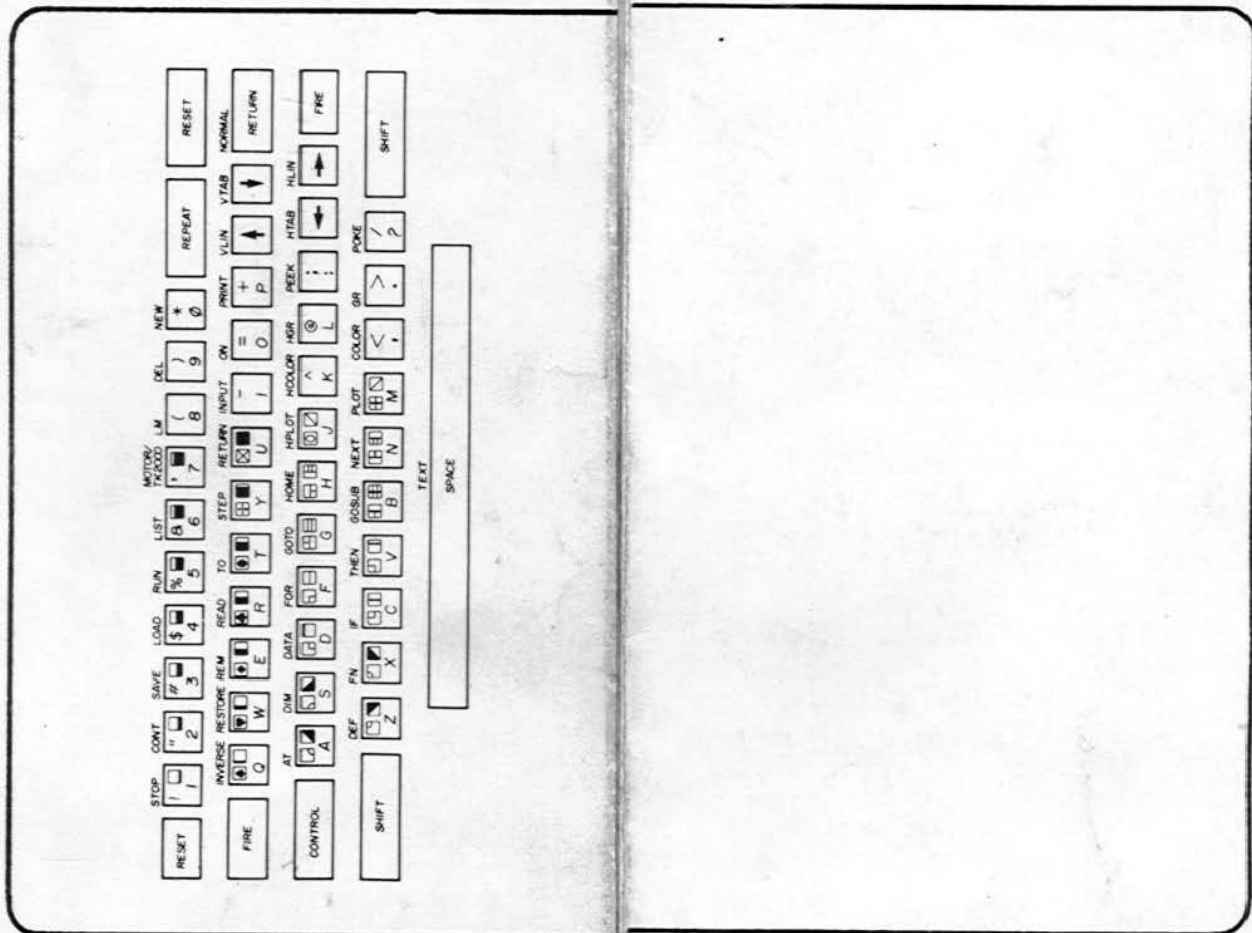


computador pessoal  
TK2000-color



**MICRODIGITAL**

© MICRODIGITAL ELETRÔNICA LTDA.

**CARTÃO DE  
REFERÊNCIA**

ABS(X) Fornece o valor absoluto de um número.  
Ex: ABS(-10)

ASC(X\$) Fornece o código ASCII do primeiro caracter de X\$.  
Ex: PRINT ASC("A")

ASS Passa a executar o Mini-Assembler  
Ex: ASS

ATN(X) Fornece o arco tangente em radianos na faixa entre  $-\pi/2$  e  $\pi/2$ .  
Ex: PRINT ATN(1)

CALL X Passa a executar rotina em linguagem de máquina num endereço específico.  
Ex: CALL -936

CHR\$(X) Apresenta o caracter correspondente ao código ASCII do número no argumento. Este número deve estar na faixa entre 0 e 255.  
Ex: PRINT CHR\$(65)

CLEAR Zera todas as variáveis numéricas e do tipo string e limpa o espaço do stack  
Ex: CLEAR

COLOR= Especifica a cor usada em baixa resolução.  

0 - preto	4 - azul
1 - azul	5 - vermelho
2 - verde	6 - cian
3 - branco	7 - branco

  
Ex: COLOR= 5

CONT Continua a execução do programa detido por CTRL-C  
Ex: CONT

COS(X) Fornece o cosseno do ângulo em radiano  
Ex: PRINT COS(1.5)

DATA constante (,constante....)  
Cria uma tabela de constantes numéricas ou do tipo string. Neste último se deve usar aspas.  
Ex: DATA "A B",331,"NOS",931

DEF FNnome (arg(,arg)) = definição  
Define uma função descrita pelo usuário.  
Ex: DEF FNCUBO(X) = X^3

DEL linha(,linha final)  
Apaga linhas do programa individualmente ou por faixa.  
Ex: DEL 20  
DEL 50,150

DIM var(subscritos),var(subscritos)...  
Define e reserva lugar na memória para matrizes numéricas ou do tipo string multidimensionais.  
Ex: DIM N(300,3),A\$(250)

DRAW número da figura gráfica AT coluna, linha  
Desenha uma figura gráfica de alta resolução na tela numa posição específica.  
Ex: DRAW 4 AT 80,115

DSK Efetua BOOT do disco  
Ex: DSK

% Passa a executar rotina de máquina no endereço %03F5H  
Ex: %

END Acaba execução de programa sem emitir mensagem. Seu uso é opcional no final do programa.  
Ex: END

EXP(X) Função exponencial. Calcula e (2.71828...) elevado a potência indicada.  
Ex: PRINT EXP(1)

FOR var = inicio TO fim (STEP incremento)  
Inicia um loop onde a variável indicada percorre os valores desde o inicial ao final em incremento de 1 ou em outros passos especificados após STEP. O loop é delimitado por uma instrução NEXT.  
Ex: FOR I = 1 TO 30  
FOR I = 1 TO 30 STEP 2  
FOR N = 16 TO 0 STEP -1

FRE(0) Fornece o número de bytes utilizados na memória com sinal negativo.  
Ex: PRINT FRE(0)

GET variavel  
Aceita um único caracter do teclado sem mostrar o mesmo na tela.  
Ex: GET L\$

GOSUB número de linha  
Chama uma rotina BASIC na linha especificada. O retorno é feito com uma instrução RETURN.  
Ex: GOSUB 330

GOTO número de linha  
Desvio incondicional à linha especificada.  
Ex: GOTO 54

GR Define modo de baixa resolução na tela no formato de 40 x 40 blocos e 4 linhas de texto.  
Ex: GR

HCOLOR= número.  
Define a cor em alta resolução.  
0 - preto                    4 - azul  
1 - azul                    5 - vermelho  
2 - verde                   6 - cian  
3 - branco                  7 - branco  
Ex: HCOLOR= 4

HGR Define modo de alta resolução com 280 x 160 pontos e 4 linhas de texto no final da tela.  
Ex: HGR

HGR2 Define modo de alta resolução com 280 x 192 pontos disponíveis na tela.  
Ex: HGR2

HIMEM: Y  
Determina o maior endereço de memória disponível para o BASIC.  
Ex: HIMEM: 40000

HLIN coluna1, coluna2 AT linha  
Desenha uma linha horizontal entre 2 colunas especificadas.  
Ex: HLIN 15,3 AT 15

HOME  
Limpa a tela e posiciona o cursor no canto superior esquerdo.  
Ex: HOME

HPOINT col,linha  
Plota um ponto de alta resolução nas coordenadas especificadas  
Ex: HPOINT 30,35

HPOINT col,linha TO col,linha (TO col,linha...)  
Plota uma linha ou uma série de linhas definidas entre coordenadas especificadas.  
Ex: HPOINT 30,35 TO 120,70  
HPOINT 45,45 TO 115,90 TO 32,89

HTAB coluna  
Movimenta o cursor a direita ou esquerda a coluna indicada.  
Ex: HTAB 15

IF condicao THEN comando  
Executa comando que aparece após THEN se a condição for verdadeira. Se a condição for falsa continua a execução normal do programa.  
Ex: IF A = B THEN LET N = N + 1  
IF X < 3 AND N < 8 THEN GOTO 500

INPUT ("TEXTO:"); var (,var...)  
Aceita caracter do teclado imprimindo opcionalmente um texto ao efetuar a leitura. Mais de uma variável pode ser alterada com este comando.  
Ex: INPUT A  
INPUT "DIGITE 2 NUMEROS ";A,B

INT(X) Fornece a porção inteira do número em questão.  
Ex: PRINT INT(3.1415)

INVERSE Inverte a cor de fundo da tela com a cor dos caracteres.  
Ex: INVERSE

LEFT\$(X\$) Seleciona os caracteres de uma cadeia a partir da esquerda.  
Ex: PRINT LEFT\$("ABCD",2)

LEN(X\$) Fornece o comprimento (número de caracteres) de uma cadeia.  
Ex: PRINT LEN("ABCD")

(LET) var = expressão  
Atribui uma expressão ou valor a uma variável.  
Ex: A = 54 LET N\$ = "01"

LIST (linha (, (linha)))  
Mostra total ou parcialmente um programa.  
LIST mostra todo o programa  
LIST 30 mostra só a linha 30  
LIST 30,70 mostra todas as linhas entre as linhas 30 e 70  
LIST 30, mostra todas as linhas do programa cujos números sejam maiores ou iguais que a 30

LM Passa a executar o Monitor-Dissassembler  
Ex: LM

LOADA Carrega um programa em formato APPLE II na memória do TK-2000.  
Ex: LOADA

LOADT("nome")  
Carrega um programa em formato PLUS na memória do TK-2000.  
Ex: LOADT  
LOADT "ALT1"

LOG(X) Fornece o logaritmo natural (base e) de X.  
PRINT LOG(3)

LOMEM:Y Determina o menor endereço do programa BASIC.  
Ex: LOMEN:9000

MA Transfere a área de memória usada pelo vídeo para a área compreendida entre 2000H e 3FFFH.  
Ex: MA

MID\$(A\$,X,Y)  
Fornece Y caracteres a partir da posição X do string A\$.  
Ex: PRINT MID\$("ABCDEF",3,2)

MP Transfere a área de memória usada pelo vídeo para a área compreendida entre A000H e BFFFH.  
Ex: MP

MOTORvar Permite o controle (ativa ou desativa) de dois gravadores de acordo com a seguinte tabela:  
gravador A gravador B  
MOTOR0 - desativa MOTOR2 - desativa  
MOTOR1 - ativa MOTOR3 - ativa  
Ex: MOTOR0

NEW Anula o programa e variáveis existentes na memória.  
Ex: NEW

NEXT(var(,var))  
Finaliza o loop iniciado com a instrução ou mais instruções FOR. Caso não for mencionada variável e então considerada a última iniciada.  
Ex: NEXT  
NEXT X  
NEXT I,J

NORMAL Retorna o vídeo a posição original após a utilização do comando INVERSE.  
Ex: NORMAL

NOTRACE Desliga o modo TRACE  
Ex: NOTRACE

#### ONERR GOTO

Indica o desvio de programa desejado em caso de ocorrência de erro num programa BASIC. O valor retornado por um PEEK(222) indicará os seguintes erros.

0	NEXT SEM FOR
12	SINTAXE
20	RETURN SEM GOSUB
36	NAO HA MAIS DATA
52	VALOR ILEGAL
64	ESTOURO
71	EXCEDE MEMORIA
85	COMANDO NAO DEFINIDO
105	INDICE ILEGAL
118	RE'DIM' DE ARRAY
134	DIVISAO POR ZERO
150	COMANDO ILEGAL
164	INCOMPATIVEL
176	EXCEDE STRING
189	FORMULA MUITO COMPLEXA
211	IMPOSSIVEL
221	FUNCAO NAO DEFINIDA

Ex: ONERR GOTO 50

#### ON expressão GOSUB linha(,linha..)

Permite chamar uma subrotina em uma das linhas indicadas em base ao valor inteiro da expressão, que indica a posição da linha na sequência. No exemplo equivale a GOSUB 50.

Ex: ON 2 GOSUB 30,50,90

#### ON expressão GOTO linha(,linha..)

Similar a ON... GOSUB

Ex: ON 2 GOTO 30,50,90

PDL(X) Fornece o valor instantâneo do controlador de jogo (joystick, paddle) analógico.

Ex: PRINT PDL(2)

#### PEEK(endereço)

Fornece o valor decimal equivalente ao byte do endereço indicado.

Ex: PRINT PEEK(222)

#### PLOT col,linha

Imprime um ponto no modo de baixa resolução.

Ex: PLOT 0,0  
PLOT 30,40

#### POKE endereço,byte

Armazena um byte no endereço indicado.

Ex: POKE 800,43

POP Anula o último endereço de RETURN sem efetuar desvio

Ex: POP

POS (X) Fornece a posição (coluna) do cursor. O índice é só figurativo.

Ex: PRINT POS(3)

#### PRINT(expressões)(; ou ,)

Pode ser usado o símbolo de interrogação (?) como abreviação de PRINT. Imprime expressões de diversas formas no modo texto.

Ex: PRINT "NUMERO=" ;A  
PRINT A,B

#### READ var(,var..)

Atribui valores de instrução DATA a variáveis.

Ex: READ N,M

#### RECALL var.

Carrega na memória um array numérico proveniente de fita cassete.

Ex: RECALL

#### REM texto

Permite comentários dentro de um programa

Ex: REM INICIO DE ROTINA

RESTORE Inicializa o indicador da lista de READ.

Ex: RESTORE

RESUME	Continua a execução do programa após um erro ter sido detectado. Retorna a mesma instrução onde aconteceu o erro. Ex: RESUME	SCRN(col,linha)	Em baixa resolução fornece o código da cor cujo ponto é determinado pelas coordenadas dadas. Ex: SCR(10,20)
RETURN	Retorna de uma subrotina. Ex: RETURN	SGN(expressão)	Fornece 1 se a expressão for positiva, 0 se ela for zero e -1 se ela for negativa. Ex: PRINT SGN(5)
RIGHT\$(X\$)	Seleciona caracteres de uma cadeia a partir da direita desta. Ex: PRINT RIGHT\$("ABCD",1)	SHLOAD	Transfere de fita cassete para a memória uma tabela de figura gráfica de alta resolução. Ex: SHLOAD
RND(expressão)	Fornece um valor aleatório maior ou igual que zero e menor que 1. Ex: PRINT 10 * RND	SIN(X)	Fornece o seno de um ângulo em radianos. Ex: PRINT SIN(0.5)
ROT = valor	Define a rotação angular de uma figura criada por DRAW ou XDRAW. Ex: ROT = 1                      ROT = 32	SOUND X,Y(TOX ,Y )	Gera um ou mais acordes de frequência, determinado por X com a duração determinada por Y. Ex: SOUND 100,240 SOUND 100,240 TO 130,240
RUN (linha)	Executa um programa iniciando na linha especificada ou no menor endereço do programa. Ex: RUN RUN 30	SPC(X)	Usado com PRINT para imprimir X espaços. Ex: PRINT SPC(5)
SAVEA	Armazena o programa da memória em fita cassete em formato APPLE II. Ex: SAVEA	SPEED= X	Define a velocidade de impressão no vídeo. X é um número inteiro entre 0 e 255. Ex: SPEED= 30
SAVET "nome"	Armazena o programa da memória em fita cassete em formato PLUS. Ex: SAVET "teste"	SQR(X)	Efetua a raiz quadrada de um número positivo. Ex: PRINT SQR(4)
SCALE= valor	Define a escala de uma figura criada por DRAW ou XDRAW. Ex: SCALE= 1                      SCALE= 8	STOP	Finaliza a execução do programa indicando a linha onde o comando ocorreu. Ex: STOP

STORE Transfere para fita cassete uma array numérico.  
Ex: STORE

STR\$(X) Converte o valor numérico entre os parênteses num carácter ASCII.  
Ex: A\$ = STR\$(65)

TAB(X) Usado com PRINT para posicionar o cursor na coluna indicada.  
Ex: PRINT TAB(10)

TAN(X) Calcula a tangente de um angulo em radianos.  
Ex: PRINT TAN(1)

TEXT Define o video no modo texto com 40 colunas e 24 linhas.  
Ex: TEXT

TK2000 Passa a executar uma rotina de máquina no endereço \$03F8H.  
Ex: TK2000

TRACE Imprime, durante a execução de um programa, o número da linha que está sendo executada.  
Ex: TRACE

USR expressão  
Chama uma subrotina em linguagem de máquina que começa no endereço 10 (\$0AH).  
Ex: N = USR (800)

VAL (expressão)  
Avalia um string como se fosse uma expressão numérica e fornece o valor final.  
Ex: A = VAL("4 \* SIN (1.2) - 1")

VLIN linha,linha AT col  
Imprime uma linha vertical na coluna indicada entre duas linhas, no modo de baixa resolução.  
Ex: VLIN 0,47 AT I

VTAB linha  
Move o cursor até a linha indicada.  
Ex: VTAB 15

WAIT endereço, máscara and(, máscara or)  
Aguarda por um específico padrão de bits no endereço indicado.  
Ex: WAIT 255,02

XDRAW número de figura gráfica (AT col,linha)  
Desenha uma figura gráfica de alta resolução nas cores complementares.  
Ex: XDRAW 2 AT 50,50

TABELA DE CODIGOS ASCII

Decimal	Hex	00	16	32	48	64	80
		\$00	\$10	\$20	\$30	\$40	\$50
0	\$0	nul	dle		0	@	P
1	\$1	soh	dc1	!	1	A	Q
2	\$2	stx	dc1	"	2	B	R
3	\$3	etx	dc3	#	3	C	S
4	\$4	eot	dc4	\$	4	D	T
4	\$5	enq	nak	%	5	E	U
6	\$6	ack	syn	&	6	F	V
7	\$7	bel	etb	'	7	G	W
8	\$8	bs	can	(	8	H	X
9	\$9	ht	em	)	9	I	Y
10	\$A	lf	sub	*	:	J	Z
11	\$B	vt	esc	+	;	K	[
12	\$C	ff	fs	,	<	L	\
13	\$D	cr	gs	-	=	M	]
14	\$E	so	rs	.	>	N	^
15	\$F	si	us	/	?	O	-