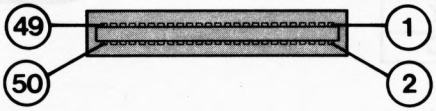
- Circuito utilizado: ——— AY–3–8910A
- Entrada/Saída: ——— 4 bits de entrada, 16 bits de saída e 2 bits bidirecionais (por porta)
- Lógica: ——— Positiva
- Nível: ——— TTL
- Conector: ——— De 9 pinos.
- Sinais: ——— Posição física dos pinos

PINO	SINAL
1	FWD
2	BACK
3	LEFT
4	RIGHT
5	+ 5V
6	TRG 1
7	TRG 2
8	OUT
9	GND



18.3 Linha de sinal do bus do SLOT

PINO	SINAL	DESCRIÇÃO	I/O
1	CS1	Seleciona o sinal da ROM do endereço 4000H ao 7FFFH	O
2	CS2	Seleciona o sinal da ROM do endereço 8000H ao BFFFH	O
3	CS12	Seleciona o sinal da ROM do endereço 4000H ao BFFFH para uma ROM de 256 K bytes.	O
4	SLTSL	Sinal de seleção do SLOT. Um sinal específico de seleção é adicionado por SLOT	
5	Reservado	Sinal reservado para usos futuros. Não utilizar	
6	RFSH	Sinal do ciclo de refresh	O
7	WAIT	Esperar sinal de chamada da CPU	I
8	INT	Sinal de chamada de interrupt para a CPU	I
9	M1	Sinal do ciclo da CPU	O
10	BUSDIR	Este sinal controla a direção do buffer do databus externo quando o cartucho é selecionado. Ele é baixo quando o dedo é enviado pelo cartucho.	I
11	IORQ	Chamada de I/O	O
12	MERQ	Chamada de memória	O
13	WR	Sinal de escrita	O
14	RD	Sinal de leitura	O
15	RESET	Reset do sistema	O
16	Reservado	Sinal reservado para usos futuros. Não utilizar	
17 32	AO∿A15	Sinal do bus de endereços	O
33 40	DO∿D7	Sinal dos dados	I/O
41	GND	Terra	
42	CLOCK	Clock da CPU, de 3,575611 MHz	O
43	GND	Terra	
44,46	SW1,SW2	Usado para proteção na inserção	
45,47	+5V	+5V cc	
48	+12V	+12V cc	
49	Som	Entrada do som (-5 dbm)	I
50	- 12 V	- 12 V cc	

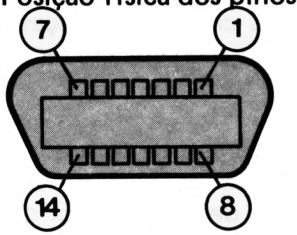


18.4 Conector para impressora

- Padrão: ———— Paralela de 9 bits, com sinais BUSY e STROBE
- Nível: ———— TTL
- Conector: ———— de 14 pinos
- Sinais:

PINO	SINAIS	PINO	SINAL
1	PSTB	8	PDB6
2	PDBO	9	PDB7
3	PDB1	10	NC
4	PDB2	11	BUSY
5	PDB3	12	NC
6	PDB4	13	NC
7	PDB5	14	GND

Posição física dos pinos



CERTIFICADO DE GARANTIA

A EPCOM Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda., nos limites fixados neste certificado, assegura, como fabricante, ao comprador-consumidor o equipamento aqui identificado, garantia contra qualquer defeito do material ou de fabricação apresentado no prazo de 180 dias, contado a partir da data da emissão da nota fiscal de venda.

Limita-se a responsabilidade da EPCOM o reparo ou substituição, a seu critério, de peças e componentes de sua fabricação, desde que seus técnicos credenciados constatem falhas em condições normais de uso.

A presente garantia ficará sem efeito, se o equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, uso em desacordo com o manual de instruções, ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou sujeita à flutuação excessiva ; ou ainda no caso de apresentar sinal de violação de seu selo de garantia, ajuste ou conserto por pessoa não autorizada, bem como por defeito oriundo de caso fortuito ou força maior.

EPCOM Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda. obriga-se a prestar os serviços, tanto gratuitos como remunerados, exclusivamente nas localidades que mantenha oficinas de serviços próprias ou devidamente autorizadas.

O comprador-consumidor residente em outra localidade será responsável pelas despesas e riscos de transportes, de ida e volta, do equipamento à oficina mais próxima da EPCOM Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda. Quando o equipamento for transferido no período de garantia, esta ficará cedida de pleno direito, continuando em vigor até a expiração de seu prazo, contado da data da aquisição pelo primeiro comprador-consumidor.

A presente garantia somente será válida se devidamente preenchida, sem rasuras ou modificações, juntamente com a nota fiscal de compra.

CERTIFICADO DE GARANTIA

(Deve ser preenchido pelo revendedor no ato da venda)

EPCOM Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda. dá garangia a este equipamento.

Modelo e nº de Fabricação

Adquirido pelo Sr. .....

Endereço .....

Nº ..... Bairro .....

Cidade..... Estado.....

Nos termos contidos neste certificado de garantia.

Revendedor:

.....

Carimbo e assinatura

Como você vê, A EPCOM — Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda oferece sempre o que há de melhor. Tudo com simplicidade, segurança e objetividade. A EPCOM está sempre interessada em você. E por isso gostaria de saber :

— Você achou claras as informações deste manual?

_____

_____

_____

— Se negativo — em que partes teve dificuldades de compreensão?

_____

_____

_____

— Tem algumas sugestões?

_____

_____

_____

_____

_____

Escreva-nos:
EPCOM — Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda
Estrada de Campo Limpo,6197
CEP 05787 São Paulo - Capital
A/C DIRETORIA DE MARKETING
Centro de Documentação

A EPCOM — Equipamentos Eletrônicos da Amazônia Ltda — possui os direitos reservados deste manual. Nenhuma parte dele pode ser reproduzida, total ou parcialmente, sem prévia autorização, expressa por escrito.

