

A001
SÉRIE USO DOMÉSTICO

HOT-CALC

HOTBIT

IMPORTANTE

A EPCOM EQUIPS. ELETRÔNICOS DA AMAZÔNIA LTDA, possui todos os direitos reservados desta publicação. Nenhuma parte deste manual poderá ser *reproduzida total ou parcialmente*, sejam quais forem os meios, sem a prévia autorização expressa por escrito da mesma.

Apresentação

Este manual descreve detalhadamente o procedimento para operação do programa Hot Calc.

Este programa o orientará no registro de dados e elaboração de tabelas.

Os processamentos básicos do Hot Calc estão distribuídos da seguinte forma neste manual:

- **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**
- **CAPÍTULO 2 – CONHECENDO O HOT CALC**
- **CAPÍTULO 3 – VAMOS PRATICAR COM O HOT CALC**
- **CAPÍTULO 4 – ELABORANDO TABELAS**
- **CAPÍTULO 5 – TÉCNICAS MAIS APURADAS**
- **CAPÍTULO 6 – NOVOS EXEMPLOS**
- **CAPÍTULO 7 – APÊNDICE**

Através da leitura conscienciosa deste manual e a elaboração das tabelas na prática, você aprenderá a dominar o programa Hot Calc.

índice.

Capítulo 1 – Introdução

- 1.1 O Hot Calc
- 1.2 Facilidades
- 1.3 Operação do Hot Calc

Capítulo 2 – Conhecendo o Hot Calc

- 2.1 Descrição do Monitor de Vídeo
- 2.2 Dígitos Utilizáveis

Capítulo 3 – Vamos praticar com o Hot Calc

- 3.1 Comando de Digitação
Exercício 1 (Comando W)
- 3.2 Deslocamento do Cursor.
(Del, CTRL + X, Space)
Exercício 2
- 3.3 Posicionamento do Cursor
Exercício 3
- 3.4 Comando D - Deleção
Exercício 4
- 3.5 Modo Edição (CTRL + E)
- 3.6 Correção em modo Edição
(CTRL X, J
CTRL K, N)
- 3.7 Inserção de caracteres
(CTRL + P e CTRL + O)
- 3.8 Armazenagem ou Gravação
Memória (Comando G e P)
Exercícios 6 e 7
- 3.9 Utilização da Fita Cassete
- 3.10 Utilização do Hot Calc como
Calculadora Exercício 8

Capítulo 4 – Elaborando Tabelas

- 4.1 Desenvolvimento de Exercícios
Exercício 10 Comando N (CTRL + B)
Exercício 11 (CTRL + L e CTRL + R)
Exercício 12 (CTRL + I e CTRL + D)
Exercício 13 Instrução 2 do Comando
N - Linhas Fixas

Exercício 14 Comando ST
Exercício 15 Introdução de Linha
(CTRL + I e CTRL + D)
Exercício 16 Comando S
Exercício 17 Comando L
4.2 Novos Exercícios
Exercício 18 Instrução 1 do Comando
N - Formato da tabela
Exercício 19 Comando M (posição)
Exercício 20 Cálculos (C e R)
Exercício 21 Valor máximo, Total
e média
Exercício 22 Comando S
Exercício 23 Comando GR (gráfico)
Exercício 24 Representação de dados
através do Comando GR
Exercício 25 Transferência de dados
Comando M
Exercício 26 Transferência de parte
da tabela Comando M
Exercício 27 (CTRL + F e CTRL + S)
Exercício 28 (CTRL + I) Introdução
de linhas

Capítulo 5 – Técnicas mais apuradas

5.1 Função Automática
5.2 Comandos de Armazenamento
(CTRL + U e CTRL + V)

Capítulo 6 – Novos Exemplos

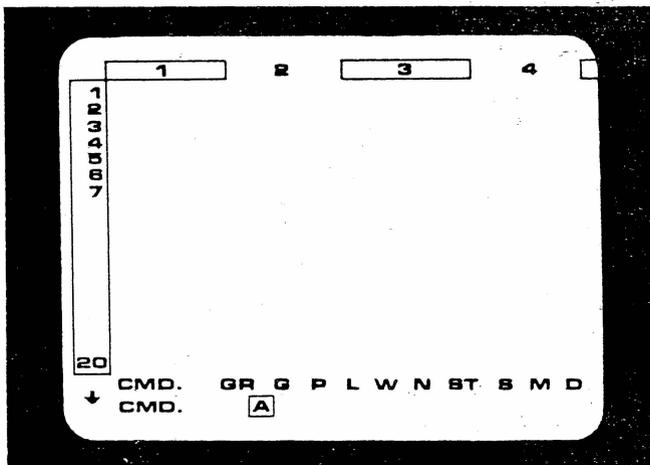
Capítulo 7 – Apêndice

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1. O HOT-CALC

Ao indicar a operação com o HOT-CALC, aparecerá na tela do televisor, de ora em diante denominado vídeo, uma tabela conforme figura abaixo.

No monitor de vídeo você poderá introduzir dados livremente através do teclado, conforme o objetivo de cada pessoa, e ainda mantê-los registrados e armazenados com o auxílio de um gravador.



1.2. FACILIDADES

O HOT-CALC apresenta inúmeras facilidades que não são possíveis com o uso de lápis e papel.

Tanto na elaboração como na adição, correção e remoção de dados, o HOT-CALC facilita o trabalho com a rapidez desejada apenas usando comandos específicos do teclado.

O HOT-CALC possui também a função de procurar itens desejados rapidamente por intermédio de um comando e de reelaborar listas em ordem alfabética ou numérica em um tempo mínimo. Tal tarefa seria extremamente morosa com lápis e papel.

Outra função importante do HOT-CALC é o cálculo matemático. Quando for elaborada uma tabela com o uso do HOT-CALC, basta que você introduza os dados, pois a trabalhosa operação de cálculo e análise fica por conta do mesmo.

1.3. OPERAÇÃO DO HOT-CALC

Para operação do HOT-CALC são necessários:

- um computador Hot Bit
- um monitor de vídeo;
- um gravador tipo cassete e fita cassete e
- um cartucho do HOT CALC.

Ligados corretamente os aparelhos, será iniciada a operação do HOT-CALC:

- a) ao introduzir o cartucho no computador, faça-o de maneira que o rótulo fique voltado para o operador;
- b) ligar o monitor de vídeo ao computador.

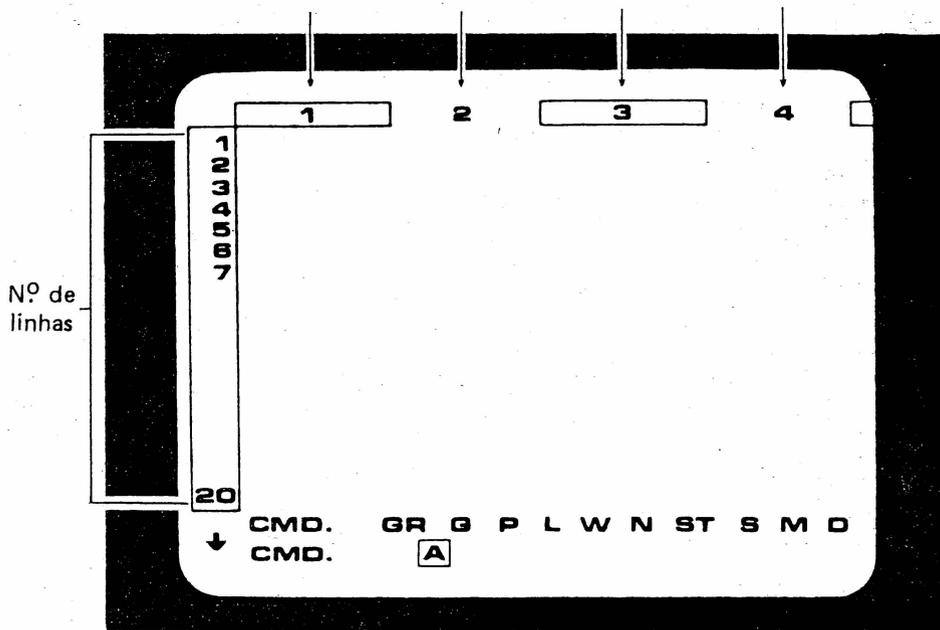
OBS.: Enquanto o computador estiver ligado, o cartucho não deve ser retirado de forma alguma. É preciso certificar-se que o computador está desligado para retirada do cartucho.

Ao desligar o computador, terminada a operação, retirar o cartucho.

CAPÍTULO 2 – CONHECENDO O HOT-CALC

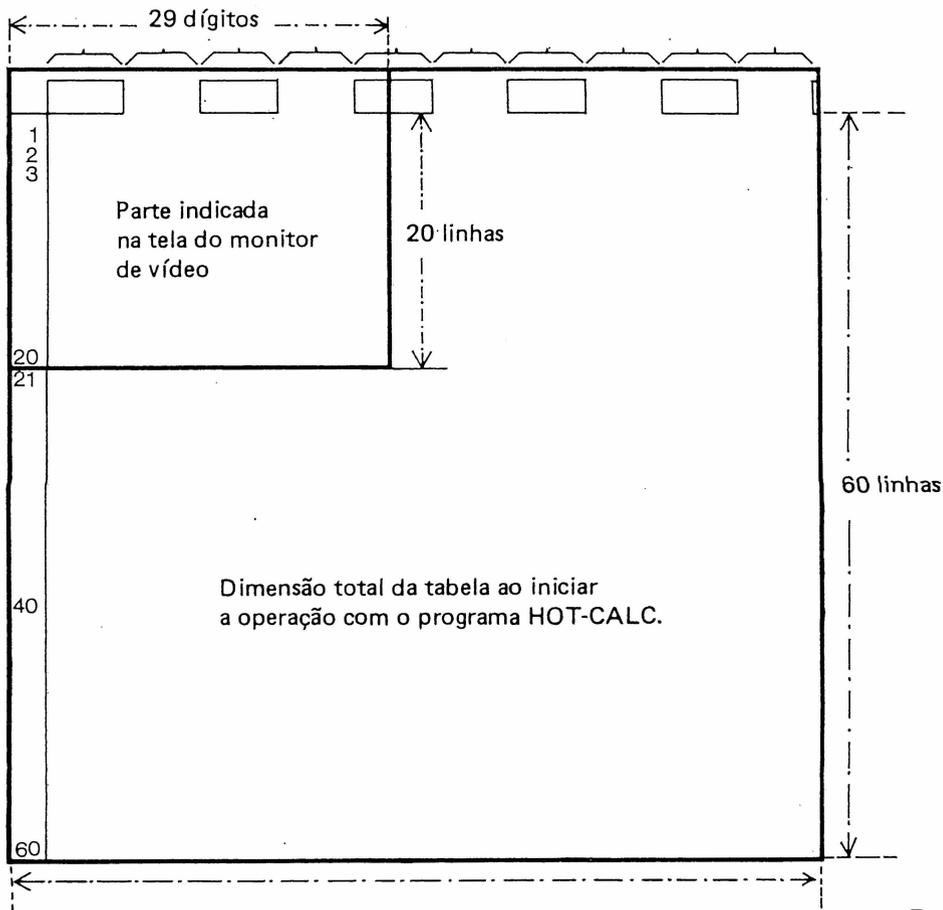
2.1. DESCRIÇÃO DO MONITOR DE VÍDEO

Vamos observar a tela do monitor de vídeo ao iniciar a operação do HOT-CALC.



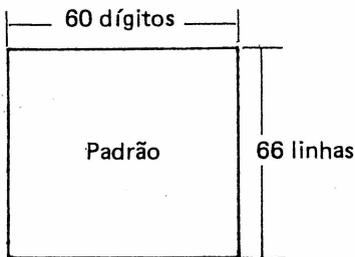
Primeiramente, observamos que na tela do monitor de vídeo aparece uma tabela com 4 colunas enumeradas em sequência, mais o espaço correspondente a um dígito. Em cada coluna estão reservados espaços correspondentes a 7 dígitos em cada linha. Isto significa que existem espaços correspondentes a 28 dígitos (letras) em cada linha da tela.

Ao mesmo tempo podemos verificar que na tela aparecem 20 linhas, entretanto, a dimensão da tabela não é somente aquela que aparece na tela do monitor de vídeo, veja figura abaixo:

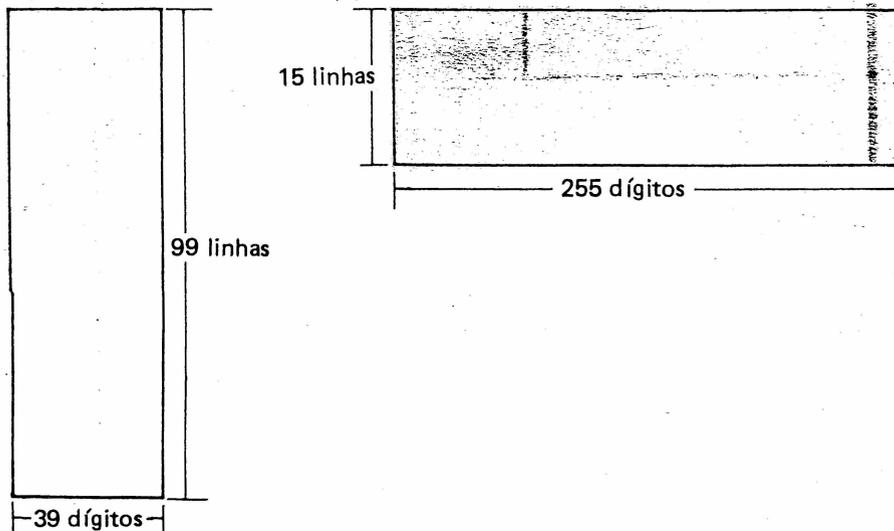


O HOT-CALC possui na realidade a dimensão conforme mostra a figura acima; contendo 56 dígitos (7 dígitos x 8 colunas) e 60 linhas. A imagem transmitida inicialmente no monitor de vídeo é a parte superior à esquerda da figura. Com o decorrer da digitação aparecerá no vídeo a parte da tela que no momento não é visível.

A dimensão da tabela pode ser estabelecida livremente entre 39 até 255 dígitos, basta que ao se aumentar o número de dígitos, se diminua o número de linhas e vice-versa, conforme figura abaixo.



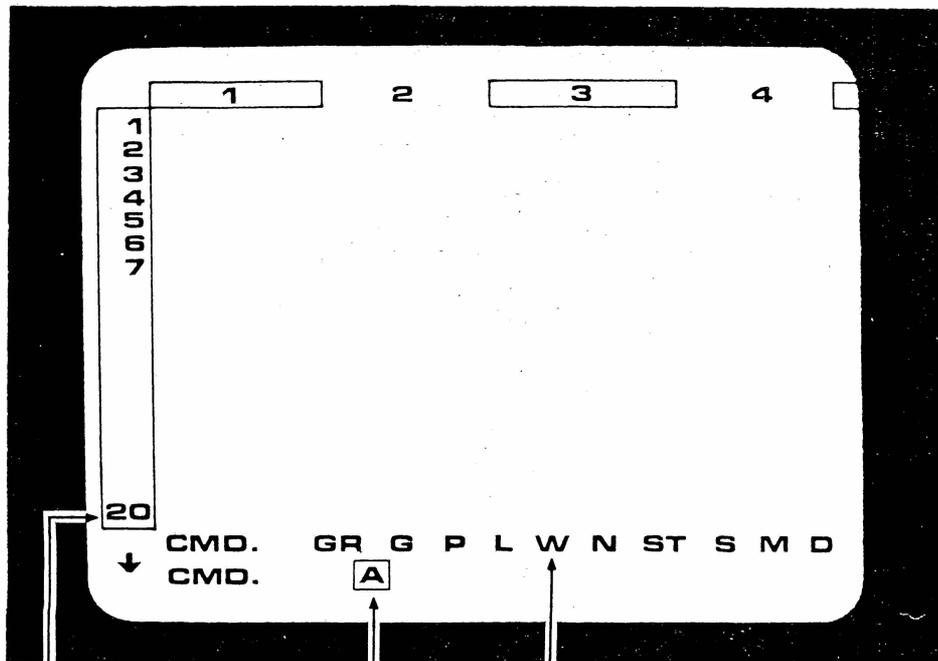
> comprimento ← → > largura



Uma tabela poderá ter até 99 linhas, se for utilizado um total de 39 dígitos ou ao contrário, a tabela com 15 linhas poderá conter 255 dígitos.

— Comandos

Agora prestem atenção nas 3 linhas da parte inferior do monitor de vídeo.



Direção do cursor para introdução de dados (com a seta voltada para baixo)

menu de comandos da Planilha eletrônica

Cursor para comando

Note que existem 10 (dez) comandos. Vamos aprender a comandar cada um deles, suas funções e seu uso.

— Cursor

Ao ligar o HOT-CALC nada surge na tabela, porém utilizando o comando correto e iniciando a digitação, começam a surgir setas direcionais no sentido vertical ↓↓ e horizontal →→, indicando a posição atual da introdução de dados.

O cursor para comando surge com a letra A ao lado da indicativa das letras "CMD", com a luz intermitente no monitor de vídeo. Basta teclar um dos comandos existentes.

2.2. DIGITOS UTILIZÁVEIS

Os dígitos utilizáveis no programa Hot Calc, são todas letras e números e alguns caracteres gráficos (teclado).

CAPÍTULO 3 – VAMOS PRATICAR COM O HOT-CALC

3.1. COMANDO DE DIGITAÇÃO – W

Para aprendermos a operar o HOT-CALC efetuaremos alguns exercícios deste manual. Cada um destes exercícios apresentará a configuração da operação e a seguir a descrição.

Ao efetuar o exercício pela primeira vez, deverá ler inicialmente a Descrição e a seguir efetuar a operação.

OBS.: APERTO DA TECLA

Quando houver indicação "A,B,C, RETURN", significa que é necessário apertar cada uma das teclas em sequência e, quando houver a indicação de CTRL + C, as teclas deverão ser pressionadas concomitantemente.

EXERCÍCIO 1

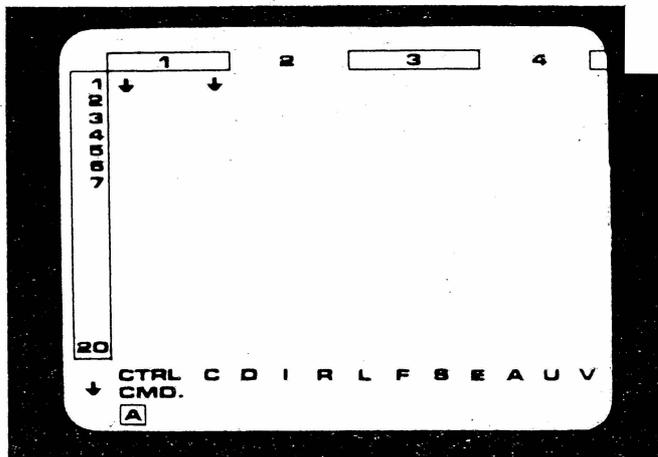
Preparar o monitor de vídeo em estado que permite a entrada de dados e digitação livre (letras ou números) Comando W.

Alterar a direção do cursor para entrada de dados (CTRL + C do Comando W).

OPERAÇÃO

Cursor para introdução de dados

W RETURN



A tela do monitor de vídeo passa para coloração verde e, na primeira linha da primeira coluna da Tabela surgem as setas ↓↓ (cursor para entrada de dados). Na parte inferior da tela do monitor de vídeo surgem as indicações CTRL C D I R L F S E A U V

Para digitação na tabela do HOT-CALC, utilizamos o comando W (COMANDO WRITE). Logo após ser digitado o comando W pressionar a tecla RETURN. (W poderá ser em letra maiúscula ou minúscula, é indiferente).

OBS.: Sempre que efetuarmos um comando, devemos pressionar após o mesmo, a tecla RETURN.

A seguir digitando a,b,c podemos verificar que as setas diminuíram de um espaço correspondente a 3 dígitos. Assim irá percebendo quantas letras ainda poderão ser digitadas em cada linha desta coluna. Os caracteres introduzidos serão indicados também na parte inferior do monitor de vídeo.

Para mudar de linha basta acionar a tecla Return.

Como a coluna possui a amplitude correspondente a 7 dígitos ao teclarmos o 8º dígito o mesmo também funcionará como Return, isto quer dizer o cursor se deslocará para a linha seguinte.

Acionando o comando W surge na parte inferior da tela os seguintes símbolos:



Estes são os comandos especiais que podem ser pressionados concomitantemente com a tecla CTRL. Até o momento o cursor estava com as setas voltadas para baixo ↓ ↓ , acionando o comando CTRL + C, o cursor muda o sentido, ou seja, as setas mudam seu sentido para a horizontal, da esquerda para a direita. Assim sendo, o que for digitado de agora em diante se deslocará para a coluna seguinte.

Sempre que acionar o CTRL + C, o cursor muda de sentido com as setas voltadas para baixo ou para a direita.

Digitando seguidamente pelas linhas de uma mesma coluna, podemos verificar que ao completar a 60ª linha, o cursor se deslocará para a 1ª linha da coluna seguinte, o mesmo acontecendo se digitarmos com as setas voltadas para a direita, ao completarmos o preenchimento da linha na 8ª coluna, o cursor se deslocará para a primeira coluna da linha seguinte.

A imagem irá se deslocando para a esquerda ou direita e também para baixo ou para cima dependendo dos movimentos que destinamos ao cursor.

— Método de Comando e Procedimento para Correção

Quando desejamos efetuar algum comando e pressionamos outra tecla *erroneamente* antes de teclar o RETURN, podemos proceder da seguinte forma:

- Usar a tecla DEL, e a letra erroneamente digitada desaparece;
- CTRL X, depois da indicação CMD, mesmo que haja mais de 2 letras digitadas, todas serão apagadas.

CMD. XYZ A → CMD. A
 CTRL + X

Ao aperceber-se do erro após pressionar a tecla RETURN, se surgir a indicação CMD, poderá comandar novamente, exemplo:

CMD. Q CMD. Q
 CMD. A CMD. A

Se a tecla pressionada por engano for outro comando e a coloração da tela for alterada ou desaparecer a indicação de CMD, basta pressionar a tecla ESC e o vídeo retorna à coloração azul.

3.2. DESLOCAMENTO DE CURSOR NA DIGITAÇÃO

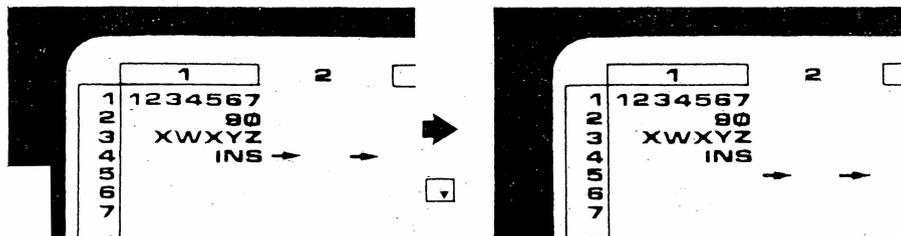
EXERCÍCIO 2

Deslocar o cursor para introdução de caracteres.



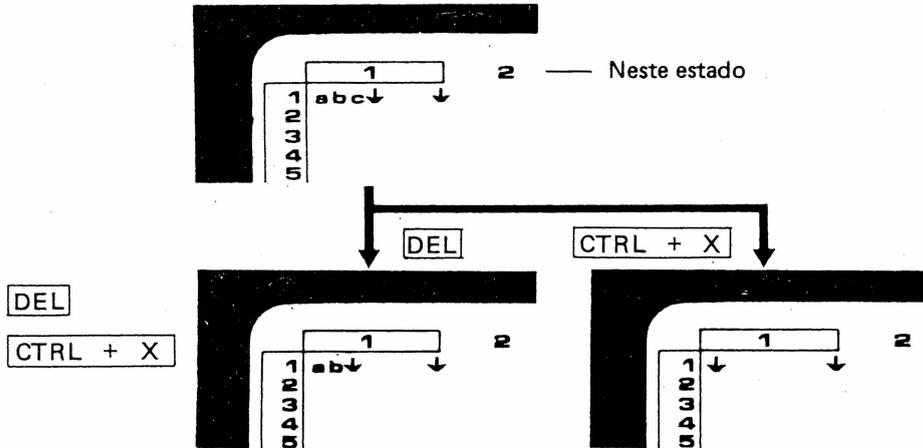
Corrigir os caracteres a serem digitados no monitor de vídeo (DEL CTRL + X
 SPACE RETURN)

OPERAÇÃO



Se pressionar uma das teclas de comando , o cursor se desloca para esta direção. Porém, enquanto estiver digitando para a posição em que se encontra o cursor, não poderá deslocar o mesmo.

OPERAÇÃO



Quando se deseja apagar totalmente os caracteres digitados em uma determinada posição, basta deslocar o cursor a esta posição e pressionar a tecla SPACE e logo após a tecla RETURN. Ou ainda, utilizar as teclas de deslocamento do cursor ($\rightarrow \downarrow \leftarrow \uparrow$), levar até a linha que se deseja alterar e redigitar corretamente.

3.3. POSICIONAMENTO DO CURSOR

EXERCÍCIO 3

Retornar a imagem do monitor de vídeo para o estado de CMD (ESC).
Ao acionar o comando W, fazer indicar o cursor na posição estabelecida. (W N^o da linha, N^o da coluna)

OPERAÇÃO

ESC A imagem do monitor de vídeo retorna ao estado de "CMD"

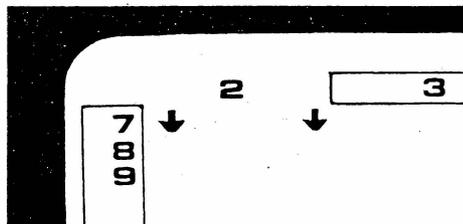
Após a entrada de dados necessários, pressionar a tecla ESC, com isto a tela do monitor de vídeo retorna ao estado de CMD, podendo efetuar o comando subsequente.

Para estabelecer a posição desejada do cursor o procedimento é o seguinte:
W n^o da linha, n^o da coluna RETURN

Vejam os exemplos a seguir:

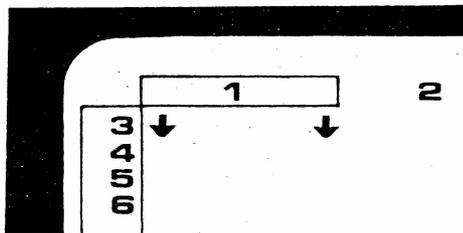
— Teclando W7,2 RETURN, o cursor vai para a 7^a linha da 2^a Coluna

W 7 , 2 RETURN



Ao omitir a coluna, o cursor vai para a linha determinada na 1^a coluna.

Com W 3 RETURN



O cursor vem para a 3^a linha da primeira coluna.

3.4. COMANDO D – DELEÇÃO

EXERCÍCIO 4

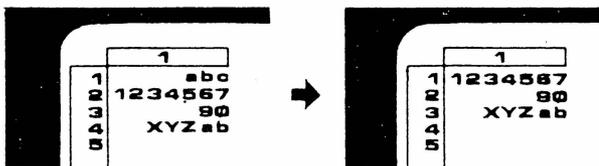
Apagar as letras da 1ª linha em estado de "CMD" (Comando D).

Apagar as letras da linha indicada, em estado de CMD

(D N.º da linha) (D N.º da Linha, N.º da linha)

OPERAÇÃO

D **RETURN**

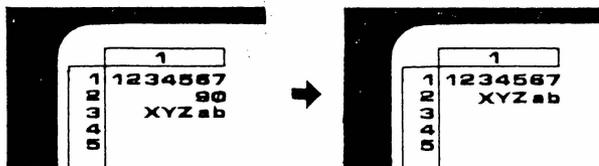


Mesmo em estado de "CMD", pode-se apagar os caracteres por unidade de linha. O comando para esse fim é o Comando D (COMANDO DELETE), cancelar, apagar. Ao executar o comando D pressionando-se as teclas **D RETURN**, os caracteres que se encontravam impressos na 1ª linha se apagam (inclusive os caracteres que se encontravam fora da tela do monitor de vídeo).

OPERAÇÃO

D **2** **RETURN**

D **2** **,** **5** **RETURN**



Com **D** **2** **RETURN**

Portanto o comando D n^o da linha, indica a linha que se deseja apagar. Devem ser pressionadas as teclas na seqüência:

D N^o da Linha

Ao executar o comando D 2 RETURN, apagam-se todos os caracteres da 2^a linha e, com o comando D2,5 RETURN, todos os caracteres a partir da 2^a até a 5^a linha serão apagados.

3.5. MODO EDIÇÃO

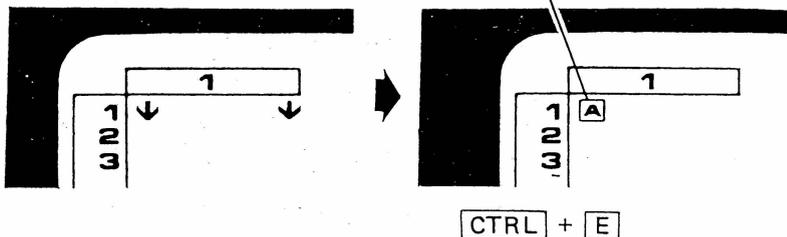
Colocar o cursor em modo Edição para digitação de dados (CTRL + E)

Digitar o caracter em Modo Edição e efetuar a correção.

DEL, CTRL + X, CTRL + J, CTRL + K, CTRL + N, CTRL + P, CTRL + O.

W RETURN

CTRL + E

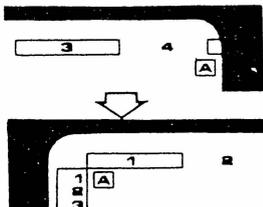


Pressionando-se a tecla do comando W e fazendo com que o monitor de vídeo fique em estado de espera para a digitação, executar o comando CTRL + E.

Assim desaparecem as setas ↓ ↓ (ou → →) e o cursor A que se encontrava na parte inferior à esquerda do monitor de vídeo se desloca para a parte superior à esquerda do mesmo e faz com que o [A] brilhe intermitentemente. Este estado é denominado de Modo Edição e o caracter poderá ser digitado no monitor de vídeo unitariamente. Através das teclas ▲ ▼ ◀ ▶, vamos experimentar digitar em uma posição qualquer aleatoriamente.

OBS.: MOVIMENTO DO CURSOR

Quando o cursor estiver em qualquer parte do vídeo, e se dirigir o mesmo com as teclas de comando     para fora do espaço que aparece no vídeo, o cursor se desloca para a mesma linha ou para o lado contrário da coluna.

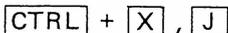


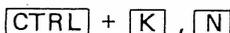
Extremidade direita da segunda linha

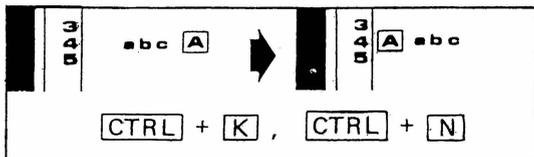
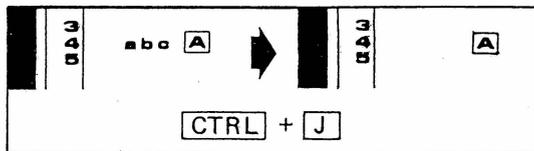
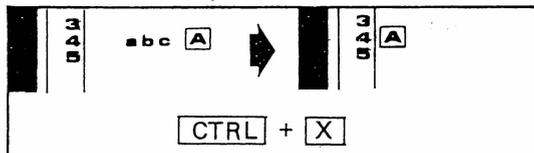
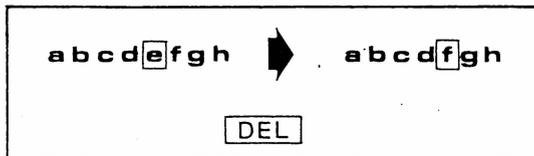
Extremidade esquerda da segunda linha

3.6. MÉTODO DE CORREÇÃO EM MODO EDIÇÃO



 , 

 , 



DEL — Apaga o caracter onde se encontra o cursor e desloca um espaço para a esquerda os caracteres seguintes.

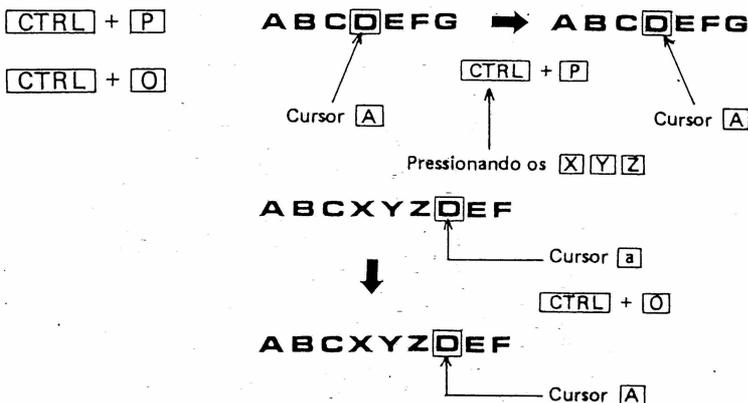
CTRL + X — Apaga todos os caracteres da linha onde se encontra o cursor e este se desloca para a extremidade esquerda da linha.

CTRL + J — Deleta todos os caracteres da linha e a posição do cursor não se altera.

CTRL + K ou N — Não deleta caracteres, porém o cursor se desloca para a extremidade esquerda da mesma linha.

3.7. INSERÇÃO DE CARACTERES

OPERAÇÃO



Quando teclarmos **CTRL + P**, o cursor se transforma em caracter minúsculo [a], então podemos digitar quantos caracteres forem necessários entre a posição que se encontra o cursor e o caracter imediatamente a esquerda.

Para retornar o cursor [A] do Modo Edição basta acionar as teclas **CTRL + O**.

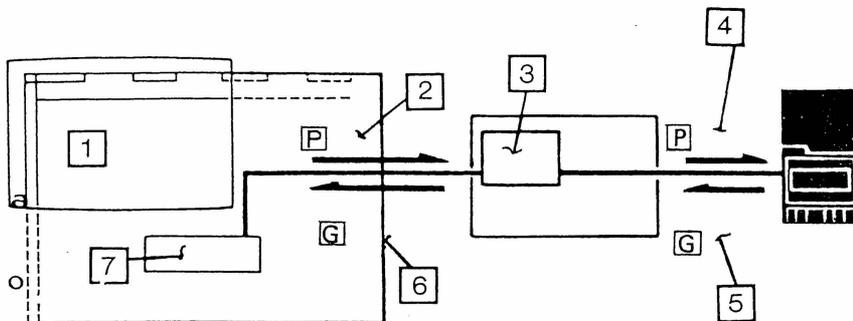
3.8. ARMAZENAGEM OU GRAVAÇÃO (MEMÓRIA)

Para que a tabela elaborada com todas as informações digitadas não seja perdida ao desligar o computador, é necessário que a mesma seja guardada ou gravada em fita cassete.

Para tanto, primeiramente o conteúdo da tabela deverá ser armazenado na memória do computador, (existem 6 memórias) e depois em fita cassete.

O comando que transfere a tabela elaborada para a memória ou para a fita cassete é o P (COMANDO PUT).

Por outro lado, quando se deseja chamar a tabela da memória/ou fita para o computador, usa-se o comando G (COMANDO GET), para que o conteúdo inicialmente entre na memória e através de outro comando (memória .1 ou .2, etc) apareça no vídeo.



- 1 – Monitor de Vídeo
- 2 – (Comando P) Memória
- 3 – Memória
- 4 – (Comando P) Para fita cassete
- 5 – (Comando G) Para Memória
- 6 – (Comando G) Para Monitor de Vídeo
- 7 – Tabela Elaborada

EXERCÍCIO 6

Transferir a tabela elaborada para memória (Comando P).

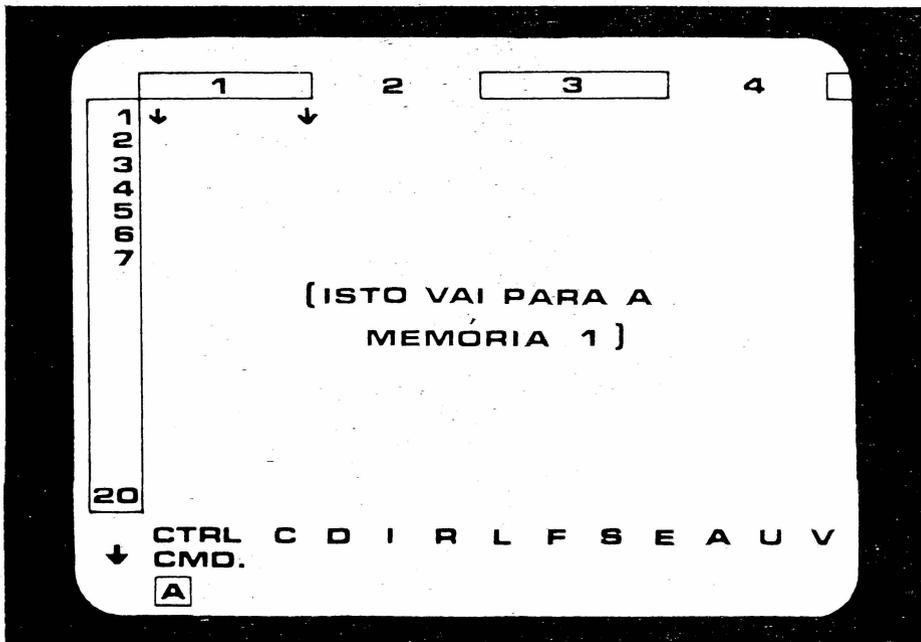
Chamar o conteúdo da memória para o monitor de vídeo (Comando G).

OPERAÇÃO

Digitar algo sobre o monitor de vídeo

P **RETURN**

.1 **RETURN**



Para praticar o armazenamento na memória, vamos digitar algo no monitor.

- Comando W RETURN
- Transformar em MODO Edição comando CTRL + E
- Digitar uma informação
- Voltar ao estado normal, pressionando ESC
- Pressionar P para armazenagem
- Indicação "NOME"; pressionar .1 (memória 1) ou .2 (memória 2).

OBS.: Não esquecer o ponto no início da operação.

Agora vamos chamar o conteúdo de nossa tabela para o vídeo.

a. Acionar o comando G RETURN

b. Ao surgir "NOME" pressionar .1 (memória 1) ou .2 (memória 2)

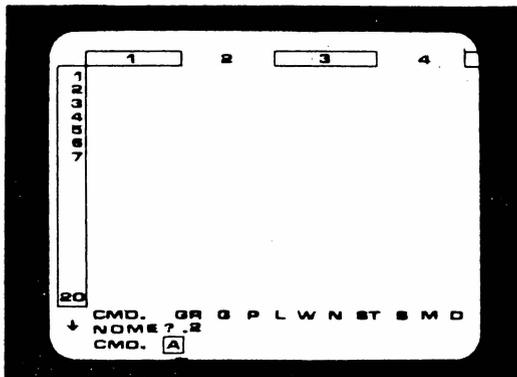
G RETURN

. 2 RETURN

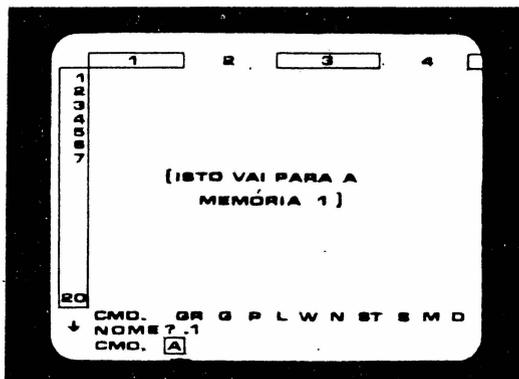
G RETURN

. 1 RETURN

CMD. G
NOME ? .1



CMD. G
NOME ? .2



Ao indicar a posição através do Comando G poderá também indicar o nº de linha e o nº da coluna. Por exemplo:

G 2, 3 RETURN

EXERCÍCIO 7

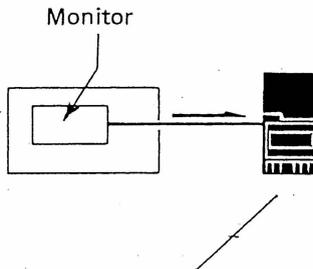
Gravar o conteúdo da memória na fita cassete (Comando P). Chamar a tabela da fita cassete para a memória (Comando G).

OPERAÇÃO

Conectar o gravador de fita cassete ao computador e

P RETURN
T E S T E RETURN

Colocar em condição para a gravação



O conteúdo da memória será gravado na fita cassette

Com uma única operação será possível gravar os conteúdos da Memória 1 ou 2 na fita cassette. Verificar tabela:

Quando estiver ligado o terminal de controle remoto

- 1 Preparar o gravador em condição de gravação.
- 2 Pressionar as teclas P RETURN em estado de "CMD".
- 3 Quando surgir a indicação "NOME?" pressionar T E S T E . a tecla RETURN . Em seguida surgirá a indicação "PÁGINA=".
- 4 Pressionar a tecla RETURN . A fita começa a girar.

Quando não estiver ligado o terminal de controle remoto

- 1 Pressionar as teclas P RETURN em estado de "CMD".
- 2 Quando surgir a indicação "NOME?", pressionar T E S T E . RETURN
Surgirá a indicação "PÁGINA "
- 3 Sem pressionar a tecla RETURN . Preparar o gravador em condição de gravação.
- 4 Pressionar a tecla RETURN .

Ao pressionar a tecla RETURN ouve-se um pequeno estalido de entrada e inicia a operação de gravar o conteúdo da memória na fita cassete. "TESTE" é o título atribuído ao conteúdo de nossa tabela, de modo que, quando desejar chamá-lo de volta, deverá utilizar este mesmo título.

Voltar a fita e preparar o gravador em estado de reprodução

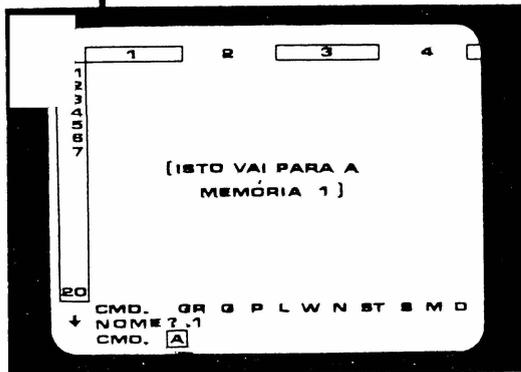
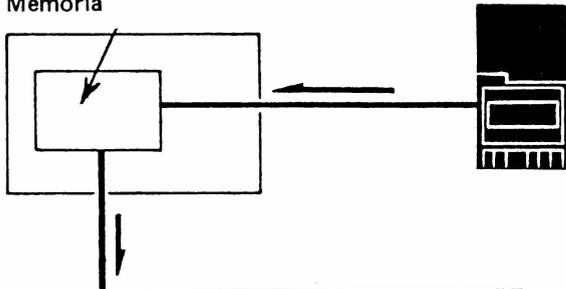
G RETURN

T E S T E RETURN

G RETURN

1 RETURN

Memória



Da fita cassete, o conteúdo da tabela é chamado para a memória e esta é indicada no monitor de vídeo.

— Sequência de Operação de Chamada da Tabela gravada na fita cassete para a memória. Para exercitar, em primeiro lugar, vamos pressionar a tecla **RESET** para que HOT CALC retome ao estado de início de operação.

Em seguida, rebobinar a fita até um ponto próximo onde se encontra registrado o conteúdo que deseja chamar (quando estiver ligado o terminal de controle remoto, o mesmo deverá ser desconectado, e depois proceder a operação de retornar a fita, só então conectar novamente).

Em seguida, ajustar o volume do gravador para a posição intermediária entre o máximo e o mínimo.

Uma vez completado o preparativo, operar na seqüência a seguir indicada.

Quando o controle remoto estiver conectado

- 1 Preparar o gravador em estado de reprodução.
- 2 Pressionar as teclas **G** **RETURN** em estado de "CMD".
- 3 Quando surgir a indicação "NOME?" pressionar **T** **E** **S** **T** **E** **RETURN** .
A fita começa a girar

Quando o controle remoto não estiver conectado

- 1 Pressionar as teclas **G** **RETURN** em estado de "CMD".
- 2 Quando surgir a indicação "NOME?" pressionar **T** **E** **S** **T** **E** **RETURN** .
- 3 Preparar o gravador em estado de reprodução

Em ambos os casos, quando pressionar a tecla **RETURN** no final, ouve-se um pequeno estalido e o conteúdo da fita é chamado para a memória.

Quando a fita chegar à parte em que está gravado o conteúdo da tabela, ao lado da indicação "NOME?" surge o título com o asterisco (*). Isto é aviso de que foi encontrado este título (neste caso, também se ouve o mesmo estalido).

CMD. G
↓
NOME ? TESTE * TESTE

Após o término da chamada, ouve-se novamente o estalido e a fita pára e, surge a indicação de "CMD". Quando o terminal de controle remoto não estiver conectado, parar a fita pressionando a tecla de parada.

Com isto, o conteúdo da tabela foi chamado para a memória (os conteúdos são distribuídos automaticamente na memória 1 e na memória 2, nos mesmos estados quando foram gravados).

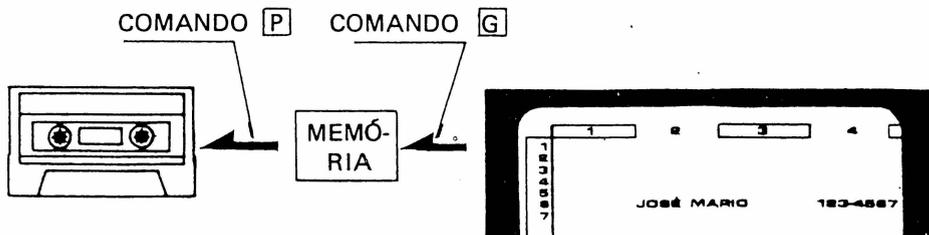
- Quando pressionar a tecla **RETURN**, sem que haja conectado o gravador, decorridos 2 a 3 segundos após ouvir estalido, pressionar as teclas **CTRL** e **STOP** concomitantemente. Retorna ao estado de "CMD".

Quando não puder chamar corretamente o conteúdo da tabela, voltar a fita ao início, elevar um pouco o volume do gravador operando novamente o comando **G**. Para indicar no monitor de vídeo a tabela que se encontra na memória do computador, usar também o comando **G**, como segue:

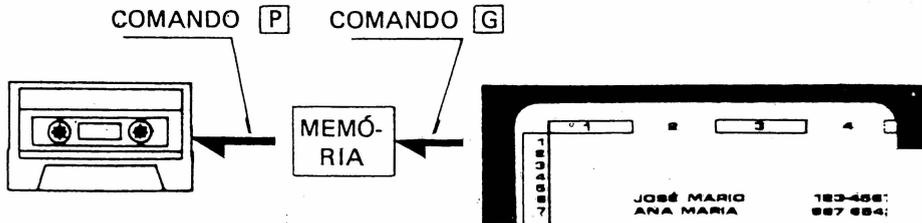
- Pressionar as teclas **G RETURN** em estado de "CMD".
- Quando surgir a indicação "NOME?" pressionar **. 1 RETURN** e fazer surgir o conteúdo da memória 1.

No HOT-CALC, poderá gravar a tabela elaborada na fita e chamar para a memória e no monitor do vídeo quando for necessário e, poderá efetuar os diversos processamentos, tais como, procurar um ítem específico, alteração de seqüência de dados ou análise de dados.

Por outro lado, quando for introduzir algum dado adicional na tabela ou, alterar o conteúdo da mesma, poderá introduzir o conteúdo da tabela após alteração à memória (por meio de Comando **P**) e poderá gravar novamente a tabela elaborada na fita cassete.



Processamento para procurar um determinado ítem específico ou de introdução de dados adicionais



O conteúdo da memória será alterado quando introduzir novos dados na mesma através do comando P.

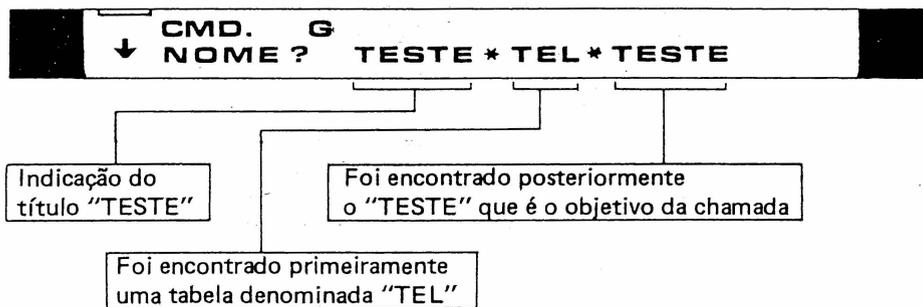
3.9. UTILIZAÇÃO DA FITA CASSETE

O título da tabela deverá ser de até 6 dígitos.

Podem ser utilizados alfabetos, números, caracteres, etc.

Quando não especificar o título da tabela, com o comando G, pressionar a tecla ? seguida de RETURN; então será chamada a memória a primeira tabela encontrada na fita.

Quando houver mais de uma tabela registrada na fita, irão aparecer no monitor, os nomes destas tabelas até ser encontrada a tabela desejada.



OBS.: Se utilizar a fita de 30 minutos (15 minutos de cada lado) poderá registrar aproximadamente 9 tabelas de cada lado ou seja, o correspondente a 18 memórias. Ao registrar à fita, faz-se rodar da posição totalmente retrocedido (até que ultrapasse a parte que não poderá ser gravado) e ajustar o contador de fita para 000. Ao gravar na fita, juntamente com o nome da tabela, registrar também o valor do contador de fita. Posteriormente, você perceberá que o uso do contador na gravação é bastante útil, pois, ao chamar a tabela desejada, poderá ajustar a fita ao valor do contador registrado na fita que servirá de referência.

3.10. UTILIZAÇÃO DO HOT-CALC COMO CALCULADORA

Neste caso ao invés de digitar o Comando em estado "CMD", deverá digitar a fórmula do cálculo matemático e pressionar a tecla RETURN. Será indicado o resultado desse cálculo.

Esta função é bastante útil para efetuar cálculos durante a elaboração da tabela com o programa HOT-CALC. (É como se efetuasse o cálculo num papel de rascunho). Por outro lado, o programa dispõe de mais de 10 tipos de funções matemáticas e, elas poderão ser utilizadas nos cálculos.

Caracteres de Cálculos básicos

Caracteres utilizados	Tipos de operação
+	Adição
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
^	Potenciação (simples precisão)
**	Potenciação (dupla precisão)

Nos cálculos poderao ser utilizados parenteses

FUNÇÕES EXISTENTES

<u>Caracteres Utilizados</u>	<u>Tipos de Função</u>
ABS (X)	Valor absoluto
SIN (X)	Seno
COS (X)	Cosseno
TAN (X)	Tangente
EXP (X)	Exponencial
LOG (X)	Logarítmo decimal
LN (X)	Logarítmo Neperiano (natural)
SQR (X)	Raiz quadrada
SGN (X)	Sinal (Sígnun)
INT (X)	Parte inteira

Introduzem-se os valores numéricos entre os () no lugar de X. Porém, nas funções trigonométricas serão introduzidos os valores em radianos.

EXERCÍCIO 8

Cálculo das 4 operações e, potenciação

OPERAÇÃO

CMD: 7+8 15

CMD. 150-60 90

CMD. 100/30 3.33333333333333

CMD. (3+9)/4 3

7 ^ 2 RETURN

CMD. 7^2 49.0002 A

7 . . 2 RETURN

CMD. 7^{**2} 49 A

DESCRIÇÃO

Com o vídeo em estado "CMD", digitar a expressão e pressionar RETURN, o resultado surgirá no monitor de vídeo. Pressionando novamente a tecla RETURN, retorna ao estado "CMD".

OBS.: No cálculo de potenciação, se utilizar o código **, o resultado terá maior precisão do que se utilizasse o código ^.

EXERCÍCIO 9

Cálculo das funções matemáticas

OPERAÇÃO

S I N (2) RETURN

CMD. SIN(2) 0.909297 A

C O S (0) RETURN

CMD. COS(0) 1 A

A B S (- 5)

* I N T (3 . 8)

RETURN

CMD. ABS(-5)*INT(3.8) 15 A

Nos cálculos de funções trigonométricas, utilizam-se os valores em radianos.

L O G (1 0 0)

RETURN

CMA. LOG (100) 2 A

S Q R (5)

RETURN

CMA SQR (5) 2.23607 A

CAPÍTULO 4 – ELABORANDO TABELAS

4.1. COMO DESENVOLVER OS EXERCÍCIOS

Neste capítulo vamos elaborar uma "LISTA DE DISCOS" como tema para exercício. Nesta lista, iremos executar 8 exercícios, enumerados de 10 a 17.

Existe uma continuidade nos exercícios devido ao fato de já termos desenvolvido os exercícios anteriores. Portanto quando desejar descansar ou desligar o computador, deverá armazenar o conteúdo de tabela numa fita cassete naquele estágio e, ao reiniciar deverá chamar a tabela da fita gravada. Ao final do 17º exercício gravar a tabela com o nome de DISCOS em fita cassete.

A seguir a LISTA DE DISCOS

LISTA DE DISCOS		
Nº	TÍTULO	ARTISTA
01	SONHO MEU	M. BETHANIA
02	CONSTRUÇÃO	CHICO BUARQUE
03	AMÉLIA	CHICO ALVES
04	5ª SINFONIA	BEETHOVEN
05	CAMINHADA	GERALDO VANDRÉ
06	TRAVESSIA	M. NASCIMENTO
07	ROMARIA	ELIS REGINA
08	TREM AZUL	ELIS REGINA
09	HOMEM COM H	NEY MATOGROSSO
10	LIGIA	TOM JOBIM
11	COTIDIANO	CHICO BUARQUE
12	SOBRADINHO	SÁ/GUARABIRA
13	FOLHETIM	GAL COSTA
14	ÚLTIMO DESEJO	NOEL ROSA
15	VERTIGEM	JOANA

EXERCÍCIO 10

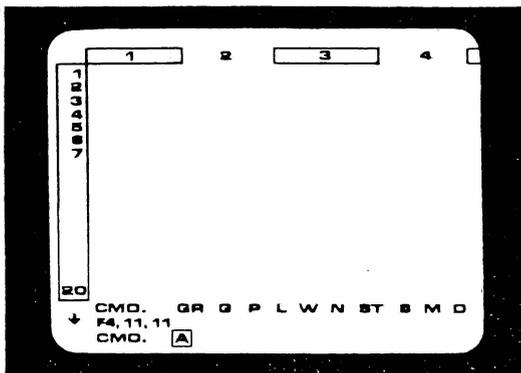
Determinar o formato da tabela (3 do Comando N)

Traçar as linhas horizontais (CTRL + B do comando W)

Digitar o título

OPERAÇÃO

```
N RETURN
3 RETURN
2 6 RETURN
3 RETURN
1 4 1 1 1 1 1
RETURN
```



Uma vez definida a tabela que você quer digitar, alterar o formato das colunas que estão indicadas no monitor de vídeo do HOT-CALC. A coluna será a partir da esquerda para a direita, começando pelo item "N^o", "TÍTULO" e "ARTISTA" e, tudo indica que se atribuirmos a cada uma das colunas os seguintes espaços serão suficientes; 4 espaços para N^o, 18 espaços para TÍTULO e 14 espaços para ARTISTA. E assim, se desejar alterar o formato e o tamanho da tabela do HOT-CALC, deverá utilizar o comando N (Comando New).

Em primeiro lugar em estado de CMD acionar o comando N RETURN, surgirá no monitor de vídeo os seguintes caracteres:

CMD N

(1) FORMA (2) COMEÇO (3) TUDO

Com o comando N, poderá escolher uma das 3 funções: FORMA, COMEÇO ou TUDO. Aqui vamos utilizar (3) TUDO e alterar a dimensão da tabela. Pressionar a tecla 3 que é o número de TUDO e pressionar após, a RETURN. A indicação se altera para a seguinte:

T60 L66 C26

T A

(Esta é a dimensão atual do HOT-CALC).

T60 — significa que o tamanho de uma linha é de 60 espaços disponíveis para introduzir caracteres ou dígitos da esquerda para a direita.

L66 — 66 linhas em sentido vertical

C26 — Máximo possível até 26 colunas.

Agora vamos operar o teclado de Comando para alterar esta dimensão. Primeiramente, vamos definir o número de dígitos contidos na linha. Como a lista de discos requer apenas uma amplitude de espaços para 36 dígitos ou seja, 3 colunas de 4 + 18 + 14, pressionar as teclas 36 RETURN em estado que o cursor esteja brilhando intermitentemente ao lado de "T".

T36, L99, C16

NÚMERO DE COLUNAS A

A indicação se alterou conforme mostrado no quadro acima. Como o espaço lateral foi limitado para amplitude de 36 dígitos, o número de linhas poderão ser tomadas até 99 (R99).

Ao invés disso, o número de colunas terá que ser no máximo 16 (C16).

Aquí vamos indicar quantas colunas deverão ser ocupadas. Neste caso, só necessitamos de 3 colunas. Assim vamos pressionar 3 RETURN. (Não poderá indicar o número de colunas que ultrapasse 16 colunas).

F 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7

Quando a indicação se alterar conforme mostrado no quadro acima, trata-se de indicação de número de dígitos em cada uma das colunas. Esta função no monitor de vídeo mostra que todas as colunas até 8ª são de amplitude correspondente a 7 dígitos.

Para alterar as amplitudes das colunas para 4, 18 e 14 dígitos, efetuar o comando f 4, 18, 14, RETURN. Não deverá esquecer a última vírgula. Quando pressionar a tecla RETURN, as colunas da tabela se alteram para as amplitudes indicadas e volta o vídeo ao estado de "CMD".

Resumindo a sequência de operações da função (3) do Comando N fica conforme indicado abaixo:

Determinação do número de dígitos (T) na linha



Determinação do número de colunas (Nº de Colunas)



Determinação do número de dígitos em cada uma das colunas (f)

OBS.: Quando definir o número de dígitos das colunas (f), este não poderá ser superior a 60 dígitos, contando-se de f até a última vírgula , .

—° Ao definir um número de dígitos para as linhas (tamanho da linha), se este for

A seguir, retornamos ao estado de digitação (Comando W) por meio da tecla ESC e, através do comando traz-se o cursor à 2ª linha e digita-se CTRL + B. Veremos surgir uma linha horizontal. O comando CTRL + B executa a operação de tracejamento de linhas horizontais na linha onde se encontra o cursor (Não poderá ser utilizado no MODO Edição).

Assim sendo, passamos para a terceira linha, digitamos "Nº", na 1ª coluna; "TÍTULO" na 2ª coluna e "ARTISTA" na 3ª coluna a seguir traçamos a linha horizontal na 4ª linha, completando o formato da tabela.

OBS.: Quando terminar de digitar na 3ª linha, o cursor passa para a 4ª linha e a 1ª linha desaparece do monitor de vídeo; porém se voltar o cursor para a primeira linha, poderá novamente visualizá-la.

EXERCÍCIO 11

Introdução do conteúdo da tabela

Deslocar os caracteres de cada coluna para o lado esquerdo (CTRL + L do Comando W).

Deslocar os caracteres de cada coluna para o lado direito (CTRL + R do comando W).

OPERAÇÃO

Introdução de dados na tabela (A)

	1	2	3	4
1	→	→ LISTA DE DISCOS		
2				
3	N:	TÍTULO	ARTISTA	
4				
5	01	BONHO MEU	M. BETHANIA	
6	02	CONSTRUÇÃO	CHICO BUARQUE	
7	03	AMÉLIA	CHICO ALVES	
	04	S: SINFONIA	BEETHOVEN	
	05	CAMINHADA	GERALDO VANDRE	
	06	TRAVESSIA	M. NASCIMENTO	
	07	ROMARIA	ELIS REGINA	
	08	TREM AZUL	ELIS REGINA	
	09	HOMEM COM H	NEY MATOGROSSO	
	10	LIGIA	TOM JOBIM	
	11	COTIDIANO	CHICO BUARQUE	
	12	SOBRADINHO	SÁ E GUARABIRA	
	13	FOLHETIM	GAL COSTA	
	14	ÚLTIMO DESEJO	NOEL ROSA	
	15	VERTIGEM	JOANA	
20				
	CTRL C D I R L F S E A U V			
	JOANA			
	<input type="checkbox"/> (A)			

(A) Introdução de dados na tabela

Cursor na 2ª coluna

CTRL + **L**

Cursor na 3ª coluna

CTRL + **L** ————— **(B)**

Nº	TÍTULO	ARTISTA
01	SONHO MEU	M. BETHANIA
02	CONSTRUÇÃO	CHICO BUARQUE
03	AMÉLIA	CHICO ALVES
04	S: SINFONIA	BEETHOVEN
05	CARNIVAL	GERALDO VANDRE
06	TRAVESSIA	M. NASCIMENTO
07	ROMARIA	ELIS REGINA
08	TREM AZUL	ELIS REGINA
09	HOMEM COM H	NEY MATOGROSSO
10	LUIZA	TOM JOBIM
11	COTIDIANO	CHICO BUARQUE
12	SOBRADINHO	SÁ E GUARABIRA
13	FOLHETIM	GAL COSTA
14	ULTIMO DESEJO	NOEL ROSA
15	VERTIGEM	JOANA

CTRL C D I R L F S E A U V
JOANA
(A)

(B) Deslocar as colunas para esquerda

Vamos completar a lista utilizando o Comando W. Preenche-se a lista servindo-se de referência A da tabela acima. Quando desejar digitar o item do nº, após pressionar as teclas N e O, pressionar uma vez a tecla **SPACE** e após isto, RETURN.

Os caracteres se deslocam para a direita, gerando o espaço correspondente a um dígito entre a primeira e a segunda coluna (isto é, para que posteriormente, quando deslocar as palavras da segunda coluna para a esquerda, o número e o título da 2ª coluna não fiquem colados aos da 1ª coluna. Doravante, para preencher o item nº, pressionar o número desejado, um espaço e RETURN.

Quando terminar a introdução de dados na lista, deslocar o cursor para a primeira linha para verificar toda a tabela.

— Deslocamento de caracteres para esquerda e para direita (**CTRL** + **L** , **R**)

Quando observar a Lista de Discos, que terminou de introduzir, os caracteres que iniciam os títulos na coluna "TÍTULO" e os nomes dos artistas na coluna "ARTISTA" não estão esteticamente orientados e são difíceis de serem lidos. Por isso, em estado de introdução de dados (coloração verde do vídeo), deslocar o cursor para a segunda coluna (qualquer linha), e acionar.

CTRL + **L**

Todas as letras introduzidas na coluna 2 se deslocam para esquerda e, as iniciais dos títulos ficam orientados no início da coluna. Da mesma forma, desloca-se o cursor para a 3ª coluna e acionar **CTRL** + **L** deslocando os nomes dos artistas para esquerda.

Em contrapartida, se desejar deslocar as letras de uma determinada coluna para a direita, deverá deslocar o cursor em qualquer linha dessa coluna e executar.

CTRL + **R**

- Uma vez indicado o deslocamento dos caracteres para direita ou para esquerda através de **CTRL** + **L** ou **CTRL** + **R**, todas as letras doravante introduzidas nesta coluna serão deslocadas para esquerda ou para direita conforme o Comando.

EXERCÍCIO 12

Adição de 1 coluna (**CTRL** + **I** do Comando **W**)

Preenchimento da coluna adicionada

Armazenamento da lista completa para a memória

Eliminação da linha ou da coluna (**CTRL** + **D** do Comando **W**)

OPERAÇÃO

Cursor com as setas voltadas para baixo

CTRL + **I**

3 **RETURN**

(A)

The screenshot shows a terminal window with a table of records. The table has columns for 'N:', 'TÍTULO', and 'ARTISTA'. A new column has been added to the left of the 'N:' column, containing the number '3'. The cursor is positioned at the end of the '3' in the first row. Below the table, the command 'CTRL C O I R L F S E A U V' is visible, followed by 'COMPR. 3' and a cursor icon labeled '(A)'.

	1	2	3	4
1	→	→	LISTA DE DISCOS	
2				
3	N:	TÍTULO	ARTISTA	
4				
5	01	SONHO MEU	M. BETHANIA	
6	02	CONSTRUÇÃO	CHICO BUARQUE	
7	03	AMÉLIA	CHICO ALVES	
	04	S: SINFONIA	BEETHOVEN	
	05	CAMINHADA	GERALDO VANDRE	
	06	TRAVESSIA	M. NASCIMENTO	
	07	ROMARIA	ELIS REGINA	
	08	TREM AZUL	ELIS REGINA	
	09	HOMEM COM H	NEY MATOGROSSO	
	10	LIGIA	TOM JOBIM	
	11	COTIDIANO	CHICO BUARQUE	
	12	SOBRADINHO	SÁ E GUARABIRA	
	13	FOLHETIM	GAL COSTA	
	14	ÚLTIMO DESEJO	NOEL ROSA	
	15	VERTIGEM	JOANA	
20				

CTRL C O I R L F S E A U V
COMPR. 3
(A)

(A) Adição de nova coluna

Preenchimento da nova coluna
adicionada — (B)

1 2 3 4

LISTA DE DISCOS

N:	TÍTULO	ARTISTA
01	SONHO MEU	P M. BETHANIA
02	CONSTRUÇÃO	P CHICO BUARQUE
03	AMÉLIA	P CHICO ALVES
04	5: SINFONIA	C BERTHOVEN
05	CAMINHADA	P GERALDO VANDRÉ
06	TRAVESSIA	P M. NASCIMENTO
07	ROMARIA	P ELIS REGINA
08	TREM AZUL	P ELIS REGINA
09	HOMEM COM H	P NEY MATOGROSSO
10	LIGIA	P TOM JOSIM
11	COTIDIANO	P CHICO BUARQUE
12	SOBRADINHO	S SA E GUARABIRA
13	FOLHETIM	P GAL COSTA
14	ÚLTIMO DESEJO	S NOEL ROSA
15	VERTIGEM	P JOANA

20

↓ CTRL C D I R L F S E A U V

P

A

(B) Preenchimento da nova coluna,

Entre a 2ª e a 3ª coluna deverá ser introduzida uma nova coluna para registrar a classe de disco. Para isso, mantendo o estado de preenchimento, executar

CTRL + **I**

Se o cursor estiver voltado para a direita, primeiramente orientá-lo para que as setas fiquem voltadas para baixo, pressionando-se as teclas **CTRL** + **C** e, deslocar o cursor até que se situe do lado direito da coluna que deseja adicionar e pressionar

CTRL + **I**

Surgirá na tela a seguinte indicação

Compr. **A**

Neste momento, deverá fornecer o valor para definir a amplitude da coluna a ser adicionada. Pressionando-se a tecla **3** **RETURN** será adicionada uma nova coluna entre a coluna 2 e a coluna 3 com o espaço de 3 dígitos. Esta coluna passará a ser a 3ª coluna, e a antiga 3ª passará a ser 4ª coluna.

Assim, já que foi a 3ª coluna adicionada, vamos preencher esta coluna com a classificação dos discos que estes pertencem. Aqui, serão classificados em Samba (S), Clássico (C) e Popular (P).

Preencha a tabela tomando-se como referência a figura B. Nos locais em que as linhas estiverem interrompidas, basta levar o cursor a esta linha e pressionar

CTRL + **B**.

As colunas podem ser adicionadas dentro da dimensão total da tabela estabelecida, isto é, a introdução de colunas é limitada pelo número total de caracteres estabelecidos na linha e o número total de colunas.

A partir de agora faremos alguns exercícios de processamento em nossa lista já pronta e gravada na Memória. (Gravação ítem 3.8).

Trata-se de um exercício para eliminar linha. Com o comando W, preparar o vídeo em estado de digitação, pressionar as teclas CTRL + C, para que o cursor mude o sentido para horizontal com as setas voltadas para a direita.

Em nosso exercício vamos levá-lo para a 14ª linha e pressionar as teclas CTRL + D, assim esta linha será eliminada e as linhas subsequentes se deslocam para cima ordenadamente.

Para eliminar a coluna, mudar novamente o sentido do cursor para vertical, com as setas voltadas para baixo e deslocar até a coluna que se deseja eliminar, pressionar CTRL + D.

Ao término deste exercício, pressione as teclas

G RETURN, .I RETURN

e chamar novamente a lista armazenada para o Monitor de Vídeo.

EXERCÍCIO 13

Instrução sobre as linhas que não necessitam ser alteradas (2 do comando N)

OPERAÇÃO

N RETURN

2 RETURN

RETURN

Serão fixadas estas 4 linhas

	1	2	3	4
1	→	→	LISTA DE DISCOS	
2	N:	TÍTULO	ARTISTA	
3				
4				

No exercício 13 vamos colocar em ordem alfabética o título de nossa tabela. Para tanto, acionamos o comando N RETURN e a seguir respondemos a indicação "COMEÇO" (2 RETURN).

Surge no vídeo a seguinte indicação: /4 .

Isto demonstra que as 4 linhas superiores estão fixas (No programa HOT-CALC, desde o início da tabela, as 4 primeiras linhas já estão programadas para serem fixas). Como nesta lista de discos, as 4 primeiras linhas são partes que não necessitam alteração, pressionamos a tecla RETURN e voltamos ao estado CMD.

OBS.: Quando se deseja alterar a parte fixa, após surgir a indicação /4 no monitor de vídeo, basta que indiquemos o nº. de linhas que se quer fixar, por exemplo 3 RETURN.

EXERCÍCIO 14

Alterar os títulos dos discos em ordem alfabética.

Voltar a sequência numérica.

Alterar a sequência com as duas condições (Comando ST)

OPERAÇÃO

```
S T RETURN
2 RETURN
1 RETURN
F RETURN
```



Os títulos são alterados e reorganizados em ordem alfabética.

O próximo exercício trata de reorganizar os títulos em ordem alfabética. Para este processamento utiliza-se o comando ST RETURN (Comando Sort); a coloração da tela passa para cor púrpura e surge a seguinte indicação.

CMD ST

* CONDIÇÃO

Como a coluna de título é a segunda, pressionar 2 RETURN. No monitor surgirá outra indicação:

* CONDIÇÃO 2

* ASCENDENTE (1)

Aqui é solicitada a instrução sobre qual tipo de seqüência deverá ser reorganizada a tabela; o procedimento segue a tabela abaixo:

Instrução	Seqüência
<input type="text" value="1"/>	Ordem alfabética.
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="/"/> <input type="text" value="N"/>	Seqüência de ordem crescente de números
<input type="text" value="2"/> *	Ordem inversa do alfabeto
<input type="text" value="2"/> * <input type="text" value="/"/> <input type="text" value="N"/>	Ordem decrescente de números

* Exceto o número , qualquer número servirá.

Para colocar em ordem alfabética, vamos pressionar as teclas 1 RETURN. Novamente surge no vídeo a indicação de CONDIÇÃO, porém esta instrução se limita a 2ª coluna, neste caso pressionamos F RETURN e podemos verificar no vídeo a 2ª coluna sendo organizada em ordem alfabética e as demais colunas se reorganizam acompanhando esta alteração.

O próximo passo será reorganizar o item N^o em ordem crescente de numeração relativa a 1ª coluna. Quando surgir a indicação de "ASCENDENTE" (1), pressionar as teclas 1/N RETURN. Com esta reorganização, a lista volta a ser como antes, enumerada em ordem crescente.

EXERCÍCIO 15

Eliminar a linha desnecessária (CTRL + D do Comando W).

Acrescentar uma linha (CTRL + I do Comando W)

OPERAÇÃO

G RETURN
RETURN
W RETURN

A 2^ª linha será eliminada (Aparentemente não houve nenhuma alteração no monitor de vídeo)

Cursor para direita

Cursor na 2^ª linha

CTRL + D

No exercício anterior foi feito o processamento de reorganização de linhas. Vamos chamar novamente a lista original da Memória 1 para o monitor de vídeo. Nesta lista vamos introduzir um novo assunto entre as linhas já preenchidas. Para tanto, será necessário introduzir uma nova linha adicional. Entretanto, antes disso, terá que eliminar a linha que já tenha sido digitada. Vamos utilizar as teclas CTRL + D do Comando W que já exercitamos. Primeiramente, condicionando o monitor de vídeo em estado de digitação com W Return, mudar a direção do cursor para a direita com CTRL + C.

- Em seguida, deslocar o cursor para 2^ª linha. Nesse estado, acionando uma vez as teclas CTRL + D, embora não se verifique alteração no vídeo, em realidade, a linha 2^ª foi eliminada e do total de linhas da lista ficou subtraída de 1 linha. (Como eram 99 linhas no início, portanto, agora terá 98 linhas). Se desejar certificar-se de que foi subtraída uma linha, basta deslocar o cursor até a última linha.
- A seguir, cada vez que as teclas CTRL + D forem pressionadas, uma linha em branco será eliminada. Eliminando as linhas em branco e, quando o número de linhas restantes (linhas já preenchidas) se tornarem inferiores a 19, surgirá um traço horizontal após a última linha preenchida.
- Voltadas as setas do cursor no sentido vertical e, se as teclas CTRL + D forem pressionadas, a coluna na qual o cursor se encontra ficará totalmente eliminada.

Cursor para 14ª linha

CTRL + **I**

Fica acrescida uma
linha logo após a
13ª linha

N:	TÍTULO	ARTISTA
01	SONHO MEU	P M. BETHANIA
02	CONSTRUÇÃO	P CHICO BUARQUE
03	AMÉLIA	P CHICO ALVES
04	5: SINFONIA	C BEETHOVEN
05	CAMINHADA	P GERALDO VANDRÉ
06	TRAVESSIA	P M. NASCIMENTO
07	ROMARIA	P ELIS REGINA
08	TREM AZUL	P ELIS REGINA
09	HOMEM COM H	P NEY MATOGROSSO
10	LÍDIA	P TOM JOBIM
11	COTIDIANO	P CHICO BUARQUE
12	SOBRADINHO	S SÁ E GUARABIRA
13	FOLHETIM	P GAL COSTA
14	ULTIMO DESEJO	S NOEL ROSA
15	VERTIGEM	P JOANA

↓ CTRL C D I R L F S E A U V
CMD. H
[A]

Com a operação anterior, foi eliminada uma linha que se encontrava em branco (ou algumas linhas em branco). Agora vamos adicionar nova linha no meio de lista. Nesta operação podemos utilizar as teclas **CTRL** + **I** do Comando **W**. Aqui, vamos adicionar uma linha entre a 13ª e a 14ª linha.

Em primeiro lugar, movimentar o cursor para a 14ª linha. Neste estado, pressionar as teclas **CTRL** + **I**. Ficou adicionada uma nova linha na 14ª linha.

Introdução de dados na nova linha adicionada e reorganização

A imagem está em estado de espera para ser digitado. Assim, poderá digitar livremente na nova linha adicionada. Por outro lado, poderá voltar ao estado de "CMD" e efetuar a reorganização de linhas através do Comando **ST**.

- Quando adicionar um novo dado na lista, com a seqüência de operação acima explanada, poderá introduzir os dados dentro dos limites de número máximo de linhas permitidas.

Terminado o exercício, chamar a Lista de Discos Original com o Comando **G**, para próximo exercício.

EXERCÍCIO 16

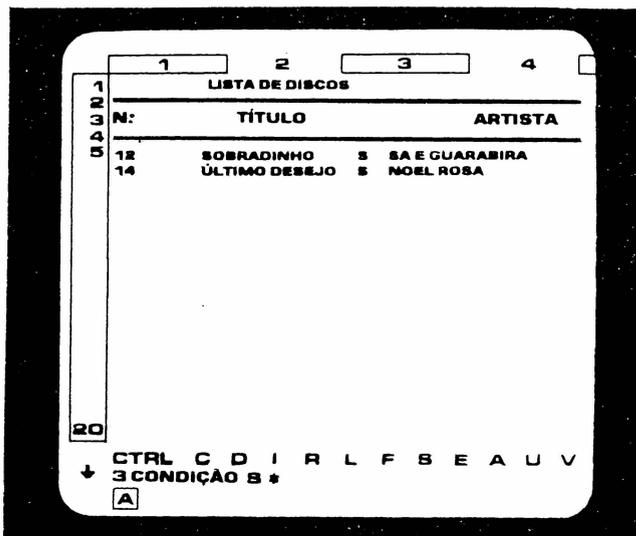
Estabelecer a condição e fazer indicar somente as linhas que satisfazem esta condição (Comando S).

OPERAÇÃO

S RETURN

3 RETURN

S * RETURN



Ficam indicadas somente as linhas da classificação "J" na 3ª coluna.

Vamos fazer surgir no monitor de vídeo somente os discos de Samba (S). Para indicar as linhas que satisfazem uma condição específica, utiliza-se o Comando S (Comando Search).

Pressionar primeiramente o S RETURN e executar o comando S. No monitor de vídeo surge a seguinte indicação:

CMD S

COLONAS (+, *, -) A

Neste estado, indicar os números de colunas que se atribui a condição. A coluna na qual consta o tipo de disco é a 3ª, portanto, vamos pressionar 3 RETURN. A indicação do monitor de vídeo muda para a seguinte:

COLONAS (+, *, -) 3

3 CONDIÇÃO A

Aquí deverá indicar o assunto que se deseja procurar. O que se está procurando é a letra (S). Porém como a coluna possui amplitude para 3 dígitos, deverão ser indicados também os caracteres digitados na coluna (inclusive os espaços da amplitude). Portanto, embora devesse indicar S ESPAÇO ESPAÇO no programa

HOT-CALC, o símbolo "*" possui a função de substituir um determinado número de caracteres. Aqui indicamos S* RETURN. Com isto, todos os itens que possuem "S" no início serão indicados no monitor de vídeo. Se houver outros caracteres do tipo SA, SC5, etc serão também indicados no monitor de vídeo.

Para indicar linhas contendo o nome de um determinado artista quando surgir a indicação de "COLUNA" (+, *, -) com o comando S pressionamos as teclas 4 RETURN e indicamos a 4ª coluna. Em seguida, surgindo a indicação 4 "CONDIÇÃO", digitar BEETHOVEN*seguida de RETURN.

Utilização de ? e *

Ao indicar os itens que deseja procurar com comando S poderá utilizar os símbolos acima.

? serve como substituto de um caracter (letra).

* substitui quantos caracteres forem necessários.

EXERCÍCIO 17

Imprimir em papel impressor (Comando L)

OPERAÇÃO

G RETURN

. 1 RETURN

L RETURN

A lista de disco será impresso em papel pelo impressor

ES

Se você possuir impressora poderá imprimir a tabela elaborada com programa HOT-CALC. Vamos chamar novamente o conteúdo da Memória .1 e utilizar o Comando L.

Ao executar este comando, a tabela que estiver em evidência será impressa em papel. Porém é importante observar os seguintes detalhes.

— Quando a tabela possuir nº de linhas superior a 60, a impressão deverá ser efetuada até a 60ª linha na primeira página e, a partir da 61ª linha deverá ser impressa na 2ª página. Entre a 1ª e a 2ª página haverá um espaço. As páginas serão numeradas sucessivamente.

— Se a amplitude da tabela for superior à da impressora, os caracteres que compõem uma linha da tabela ficam impressos continuando na linha subsequente. Quando desejar imprimir (com impressora) deverá elaborar a tabela que se situe dentro da amplitude da impressora.

• Mesmo as linhas sem nada escrito serão impressas desde que tenham o número de linhas. Para interromper a impressão deverá pressionar a tecla **ESC**, ou, eliminar todas as linhas desnecessárias da tabela desde o início.

Então, vamos efetuar a impressão da Lista de Discos.

Confirmar a conexão de máquina impressora, ligar a fonte e ajustar o papel impressor e pressionar

L RETURN

Quando toda a tabela for impressa e iniciar a impressão de número de linhas em branco, pressionar a tecla **ESC** e parar a impressão.

OBS.: Não se esqueça de gravar a tabela em fita cassete com o nome DISCOS.

4.2. NOVOS EXERCÍCIOS

CAPACIDADE FÍSICA (COOPER)

Agora, vamos elaborar a tabela de resultados de Cooper mensal, divididos em 3 períodos de 10 dias cada um. Pelo programa HOT-CALC vamos calcular o total, a média, etc. Por outro lado, vamos exercitar também a análise de dados, tais como, o mês no qual correu mais, mês em que, nos 3 períodos de decanatos de cada mês, tenha percorrido acima de uma determinada distância, etc., assim como, o método de indicação pelo gráfico.

A tabela a ser utilizada será do tipo abaixo.

MÊS	DECANATOS			TOTAL	MÉDIA
	1 ^a	2 ^a	3 ^a		
1	16	7	8	31	10.3
2	10	12	15	37	12.3
3	15	17	21	53	17.7
4	23	21	16	60	20.0
5	20	21	23	64	21.3
6	14	9	9	32	10.7
7	8	6	5	19	6.3
8	9	11	10	30	10.0
9	12	14	12	38	12.7
10	13	15	16	44	14.7
11	16	12	18	46	15.3
12	19	21	22	62	20.7
Tot.	175	166	175	516	172.0
Máx.	23	21	23	64	21.3

Elaboração da Tabela

EXERCÍCIO 18

Não alterar o formato da tabela e alterar a amplitude da coluna (1 do Comando N)

Elaborar a tabela e introduzir os dados e colocar na memória.

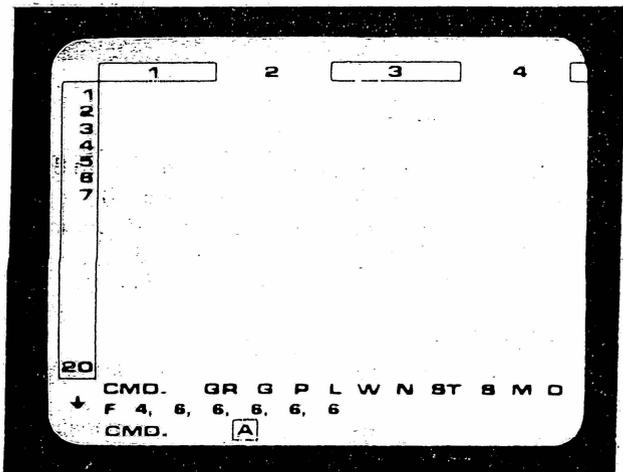
OPERAÇÃO

N RETURN

1 RETURN

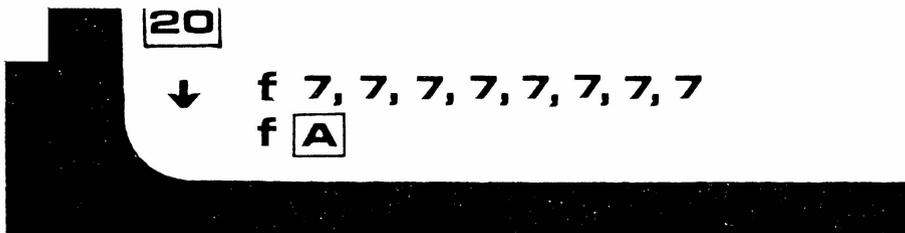
1 4 , 6 , 6 , 6 ,

6 , 6 , RETURN



DESCRIÇÃO

Neste exercício iremos proceder apenas a alteração no número de dígitos contidos em cada uma das colunas, sem alterar o formato da tabela (o número total de dígitos e o número de colunas), ou seja, mantendo o formato inicial do início da programação HOT-CALC. Para tanto, utiliza-se a FORMA (1) do Comando **[N]**. Quando iniciar a operação do programa HOT-CALC e seu estado se tornar "CMD", pressionar as teclas **[N]** **[RETURN]** e, executar o Comando **[N]**. Em seguida, pressionando as teclas **[1]** **[RETURN]**, surgirá a seguinte indicação:



Atualmente, o programa HOT-CALC possui 60 dígitos laterais e 66 linhas com 8 colunas com amplitude para 7 dígitos. A indicação demonstra que existem 8 colunas com amplitude para 7 dígitos e, poderá alterar a amplitude de cada coluna nesse estado. Para tanto, deverá pressionar **[1]** **[4]** **[,]** **[6]** **[,]** **[6]** **[,]** **[6]** **[,]** **[6]** **[,]** **[RETURN]**. As amplitudes das colunas vão variar para 4, 6, 6, 6, 6, 6 dígitos, conforme instruído.

— **Cuidados a serem tomados ao utilizar o (1) do Comando [N]**

- Quando acionar (1) do Comando **[N]** de uma tabela cujas amplitudes das colunas já tenham sido alteradas, as mesmas serão indicadas.
- O número total de dígitos de cada uma das colunas serão indicados de maneira que se situe dentro do número total de dígitos estabelecidos pelo formato da tabela em estudo.
- O **[f]** deverá ser necessariamente em letra minúscula. Não deverá também esquecer a vírgula **[,]** final.

No (3) tudo do Comando **[N]**, era possível variar as dimensões da tabela, tanto no sentido horizontal, como no vertical. Com o (1) FORMA do Comando **[N]**, poderá variar apenas a amplitude da coluna.

DESCRIÇÃO

Tomando-se como referência a figura acima, vamos digitar o Título da tabela de registro de Cooper executando o Comando **W**. Se digitar o 1º Decanato, 2º Decanato, 3º Decanato, os caracteres tomarão muita amplitude nas colunas, de modo que, vamos digitar apenas 1º, 2º e 3º. Em seguida, digitar os dados relativos a distância percorrida em cada um dos decanatos de diferentes meses. O total e a média serão calculados servindo-se do programa HOT-CALC no próximo exercício. Portanto, por ora deixará em branco. Uma vez terminada a digitação, pressionar a tecla **ESC** e voltar ao estado de "CMD" e guardar o conteúdo da tabela na Memória .1 com o Comando **P**.

EXERCÍCIO 19

Fixar 1ª até 4ª linha.

Calcular o total e a média e digitar na posição indicada (Função para execução de cálculo).

OPERAÇÃO

N **RETURN**

2 **RETURN**

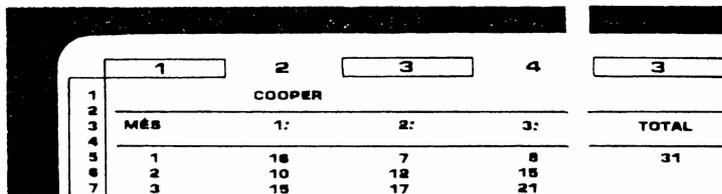
RETURN

1 **6** **+** **7** **+** **8** **RETURN**

RETURN

3 **1** **=M** **5** **,** **5**

RETURN



	1	2	3	4	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
	COOPER				
	MÊS	1:	2:	3:	TOTAL
	1	18	7	8	31
	2	10	12	15	
	3	15	17	21	

DESCRIÇÃO

Utilizando a função para execução de cálculo do programa HOT-CALC vamos efetuar os exercícios de cálculo e digitar os resultados.

Primeiramente, vamos fixar as primeiras 4 linhas que independem de cálculos, utilizando o **(2)** começo do Comando **N**.

Com isto, as 4 linhas acima ficam excluídas da reorganização de dados na tabela,

assim como, tornar-se independente do cálculo.

Como início vamos calcular o total das distâncias percorridas nos 3 Decanatos do mês de janeiro; digitamos o resultado na coluna intitulada TOTAL, isto é, na 5ª linha da coluna 5. O cálculo do total poderá ser feito com a função do programa HOT-CALC que substitui o calcular eletrônico em estado de "CMD". Neste estado "CMD", pressionam-se as teclas **1 6 + 7 + 8 RETURN** e, o resultado = 31 será indicado. Com isto, para digitar o resultado na 5ª linha da coluna 5, deverá pressionar

3 1 = M 5 , 5 RETURN

em estado de "CMD".

Nessa hora, não poderá utilizar a operação M5, 5 = 31.

Instrui-se a posição de digitação pressionando-se as teclas **M N.º da linha . N.º da coluna**. Se for a 7ª linha da Coluna 5, será M 7 , 5 .

OPERAÇÃO

M 6 , 2 + M 6 , 3 +

M 6 , 4 = M 6 , 5

RETURN

	1	2	3	4	5
1	COOPER				
2					
3	Mês	1:	2:	3:	TOTAL
4	-----				
5	1	16	7	8	31
6	2	10	12	15	37
7	3	15	17	21	
8	4	23	21	16	
9	5	20	21	23	
10	6	14	9	9	
11	7	8	6	5	
12	8	9	11	10	
13	9	12	14	12	
14	10	13	15	16	
15	11	16	12	16	
16	12	19	21	22	
17	TOT.	175	166	175	
18	MAX.	23	21	23	
19					
20					

CMD. GR G P L W N ST S M D
 ↓ CMD. **A**

ST

DESCRIÇÃO

Quando efetuar o cálculo em estado de "CMD", poderá utilizar apenas as instruções de posição em todos os cálculos, pressionando as teclas M N^o da linha, N^o da coluna. As distâncias percorridas nos 1^o, 2^o e 3^o decanatos do mês de fevereiro estão digitadas nas posições M6,2, M6,3, M6,4 e como o total deverá ser digitado na posição M6,5, pressionam-se

M 6 , 2 + M 6 , 3 + M 6 , 4 = M 6 , 5 RETURN

O total será calculado e o resultado será digitado na posição instruída.

Utilizando este método, poderá efetuar o cálculo de números que se encontram em qualquer posição, e ainda, poderá digitar os resultados em posição desejada.

OBSERVAÇÕES

Se utilizar esta função, sem transformar o lado esquerdo do símbolo = (igual) em expressão matemática, ocorrerá a digitação de um número de uma determinada posição em uma outra posição.

Por exemplo, pressionando M 6 , 2 = M 6 , 5 RETURN

O mesmo número que se encontrava na posição M6,2 surgirá na posição M6,5.

OPERAÇÃO

M 5 , 5 / 3 = M 5 , 6

. 1 . 2 RETURN

	1	2	3	4
1				
2	COOPER			
3	MES	1:	2:	3:
4				
5	1	18	7	8
6	2	10	12	15
7	3	15	17	21

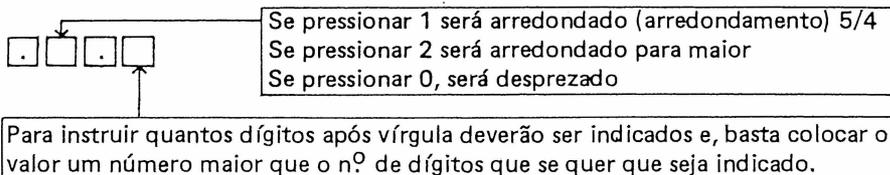
4
MÉDIA
10.3

DESCRIÇÃO

Agora, vamos calcular a média das distâncias percorridas nos 3 Decanatos do mês de janeiro e digitar o resultado na coluna de "MÉDIA", isto é, na posição M5,6. Como o total já está na posição M5,5, o cálculo da média poderá ser feita dividindo-se o total por 3, portanto, basta pressionar as teclas M 5 , 5 / 3 = M 5 , 6 RETURN.

Entretanto, com isto, os valores depois da vírgula serão arredondados. Portanto, para fazer com que indique a média com o 1º dígito após vírgula, deverá pressionar as teclas conforme segue: $\boxed{M} \boxed{5} \boxed{,} \boxed{5} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \boxed{M} \boxed{5} \boxed{,} \boxed{6} \boxed{.} \boxed{1} \boxed{.} \boxed{2} \boxed{RETURN}$

Para indicar os dígitos após a vírgula, basta executar as seguintes instruções:



- Se não houver nenhuma instrução, será igual a $\boxed{.} \boxed{1} \boxed{.} \boxed{1}$ (arredondamento, sem dígitos após a vírgula)
- Com exemplo de cima, $\boxed{.} \boxed{1} \boxed{.} \boxed{2}$ i.e., o 1º dígito após a vírgula será arredondado.
- Uma vez dada a instrução sobre a indicação do resultado, com o número de casas após a vírgula, todos os outros cálculos referentes a essa coluna serão feitos até o número de dígitos instruídos e, os resultados serão indicados conforme a primeira instrução, até que seja efetuada a alteração na instrução.

EXERCÍCIO 20

Efetuar os cálculos da linha e da coluna concomitantemente (Função para execução de cálculo)

OPERAÇÃO

$\boxed{G} \boxed{RETURN}$

\boxed{RETURN}

$\boxed{.} \boxed{1} \boxed{RETURN}$

$\boxed{R} \boxed{5} \boxed{+} \boxed{R} \boxed{1} \boxed{6} \boxed{=} \boxed{/} \boxed{R} \boxed{1} \boxed{7}$

$\boxed{C} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{C} \boxed{4} \boxed{=} \boxed{/} \boxed{C} \boxed{5}$

\boxed{RETURN}

	1	2	3	4	5										
	COOPER														
	MÊS	1:	2:	3:	TOTAL										
1	1	18	7	8	31										
2	2	10	12	15	37										
3	3	15	17	21	53										
4	4	23	21	18	60										
5	5	20	21	23	64										
6	6	14	9	9	32										
7	7	8	8	5	19										
8	8	9	11	10	30										
9	9	12	14	12	38										
10	10	13	15	16	44										
11	11	18	12	18	48										
12	12	19	21	22	62										
13	TOT.	175	168	175	516										
14	MAX.	23	21	23	64										
15															
16															
17															
18															
19															
20															
	CMD.	GR	G	P	L	W	N	ST	S	M	C	L	W	N	ST
	↓		A												

DESCRIÇÃO

Como foram feitos alguns cálculos nos exercícios anteriores, vamos chamar a tabela em branco, utilizando o Comando **[G]**.

Nesse exercício, define-se o N^o da coluna ou o N^o da linha e efetua-se o cálculo entre as colunas ou entre as linhas de uma só vez.

Pressionar as teclas

[C] [2] [+] [C] [4] [=] [] [C] [5] [RETURN]

em estado de "CMD".

Esta expressão significa calcular linha por linha desde 2^a até a 4^a coluna e indicar o resultado na Coluna 5. Isto é, efetuar o cálculo do 1^o Decanato, 2^o Decanato e 3^o Decanato de cada mês, desde janeiro até dezembro com um só Comando. E, se não introduzir a sigla **[]** após **[=]**, o cálculo será limitada à soma de valores da 2^a com o da 4^a coluna e, o total dessas duas colunas será indicado na coluna 5.

A seguir efetuaremos o cálculo do total da 5^a até a 16^a linha, isto é, o cálculo de distâncias percorridas em cada 1^o Decanato, 2^o Decanato e 3^o Decanato relativos aos meses de janeiro a dezembro e indicar na 17^a linha. Quando o cálculo for feito entre as linhas, utiliza-se a tecla **[R]** ao invés de **[C]**.

Pressionar as teclas **[R] [5] [+] [R] [1] [6] [=] [] [R] [1] [7] [RETURN]**

- Na 17ª linha da coluna 1, será indicado o valor correspondente à soma dos meses de 1 até 12 = 78. Vamos reescrever o total 78 com o Comando **W** . (significa substituir 78 pela expressão "Total").

OBS.: Quando efetuar o cálculo entre as colunas ou entre as linhas, mesmo nas posições em que nada constam serão feitos os cálculos, portanto, há lugares em que o resultado do cálculo será "0" (zero).

Quando o valor do número for alto, na linha ou na coluna em que for instruído para que surja o resultado, adicionando a vírgula na instrução, automaticamente a mesma será introduzida para cad 3 dígitos.

Por exemplo:

R 5 + R 1 6 = / R 1 8 . RETURN

Introduzir a vírgula aqui

No resultado digitado na 18ª linha, entram automaticamente as vírgulas para cada 3 dígitos à esquerda do ponto instruído.

OPERAÇÃO

C 5 / 3 = C 6 . 1 . 2

RETURN

G 1 , 3 RETURN

	3	4	5	6
	COOPER			
	R:	3:	TOTAL	MEDIA
1				
2				
3				
4				
5	7	8	31	10.3
6	12	15	37	12.3
7	17	21	53	17.7
8	21	18	60	20.0
9	21	23	64	21.3
10	9	9	32	10.7
11	6	5	19	6.3
12	11	10	30	10.0
13	14	12	38	12.7
14	15	16	44	14.7
15	12	18	46	15.3
16	21	22	62	20.7
17	168	175	516	172.6
18	21	23	64	21.3
19				
20				
	CMD.	OR G P L W N ST S M O		
	↓	G 1,3		
	CMD.	A		

DESCRIÇÃO

Vamos preencher a coluna da média da mesma forma.

Pressionar as teclas

C 5 / 3 = C 6 . 1 . 2 RETURN

Você sabe que a instrução é: Divida o valor da coluna 5 por 3 e indique o resultado na 6ª coluna.

Através de **. 1 . 2** solicitamos que a resposta seja fornecida com um algarismo significativo após a vírgula, com arredondamento em 5/4.

OBS.: O resultado poderá ser visto, por exemplo com **G 1,3 RETURN**.

OBSERVAÇÕES

Em relação a indicação de ponto decimal indicador de existência de dígitos abaixo da unidade.

- A indicação de ponto decimal será feita somente na coluna (ou linha) que foi dada a instrução.
- Uma vez instruída, os cálculos serão feitos obedecendo esta instrução até que seja introduzida uma nova.
- Mesmo que tenha sido armazenada na memória ou gravada na fita cassette, se o conteúdo dessa tabela for novamente chamado, a instrução continuará válida.

EXERCÍCIO 21

Calcular o valor máximo, total, média (Função HOT-CALC)

OPERAÇÃO

G 1 RETURN

M A X [R 5 . 1 6]

= R 1 8 RETURN

P RETURN

. 2 RETURN

	1	2	3	4	
	COOPER				
	meses	1:	2:	3:	
1	1	16	7	8	
2	2	10	12	15	
3	3	18	17	21	
4	4	23	21	16	
5	5	20	21	23	
6	6	14	9	9	
7	7	8	8	5	
8	8	9	11	10	
9	9	12	14	12	
10	10	13	15	18	
11	11	16	12	18	
12	12	18	21	22	
13	TOT.	175	166	175	
14	MÁX.	23	21	23	
15					
16					
17					
18					
19					
20					

TOTAL				
				31
				37
				53
				60
				64
				32
				19
				30
				38
				44
				46
				62
				516
				64
				5
				5
				5
				L W N ST

CMD. GR G P L W N ST S M O
 ↓ CMD. **A**

DESCRIÇÃO

Voltar a parte da tabela que surge no monitor de vídeo para o estado original com as teclas **G 1 RETURN**.

Em seguida, vamos calcular a maior distância percorrida entre 1º, 2º e 3º decanato de cada mês.

Para calcular o valor máximo, operamos da seguinte forma:

M A X [R 5 . 1 6] = R 1 8 RETURN

MAX [] é a função HOT-CALC e dentro de [] há indicação sobre de que linha para que linha (ou de que coluna até que coluna) será operada. Neste exemplo, será indicada de 5ª linha até a 16ª linha. E, indicar o valor máximo na R18, i.e., 18ª linha.

• Na 18ª linha da primeira coluna, será indicado o valor máximo entre o N° 1 até 12 correspondentes aos número de meses e, será marcado valor 12. Vamos corrigi-lo digitando MÁX. com o Comando **W** (significa substituir o 12 pela expressão MÁXIMO).

Armazenamento na Memória 2

Antes de passar para o exercício seguinte, vamos armazenar a tabela com total, média, etc., na Memória 2.

OPERAÇÃO

G RETURN

. 1 RETURN

A D D [C 2] 4] =

C 5 RETURN

G 1 . 3 RETURN

A V E [C 2] 4] =

C 6 . 1 . 2

RETURN

	1	2	3	4	5						
1	COOPER										
2											
3	MÊS	1:	2:	3:							
4											
5	1	18	7	8	10.3						
6	2	10	12	15	12.3						
7	3	15	17	21	17.7						
8	4	23	21	18	20.0						
9	5	20	21	23	21.3						
10	6	14	8	9	10.7						
11	7	8	6	5	6.3						
12	8	9	11	10	10.0						
13	9	12	14	12	12.7						
14	10	13	15	18	14.7						
15	11	16	12	18	15.3						
16	12	19	21	22	20.7						
17	TOT.	178	188	175	172.6						
18	MÁX.	23	21	23							
19											
20											
	CMD.	GR	G	P	L	W	N	ST	S	M	D
	CMD.		A								
									S	M	D

DESCRIÇÃO

Vamos chamar a tabela armazenada na Memória 1 e vamos efetuar alguns exercícios da Função HOT-CALC. ADD[] Somatória dentro dos limites contínuos. Pressionar as teclas **A** **D** **D** **I** **C** **2** **,** **4** **I** **=** **C** **5** **RETURN**. Efetuar o cálculo desde a 2.^a até 4.^a coluna e indicar a resposta na Coluna 5. Assim, vamos pressionar **G** **1** **,** **3** **RETURN** de modo que, possamos visualizar a 6.^a coluna.

AVE[] Calcular a média dentro dos limites estabelecidos **A** **V** **E** **I** **C** **2** **,** **4** **I** **=** **C** **6** **.** **1** **.** **2** **RETURN** .

Calcular a média da 2.^a até 4.^a coluna com 1 dígito após o ponto decimal arredondando na 2.^a casa decimal e indicar a resposta na Coluna 6.

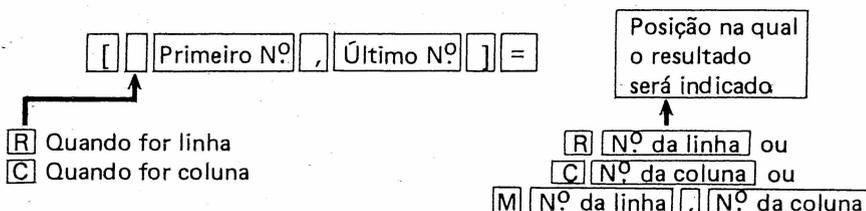
Função HOT-CALC e utilização

Existem 7 tipos de funções HOT-CALC conforme abaixo discriminadas:

FUNÇÃO	FUNÇÃO PARA EXECUÇÃO DE CÁLCULO
ADD[]	Adição dentro dos limites de continuidade
SUB[]	Subtração dentro dos limites de continuidade
MLT[]	Multiplicação dentro dos limites de continuidade
DVD[]	Divisão dentro dos limites de continuidade
MAX[]	Valor máximo dentro dos limites estabelecidos
MIN[]	Valor mínimo dentro dos limites estabelecidos
AVE[]	Valor médio dentro dos limites estabelecidos

A utilização da função HOT-CALC é a seguinte:

Nome da Função



Quando o número de dígitos do resultado de operação ultrapassar a amplitude da coluna.

Será indicado com ***** ocupando toda a amplitude.

EXERCÍCIO 22

Atribuir uma condição para mais de uma coluna e procurar o valor correspondente (Comando [S])

OPERAÇÃO

[G] RETURN

[.] [2] RETURN

[S] RETURN

[2] [*] [3] [*] [4] RETURN

[>] [1] [5] RETURN

[>] [1] [5] RETURN

[>] [1] [5] RETURN

The screenshot shows a terminal window with a table titled 'COOPER'. The table has 5 columns: 1, 2, 3, 4, and 5. The first four columns represent months (1º, 2º, 3º, 4º) and the fifth column represents 'TOTAL'. The rows represent different metrics: 'MES', '1º', '2º', '3º', 'TOT.', and 'MÁX.'. The data is as follows:

	1	2	3	4	5
MES	1º	2º	3º	4º	TOTAL
1º	4	23	21	16	64
2º	5	28	21	23	77
3º	12	18	21	22	73
TOT.	178	168	175	175	518
MÁX.	23	21	23	23	64

Below the table, the terminal shows a command prompt 'CMD. GR G P L W N ST S M' and a cursor pointing to '4 CONDIÇÃO > 15'. Pressing 'A' results in 'CMD. A'.

DESCRIÇÃO

Em primeiro lugar, chamar da Memória 2 para o monitor de vídeo a tabela completa, ou seja, aquela em que o total, a média, etc., já foram calculados através do Comando [G] .

Nessa tabela, vamos procurar o mês em que as distâncias percorridas no 1º, 2º e no 3º decanato foram superiores a 15 Km.

Assim, atribuindo-se condição em algumas colunas e, para procurar a linha correspondente, utiliza-se o Comando [S] RETURN .

CMD. S

COLUNAS (+, *, -) A

Aqui, estabelece-se a coluna que irá receber a condição. Entretanto, os registros de 1º, 2º e 3º decanato de cada mês se encontram na 2ª, 3ª e 4ª coluna, respectivamente. Como a instrução que se desejar dar é "todo aquele que satisfizer a condição especificada", portanto, neste estado, pressionam-se as teclas

[2] [*] [3] [*] [4] RETURN

A indicação se altera para o seguinte:

COLUNAS (+, *, -) 2*3*4

2 CONDIÇÃO A

A condição atribuída para o primeiro decanato do mês é [Que tenha ultrapassado os 15 Km], portanto, aqui, pressionam-se:

> 1 5 RETURN

E também, as indicações subseqüentes; "3 CONDIÇÃO e "4 CONDIÇÃO, pressionam-se: **> 1 5 RETURN** .

Com isto, em todas as colunas foram atribuídas a condição [Que tenha ultrapassado os 15 Km]. E, por último, pressionando o **RETURN** , surgirá a indicação de linha(s) que satisfaz(em) a condição, isto é [O mês na qual tenha ultrapassado os 15 Km, no 1º, 2º e 3º Decanato]. Nesse exemplo, serão os meses de abril, maio e dezembro. (Como as linhas de total e máximo também satisfazem esta condição, portanto, serão indicados concomitantemente).

OBSERVAÇÕES:

- Quando se atribuir uma condição em grupo de algumas colunas, deverá ligar os números das mesmas através de **+** , ***** ou **=** . O sinal **+** significa que UMA DAS COLUNAS SATISFAZ A CONDIÇÃO.
- O sinal ***** significa TODAS AS COLUNAS SATISFAZEM A CONDIÇÃO. Em qualquer um dos casos, poderá estabelecer condição até o máximo de 5 colunas.
- Se for instruído **- [Nº da coluna]** , significa AQUELA QUE NÃO SATISFAZ A CONDIÇÃO.

Método de estabelecimento de condições

Se desejar estabelecer as condições, poderão utilizar os seguintes códigos:

Código	Condição	Exemplo
>	Maior	> 2 0
<	Menor	< 1 5
=	Igual	= 1 0
> =	Maior ou igual	> = 1 8
< =	Menor ou igual	< = 2 1

- Quando atribuir uma determinada condição, poderá designar os caracteres e também fazer incluir esses caracteres na condição.

OPERAÇÃO

[G] RETURN

[.] [2] RETURN

[S] RETURN

[2] [+] [4] RETURN

[>] [2] [0] RETURN

[<] [1] [0] RETURN

	1	2	3	4	5
1	COOPER				
2					
3	MÊS	1:	2:	3:	TOTAL
4					
5	1	16	7	8	31
6	4	23	9	16	50
7	8	14	8	9	32
8	7	8	8	5	19
9	TOT.	175	168	175	511
10	MÁX.	23	21	23	84
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

↓ CMD. GR G P L W N ST S M
4 CONDIÇÃO < 18
CMD. [A]

DESCRIÇÃO

Agora, vamos procurar se existe no 1º decanato de algum mês, uma distância percorrida que tenha ultrapassado os 20 km, ou a distância percorrida no 3º decanato de um determinado mês que seja inferior a 10 km. Para isso, vamos ligar as colunas 3 e 4 que recebem as condições com sinal [+].

Exemplo de atribuição de condições

- Para procurar a soma das distâncias percorridas em 3 decanatos que seja superior a 50 km e inferior a 60 km.

Com a indicação "COLUNAS" (+, *, -)

[5] [*] [5] RETURN

Com a indicação "5 CONDIÇÃO"

[>] [=] [5] [0] RETURN

Com a indicação "5 CONDIÇÃO"

[<] [=] [6] [0] RETURN

- Procurar a média dos 3 períodos de decanatos dos meses que não seja inferior a 20,0 km.

Com a indicação "COLUNAS"

[.] [6] RETURN

Com a indicação "6 CONDIÇÃO"

[<] [=] [2] [0] RETURN

- Para procurar o período do 1º decanato dos meses em que, a distância percorrida seja superior a 15 km, e, a distância percorrida do período de 3º decanato que não seja superior a 10 km.

Com a indicação "COLUNAS (+, *, -)

[2] [*] [(-) [4]] RETURN

Com a indicação "2 CONDIÇÃO"

[>] [=] [1] [5] RETURN

Com a indicação "4 CONDIÇÃO"

[>] [=] [1] [0] RETURN

EXERCÍCIO 23

Representar os dados da coluna 2 através de gráfico (Comando **GR**)

OPERAÇÃO

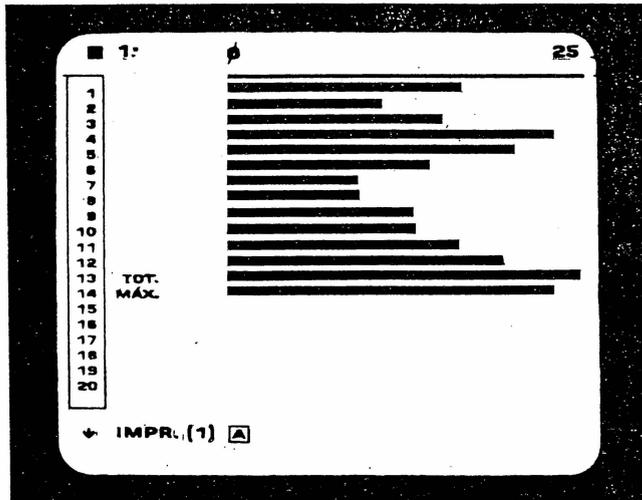
G **RETURN**

. **2** **RETURN**

G **R** **RETURN**

1 **RETURN**

2 **5** **RETURN**



DESCRIÇÃO

No programa HOT-CALC existe uma função que transforma em gráfico os dados numéricos digitados na tabela para indicar no monitor de vídeo. Para poder exercitar a operação desse programa, vamos chamar a tabela completa da Memória 2 através do Comando **G** .

O Comando que transforma os dados numéricos em gráfico é o Comando **GR** (Comando Graph).

Nesse exercício, vamos plotar as distâncias percorridas no primeiro decanato de cada um dos meses, registradas na 2ª coluna da tabela.

Pressione **G R RETURN** em estado de "CMD". Surgirá a seguinte indicação:

CMD. GR

NÚMERO DE COLUNAS A

Para plotar somente os valores numéricos da 2ª coluna, pressionar as teclas

1 **RETURN**

A seguir, a indicação mudará para a seguinte:

NÚMERO DE COLUNAS 1

MAX A

Aqui, estabelece-se o valor máximo para ser indicado no gráfico. A distância máxima percorrida foi 23 km, realizada no 1º decanato de abril, portanto, vamos considerar 25 km como sendo o valor máximo.

Pressionar as teclas **2** **5** **RETURN** .

Com isto, será platado no gráfico os dados da 2ª coluna.

Os caracteres digitados na penúltima linha fixa do começo de tabela, fixados através do comando **N** começo (2) serão utilizados como título do gráfico.

Por outro lado, os caracteres digitados na 1ª coluna serão utilizados como Título de cada uma das linhas.

Quando não imprimir com a impressora ou quando não estiver conectado a esta, basta pressionar a tecla **RETURN** , que a imagem retornará ao original.

— Impressão com impressora

Quando a impressora estiver conectada poderá imprimir o gráfico no papel. Neste caso, será necessário indicar previamente a amplitude do papel utilizado pela impressora para possibilitar a impressão no papel através do Comando **L** em estado de "CMD".

Quando a amplitude de cada linha da impressora for de 40 dígitos:

L **1** **RETURN**

Quando a amplitude de cada linha da impressora for de 80 dígitos:

L **2** **RETURN**

Quando a amplitude de cada linha da impressora for de 132 dígitos:

L **3** **RETURN**

Executando esta instrução, indicar o gráfico por meio de Comando **GR** Em seguida, pressionando as teclas **1** **RETURN** , o gráfico será impresso.

Terminada a impressão, a imagem retornará à condição anterior.

● As barras do gráfico serão representadas por meio de caracteres do tipo * , ; +, = e #

Se no início não for indicada corretamente a amplitude da linha, os mesmos não serão impressos corretamente. O comando a utilizar será o **L**

EXERCÍCIO 24

Representar através de gráfico, os dados constantes da coluna 2 até coluna 4 da tabela.

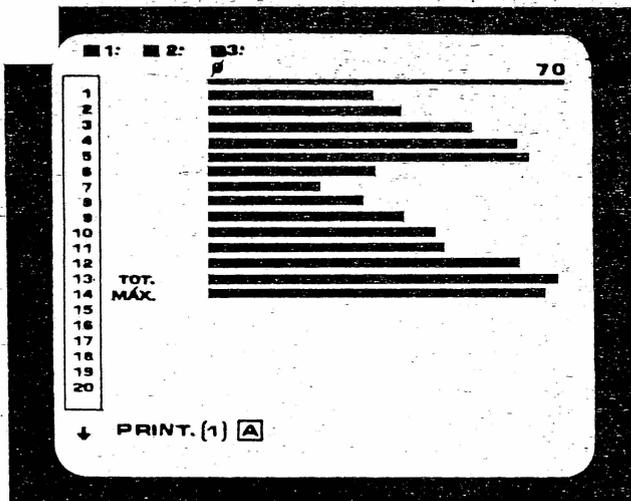
(Comando **GR**)

OPERAÇÃO

G R RETURN

3 RETURN

7 0 RETURN



DESCRIÇÃO

Vamos transformar em gráfico os dados de distâncias percorridas relativas aos períodos do 1º, 2º e 3º decanato de cada mês, isto é, englobando os dados desde a coluna 2 até 4.

Pressionando as teclas **G R RETURN** em estado de "CMD" e, ao surgir a indicação do NÚMERO DE COLUNAS, indicar o número de colunas que se deseja plotar em gráfico. Neste caso, como são as colunas 2, 3 e 4, portanto em número de 3, deverá pressionar

3 RETURN

Em seguida, deverá efetuar a indicação do valor máximo do gráfico. Como a distância máxima percorrida foi 64 km do mês de maio, vamos estabelecer "70" como sendo a distância máxima, pressionando as teclas

Com isto, serão indicados os dados de 1º, 2º e 3º decanato de cada mês na forma de gráfico acumulativo.

- Os dados que poderão ser plotados no gráfico são os conteúdos das colunas 2ª até 6ª (no total de 5 colunas) e, com exceção das linhas fixadas, os demais 20 linhas, contados de cima para baixo.
- Quando se tratar de gráfico acumulativo, em número superior a 2, a 2ª coluna virá sempre em primeiro lugar.
- O comprimento do gráfico de barra varia com a dimensão de 1 dígito, de forma que, quando a diferença de valores dos dados forem pequenos, os comprimentos das duas barras poderão ser iguais.
- Mesmo que os valores dos dados sejam negativos (-), o gráfico será plotado como sendo positivo (+).

EXERCÍCIO 25

Transferir os dados da 4ª coluna para a 2ª e plotar em gráfico (Comando **M** e Comando **GR**).

OPERAÇÃO

W RETURN

Direcionar o cursor para baixo
Posicionar o cursor na 2ª coluna

CTRL + **I**

6 RETURN

ESC

	1	2	3	4	
1				COOPER	
2					
3	MESES		1:	2:	3:
4					
5	1		16	7	8
6	2		10	12	15
7	3		15	17	21
8	4		23	21	16
9	5		20	21	23
10	6		14	9	9
11	7		8	8	8
12	8		9	11	10
13	9		12	14	12
14	10		13	18	18
15	11		15	12	18
16	12		19	21	22
17	TOT.		178	168	178
18	MAX.		23	21	23
19					
20					

↓ CMD. GR G P L W N ST S M D
CMD. **A**

DESCRIÇÃO

Em estado de CMD, acionar o comando **W**, e deixar o monitor de vídeo em estado de espera de digitação; utilizando o **CTRL + I** acrescentar uma coluna de amplitude igual a 6 dígitos na posição da coluna 2.

Cria nova coluna, voltar ao estado de CMD, com **ESC**.

M RETURN

C **5** RETURN

C **2** RETURN

DESCRIÇÃO

Os dados do 3º decanato serão transferidos para a 2ª coluna. Para tanto, utiliza-se o Comando M (Comando Move), Return.

Surge as seguintes indicações:

CMD M

De A

Assim indicam-se as colunas, linhas ou uma parte da tabela que se deseja transferir.

Neste caso, para transferir a coluna 5, pressionam-se as teclas:

C 5 Return

Surge a seguinte indicação:

De C5

Para A

Agora será a indicação do local de destino ou seja a 2ª coluna, então vamos pressionar as teclas **C** **2** **RETURN**.

Assim, todos os dados da coluna 5 surgirão na coluna 2 exatamente como se encontravam anteriormente.

- Se acionar novamente o comando **M** poderá transferir qualquer coluna para posição de uma outra qualquer. Quando a posição em que se deseja transferir os dados já contiver alguns dados, os mesmos desaparecerão.
- Se pressionar a tecla **L** ao invés de **C** ocorrerá a transferência de linha para linha.

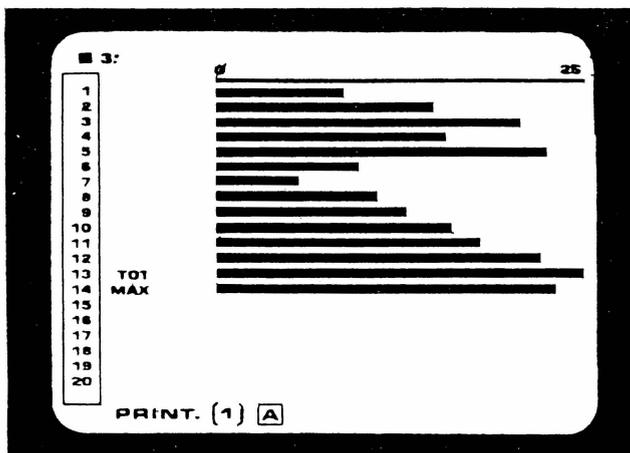
OPERAÇÃO

G **R** **RETURN**

1 **RETURN**

2 **5** **RETURN**

DESCRIÇÃO



Com a realização da operação ora explanada, os dados relativos ao 3º decanato de cada mês foram transferidos para a 2ª coluna. Com isto, esses dados poderão ser plotados no gráfico através do Comando GR

EXERCÍCIO 26

Transferir uma parte da tabela para outro local (Comando **M**)

OPERAÇÃO

G **RETURN**

. **2** **RETURN**

M **RETURN**

L **3** **,** **2** **,** **L** **1** **8** **,** **4**

RETURN

L **2** **1** **,** **1** **,** **L** **3** **6** **,** **3**

RETURN

Neste exercício, utiliza-se a indicação

L3,2 (ou C2,3)

1º Dec.	2º Dec.	3º Dec.
16	7	8
10	12	15
15	17	21
21	21	16
20	21	23
14	9	9
8	6	5
9	11	10
12	14	12
13	15	16
16	12	18
19	21	22
175	166	175
23	21	23

→ L18,4 (ou C4,18)

Da tabela acima, a parte superior esquerda que poderá compreender por L21,1 (ou C1,21) poderá ser transferida para parte inferior direita compreendido por L36,3 (ou C3,36), totalmente.

DE

PARA

Uma vez feita a transferência, pressionando-se , poderá certificar-se que a transferência foi consumada.

Atribuição do Comando .

Em relação às indicações DE e PARA, instruem as posições dos locais a serem transferidos tais como, esquerda superior e direita inferior, da seguinte forma:

Posição esquerda superior
Posição direita inferior

ou

Posição esquerda superior
Posição direita inferior

- Se indicar a posição do canto esquerdo superior com **L** , a posição do canto direito inferior também deverá ser indicado com **L** ou, se indicar a posição do canto esquerdo superior com **C** , o canto direito inferior também deverá ser indicado com **C** .
- Se indicar somente o **L** **Nº da linha** , ou **C** **Nº da coluna** ocorrerá a indicação de toda linha ou de toda coluna.
- Poderá transferir o conteúdo de uma linha para uma coluna ou o conteúdo de uma coluna para uma linha.
- Quando se deseja transferir somente uma posição para outra, a indicação deverá ser a mesma, tanto para o canto esquerdo superior, como para o canto direito inferior.
- Quando a amplitude da coluna que recebe os dados transferidos for menor do que a amplitude da coluna do transferindo, após transferência, os primeiros dígitos que encabeçam os dizeres da coluna serão apagados.
- Quando o número de linhas ou de colunas a serem transferidas forem diferentes do número de linhas ou de colunas do destino, a digitação será iniciada em seqüência a partir da 1ª coluna comprimindo-se os espaços.

Facilitar a Leitura da Tabela

EXERCÍCIO 27

Alterar a amplitude da coluna e verificar quantos dígitos cabem atualmente (**CTRL** + **F** , **CTRL** + **S** do Comando **W**)

OPERAÇÃO

G **RETURN**

. **2** **RETURN**

W **RETURN**

Deslocar o cursor para a 2ª coluna

CTRL + **F**

4 **RETURN**

DESCRIÇÃO

Através deste exercício, vamos exercitar a alteração da amplitude de cada coluna da tabela sem utilizar o comando **[N]** .

Após a chamada da tabela contida na Memória 2 para o monitor de vídeo, através do Comando **[G]** , Comando **[W]** coloca-se em condição para digitação.

A seguir, deslocando-se o cursor para 2ª coluna, pressionar as teclas

[CTRL] + **[F]** . Surgirá a seguinte indicação.

CMD. W

COMPR. **[A]**

Nesse instante, deverá pressionar as teclas **[4]** **[RETURN]** .

A amplitude da 2ª coluna será alterada para 4 dígitos. Deslocar o cursor para 3ª coluna e 4ª coluna e fazer o mesmo.

OBSERVAÇÕES:

Utilização do CTRL + F:

- O cursor poderá estar localizado em qualquer linha da coluna que se deseja alterar a amplitude.
- Quando efetuar a alteração na amplitude da coluna, o total relativo à soma das amplitudes de cada coluna não deverá ultrapassar a amplitude total da tabela no sentido horizontal.
- Quando diminuir a amplitude da coluna na qual já exista algum dado registrado, o mesmo começará a ser apagado a partir dos caracteres da esquerda.

OPERAÇÃO

[CTRL] + **[S]**

	1	2	3	4
COOPER				
MBA	1*	2*	3*	
TOTAL				
MEDIA				

[CTRL] + **[S]**

	1	2	3	4
COOPER				
MBA	1*	2*	3*	
TOTAL				
MEDIA				

[CTRL] + **[S]**

	1	2	3	4
COOPER				
MBA	1*	4*	3*	
TOTAL				
MEDIA				

DESCRIÇÃO

Se desejar confirmar a amplitude da coluna alterada, poderá utilizar-se de **CTRL** + **S** , na condição de digitação.

Ao executar novamente a operação **CTRL** + **S** , surge a escala com o número de dígitos. E, se executar mais uma vez a operação **CTRL** + **S** , retornará a indicação do número da coluna.

EXERCÍCIO 28

Introdução de linha horizontal

(Aplicação de **CTRL** + **I** no Comando **W**)

OPERAÇÃO

Posicionar o cursor direcionado para a direita.

Posicionar o cursor na parte inferior da tabela.

CTRL + **D**

CTRL + **D**

Posicionar o cursor na 17ª linha.

CTRL + **I**

CTRL + **B**

Posicionar o cursor na 19ª linha.

CTRL + **I**

CTRL + **B**

	1	2	3	4		3	4
1	COOPER						
2							
3	MÊS	1:	2:	3:	TOTAL	MÉDIA	
4							
5	1	16	7	8	31	10.3	
6	2	10	12	15	37	12.3	
7	3	15	17	21	53	17.7	
8	4	23	21	16	60	20.0	
9	5	20	21	23	64	21.3	
10	6	14	9	9	32	10.7	
11	7	8	6	5	19	6.3	
12	8	9	11	10	30	10.0	
13	9	12	14	12	38	12.7	
14	10	13	15	16	44	14.7	
15	11	16	12	18	46	15.3	
16	12	19	21	22	62	20.7	
17							
18	TOT.	175	166	175	516	172.6	
19	MAX.	23	21	23	64	6	
20							

CTRL C O I R L F S E A U V
 ↓
 CMD. W
 A

DESCRIÇÃO

Para facilitar a leitura da tabela, vamos traçar a linha horizontal, utilizando as operações **CTRL** + **I** e **CTRL** + **B**, com o programa em condição para digitação. Antes de executar a operação **CTRL** + **I** será necessário eliminar o número de linhas na parte inferior da tabela, essas linhas nada devem conter correspondentes ao número de operações **CTRL** + **I** a serem executadas, através de operação **CTRL** + **D**.

CAPÍTULO 5 – TÉCNICAS MAIS APURADAS

Através dos exercícios realizados até o momento, podemos verificar que o HOT-CALC executa diversos comandos e instruções. Desde que a pessoa se familiarize com a operação do HOT-CALC, será capaz de saber qual é a tecla seguinte a ser pressionada sem que esteja acompanhando a função pelo monitor de vídeo. Assim sendo, se utilizar uma função semi-automática, o comando e as instruções poderão ser unificadas em apenas uma execução. Quando da operação do HOT-CALC, para cada vez que executar um comando ou instrução é necessário pressionar a tecla Return. Se utilizar a função semi-automática  ao invés de pressionar RETURN para fazer a interconexão de diversos comandos e instruções, será necessário teclar Return apenas no final da operação. Desse modo, podem ser introduzidos até 60 dígitos de cada vez e finalmente o comando **W**.

Exemplos:

Lista de Discos: utilizando a função semi-automática temos:

CMD G; DISCOS ; G; . 1 RETURN

assim chama-se a lista de discos da fita cassete para a Memória .1 do monitor de vídeo.

Lista de Discos:

CMD G; DISCOS ; G; 1; ST; 2; 1; E RETURN.

deste modo ordenamos no monitor de vídeo, os títulos em ordem alfabética.

5.1 . FUNÇÃO AUTOMÁTICA

Tem por objetivo o armazenamento de comandos (sequências) ou fórmulas de comandos:

– Condições para o armazenamento

- poderão ser armazenadas até 5 fórmulas de cálculos ou sequências com um máximo de 87 dígitos cada uma;
- deverá seguir sempre uma ordem crescente de preenchimento;
- caso queira adicionar uma nova fórmula de cálculo ou sequência, além da capacidade de armazenamento, deverá ser eliminada uma das anteriores (5);

5.2. COMANDOS DE ARMAZENAMENTO

– CTRL + U do Comando W

Comando a ser utilizado para armazenamento de sequência de comandos.

A sequência de armazenamento é a seguinte:

Exemplo: Lista de Discos

- a) reordenamento de título (Comando St)
- b) seleção de discos (Comando S)

Assim que foram armazenadas as sequências desejadas, pressionar a tecla **ESC** e retornar o monitor de vídeo ao estado 'CMD'.

A seguir indicar com G.1 ou .2 etc., a tabela na qual se aplicarão as sequências.

Em estado "CMD" operam-se as seguintes teclas:

1 Return (para se executar a 1ª sequência)

2 Return (para se executar a 2ª sequência)

e assim em diante

OBS:

Se houver erro na sequência armazenada, a execução será imediatamente interrompida, um sinal sonoro emitido e o retorno à condição "CMD".

Ao gravar o programa do HOT-CALC, na fita cassete, a sequência digitada na imagem específica será também gravada.

E quando chamar a tabela gravada na fita a sequência da função automática também surge na imagem.

— CTRL + V do Comando W

Comando a ser utilizado somente para armazenamento de fórmulas de cálculos.

A sequência do armazenamento é a seguinte:

Exemplo:

Cálculo de despesas de uma turma de faculdade num restaurante.

Estão indicados no monitor de vídeo o preço unitário dos pratos a serem servidos, assim como o número de pratos consumidos e o número de participantes.

Baseando-se nesses dados efetua-se o cálculo sobre o total das despesas que ocorrerão e qual será o valor que caberá a cada um dos participantes.

Inicialmente o cálculo é para determinar quanto cada um dos participantes terá que pagar. Para tanto, basta somar o valor unitário de cada um dos pratos que serão divididos entre os participantes.

Veja a tabela abaixo:

	1	2	3	N.T
1:	DESPESAS DE RESTAURANTE			
2:	<hr/>			
3:	PRATO	P/ Un.	N/ PRATOS	
4:	<hr/>			
5:	FILE	15000		3
6:	FRITAS	6500		4
7:	RISOTO	25000		2
8:	PICANHA	30000		4
9:	SAL/MISTA	12000		5
10:	BEBIDAS	2500		17
11:	SOBREMESA	5000		3
12:	<hr/>			
13:		SUBTOTAL	358500	
14:		10%	35850	
15:		TOTAL	394350	
16:	<hr/>			
17:	N/PARTICIPANTES			12
18:	<hr/>			
19:	TOTAL P/ PESSOA		32863	
20:	<hr/>			

A fórmula matemática para calcular e digitar a resposta pelo método de indicação da posição segue abaixo:

$M5, 2 * M5, 3 + M6, 2 * M6, 3 + M7, 2 * M7, 3 + M8, 2 * M8, 3 + M9, 2 * M9, 3 + M10, 2 * M10, 3 + M11, 2 * M11, 3 = M13,3$

Ao executar a operação da fórmula acima na condição de "CMD" o subtotal da despesa será digitado na linha 13 da 3ª coluna.

A seguir calcular a taxa de serviços do restaurante e impressa no monitor de vídeo, com a seguinte operação:

$M13,3 * .1$

$M13,3 * .1 = M14,3$

Para calcular o valor total da despesa efetuaremos a seguinte fórmula:

$M13,3 + M14,3 = M15,3$

E finalmente para obtermos o cálculo final dividido pelo nº de participantes usaremos a seguinte operação:

$$M15,3/M17,3 = M19,3$$

Caso queira diminuir ou aumentar as despesas por participante poderemos alterar os preços dos pratos ou o número de participantes.

Servindo-se do exemplo acima citado, vamos exercitar a utilização da função para realização de recálculo.

Inicialmente, através dos Comandos **[N]** e **[W]**, vamos digitar uma tabela constituída apenas de itens, sem nenhum número, tomando-se como referência a figura abaixo:

11 d'ígitos	2	8 d'ígitos	9 d'ígitos
<input type="text" value="1"/>		<input type="text" value="3"/>	
1 :	DESPESAS DE RESTAURANTE		
2 :			
3 :	PRATO	P/ Un.	N/ PRATOS
4 :			
5 :	FILE		
6 :	FRITAS		
7 :	RISOTO		
8 :	PICANHA		
9 :	SAL/ MISTA		
10 :	BEBIDAS		
11 :	SOBREMESA		
12 :			
13 :	SUBTOTAL		
14 :	10%		
15 :	TOTAL		
16 :			
17 :	N/ PARTICIPANTES		CMD. GR G P L W N ST S M O
18 :			
19 :	TOTAL P/ PESSOA		CMD. <input type="text" value="A"/>
20 :			

A seguir, armazenam-se as fórmulas de cálculo. Para tanto, deverá utilizar as teclas **[CTRL]** + **[V]** do comando **[W]**.

- 1 Pressionar as teclas **[W]** **[RETURN]** na condição de "CMD".
- 2 Executar a operação **[CTRL]** + **[V]** A coloração do monitor de vídeo se transforma em verde, imagem específica para função automática.
- 3 Sob essas condições, digita-se a primeira fórmula de cálculo. Portanto, deverá pressionar as teclas
 $M5, 2 * M5, 3 + M6, 2 * M6, 3 + M7, 2 * M7, 3 + M8, 2 * M8, 3 + M9, 2 * M9, 3 + M10, 2 * M10, 3 + M11, 2 * M11, 3 = M13, 3$
- 4 Pressionar a tecla **[RETURN]**. O cursor se deslocará automaticamente para a esquerda da 4ª linha.
- 5 Vamos digitar a segunda fórmula de cálculo. Portanto, deverá pressionar as teclas
 $M13,3 * .1 = M14,3$

6 Ao pressionar a tecla **RETURN** , o cursor se deslocará para a 7ª linha.

7 Digitamos a 3ª fórmula de cálculo:

$M13,3+M14,3 = M15,3$

8 Pressionando a tecla **RETURN** , o cursor se desloca para a 10ª linha.

9 Finalmente digitamos a 4ª e última fórmula

$M15,3/M17,3 = M19,3$ e **RETURN** .

10 Como não há mais sequência a ser armazenada, pressionar a tecla **RETURN** novamente e a imagem retornará ao estado original (em posição para digitar).

Assim, foram armazenadas 4 sequências no programa HOT-CALC.

Execução da Função para Realização do cálculo

a. Teclas usadas CTRL + A

b. Digitam-se os valores

c. Quando houver um valor que se deseja alterar, deslocar o cursor até a posição correspondente e pressionar RETURN.

EXEMPLO

Vamos alterar o preço do filé de 15.000 para 18.000. Vamos alterar também as porções de batatas fritas de 4 para 3. E, assim procedendo em releção a outros números, vamos certificar que toda vez que se faz alguma alteração, ocorre também a alteração nos valores totais.

- A execução de cálculo será realizada na sequência de armazenamento da fórmula. Por conseguinte, a fórmula de cálculo a ser aplicado no início, deverá ser digitado em primeiro lugar.
- Dentro da operação de cálculo, se for dada a instrução para que indique as casas após a vírgula, essa instrução será válida para todos os cálculos subseqüentes. Quando as casas após as vírgulas foram indispensáveis, deverá ser adicionada a seguinte instrução após a fórmula de cálculo

.	1	.	1
---	---	---	---

 .

PROCEDIMENTO PARA ENCERRAR O CÁLCULO

Ao executar mais uma vez o comando das teclas **CTRL** + **A** , retornará a condição normal de digitação (o cursor com a cor vermelha), e pressionar a tecla **ESC** .

As operações das teclas CTRL + U fazem com que apenas os caracteres de instrução sejam armazenados.

Entretanto as teclas CTRL + V verificam se a fórmula digitada é correta ou não.

UTILIZAÇÃO DA MEMÓRIA

O programa HOT-CALC poderá utilizar 6 memórias para armazenagem de tabelas, conforme figura abaixo:

O número da memória cujo conteúdo se deseja gravar (além de 1 e 2)	Operações a serem executadas quando surgir a indicação PÁGINA
3	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> RETURN
4 5	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> RETURN
3 6	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> RETURN
3 . 4 . 5 . 6	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> RETURN

CAPÍTULO 6 – NOVOS EXEMPLOS

A partir deste capítulo você testará seus conhecimentos a partir de novos exemplos que vamos lhe fornecer:

- a) Tabela de Orçamento Doméstico
- b) Tabela de Endereços e Telefones (Agenda)

a) ORÇAMENTO DOMÉSTICO

Através dos comandos já conhecidos nos capítulos anteriores, vamos montar uma tabela (anexo), com os dados do exemplo, adicionando ou retirando itens conforme a necessidade.

Esta tabela será composta de itens fixos que deverão ser colocados na mesma com o comando W (estado de digitação).

A forma da tabela deve ser fixada através dos comandos N1, N2 e N3.

Os itens a serem calculados automaticamente encontram-se em nossa tabela em partes sombreadas e os dados restantes deverão ser fornecidos, sendo que os mesmos serão atualizados mês a mês.

O saldo do mês anterior transportado para o mês seguinte, adicionado ao valor da remuneração mensal será o resultado de **A**, que é o nosso 1º cálculo.

Caso houver mais entradas, deverão ser especificadas na 1ª coluna e este será o 2º cálculo, ou seja **B**.

Nos itens correspondentes às "Saídas" existem linhas-reservadas para Seguro, Poupança, Financiamento e despesas em geral, também fixas, linhas que podem ser usadas ou deixadas em branco, de acordo com sua necessidade; esta soma será o 3º cálculo ou seja **C**.

A diferença entre **E** e **C** deverá ser o 4º cálculo, **D**.

Os sub-itens (1-8) correspondentes a "Outros" foram reservados para que possam ser preenchidos quando houver dados adicionais, entradas e/ou saídas que não correspondam às despesas fixas e neste caso estes também devem ser definidos por você.

A partir do momento que os cálculos forem efetuados automaticamente através das sequências, fornecemos abaixo as chamadas:

Teclas a serem pressionadas	Partes calculadas Automaticamente
# 1 Return	A 1ª sequência deverá calcular A, B, C e D
# 2 Return	A 2ª sequência deverá calcular E1, E2 e E3
# 3 Return	A 3ª sequência deverá calcular E4, E5 e E6
# 4 Return	A 4ª sequência deverá calcular E7, E8 e F
# 5 Return	A 5ª sequência deverá calcular G, H, I e J

Os valores de A até J têm a seguinte especificação:

A — Saldo do mês anterior com o mês atual;

B — parcela correspondente ao salário dentro o total de remunerações (Entradas);

C — total de despesas fixas;

D — valor correspondente à diferença entre \boxed{A} e \boxed{C} ;

E1 — valor correspondente à soma de \boxed{D} com | entrada de Outros 1 | menos | saída de Outros 1 | .

E2 — valor da soma de E1 com | entrada de Outros 2 | menos | saída de Outros 2 | ; e assim por diante até chegar a $\boxed{E8}$.

F — Total de remunerações (Entrada) provenientes de outros 1 até outros 8 .

G — Total de despesas (saídas) relativas a Outros 1 até Outros 8 .

H — Soma dos valores \boxed{B} com \boxed{F} .

I — Soma dos valores \boxed{C} com \boxed{G} .

J — Valor correspondente à diferença de \boxed{H} e \boxed{I} (deverá ser igual a E8) .

Ao terminar de efetuar a tabela a mesma deverá ser gravada em fita cassete , (comando P) e ao se desejar alterar ou introduzir outros dados, basta chamá-la com o comando \boxed{G} e executar os novos cálculos.

* Observação: Não esquecer que ao ser gravada a tabela a seqüência de cálculos também será, não necessitando ser efetuada nova seqüência de operações, a cada atualização.

Seqüência de Operações

1ª Seq.: M4, 4+M8, 4; add [R9, 27, 3]=M29, 3;

M8, 4—M29, 3=M29, 4; add [R8, 27, 2] =M29, 2

2ª Seq.: M29, 4+M31, 2—M31, 3=M31, 4; M31, 4+M32, 2—M32, 3=M32, 4; M32, 4+M33, 2—M33, 3=M33, 4

3ª Seq.: M33, 4+M34, 2—M34, 3=M34, 4; M34, 4+M35, 2—M35, 3=M35, 4; M35, 4+M36, 2—M36, 3=M36, 4

4ª Seq.: M36, 4+M37, 2—M37, 3=M37, 4; M37, 4+M38, 2—M38, 3=M38, 4; add [R31, 38, 2] =M40, 2

5ª Seq.: add [R31, 38, 3]=M40, 3; M29, 2+M40, 2=M42, 2; M29, 3+M40, 3=M42, 3; M38, 4=M44, 4; G1

Tabela de Orçamento Doméstico

PÁGINA =1

1 :				
2 :	ORÇAMENTO DOMÉSTICO			
3 :				
4 :	Saldo m/ant.			
5 :				
6 :	ÍTEM	ENTRADA	SAÍDA	SALDO
7 :				
8 :	SALÁRIO			A
9 :	Seguro	1		
10:		2		
11:		3		
12:		4		
13:		5		
14:	Poupança	1		
15:		2		
16:		3		
17:		4		
18:		5		
19:	Financ.	1		
20:		2		
21:		3		
22:		4		
23:	Desp/moradia			
24:	Desp/energia			
25:	Desp/educaç.			
26:	Desp/empreg.			
27:	Impostos			
28:				
29:	Tot. Des/fixa	B	C	D
30:				
31:	Outros	1		E1
32:		2		E2
33:		3		E3
34:		4		E4
35:		5		E5
36:		6		E6
37:		7		E7
38:		8		E8

39:	<hr/>		
40:	Total outros	F	G
41:	<hr/>		
42:	TOTAL GERAL	H	I
43:	<hr/>		
44:	Saldo a transportar		J
45:	<hr/>		
46:			
47:			

Exemplo:
PÁGINA=1

1 :	_____		
2 :	ORÇAMENTO DOMÉSTICO		
3 :	_____		
4 :	Saldo m/ant.		
5 :	_____		
6 :	ITEM	ENTRADA SAÍDA	SALDO
7 :	_____		
8 :	SALÁRIO	8000	8000
9 :	Seguro 1		150
10:	2	50	
11:	3		
12:	4		
13:	5		
14:	Poupança 1	500	
15:	2	30	
16:	3		
17:	4		
18:	5		
19:	Financ. 1	2500	
20:	2	350	
21:	3	420	
22:	4		
23:	Desp/moradia	1000	
24:	Desp/energia	1000	
25:	Desp/educaç.	400	
26:	Desp/empreg.	350	
27:	Impostos	60	
28:	_____		
29:	Tot. Des/fixa	6810	1190
30:	_____		
31:	Outros 1	600	590
32:	2	400	190
33:	3		190
34:	4		190
35:	5		190
36:	6		190
37:	7		190
38:	8		190

39:	<hr/>		
40:	Total outros	0	1000
41:	<hr/>		
42:	TOTAL GERAL	0	7810
43:	<hr/>		
44:	Saldo a transportar		190
45:	<hr/>		
46:			
47:			

b) TABELA DE ENDEREÇOS E TELEFONES (AGENDA)

Através desta tabela, a pessoa poderá controlar dados como endereços e telefones também datas de aniversários e ainda remessa de cartões de natal no final do ano. Por comandos simples e funções automáticas, selecionará os nomes que aniversariam numa data especificada; ordenar alfabeticamente nomes de pessoas que devem receber cartões de natal, etc.

O formato da tabela seguirá o padrão conforme anexo.

Com o comando N 3, iremos alterar o formato da planilha para T 77, o que nos abrirá um espaço de 51 linhas.

Com o comando N 1, determinamos a forma f 3, 21, 29, 8, 7, -2, 5, e finalmente com o comando N 2 fixamos as 4 linhas iniciais, para o título.

Com esta especificação sobrarão um fixo de 47 linhas, que usaremos para a digitação dos dados com o comando W.

Na coluna CV (cartão de natal) deverá se digitar S (sim) ou N (não) informação referente a remessa de cartões de natal.

Após a introdução de todos os dados deslocar as colunas para a esquerda ou direita para melhor estética e visão através dos comandos (CTRL + L ou CTRL + R).

Utilização da Tabela

Servindo-se de operações bem simples, efetuaremos as seqüências:

1º ST; 2; 1; F

2º S; 6; S; ST; 2; 1; F

3º S; 6; N; ST; 2; 1; F

4º G; 1

Após gravarmos a tabela em memória e em fita cassete, através da pressão das teclas:

1 – efetuaremos a 1ª seqüência que nos coloca em ordem alfabética, a coluna 2.

2 – efetua a 2ª seqüência que além de localizar as pessoas que recebem cartão de natal, coloca esta relação em ordem alfabética;

3 – executa a 3ª seqüência que irá localizar em uma relação alfabética, as pessoas que receberão cartão de natal.

4 – e finalmente a 4ª seqüência nos retornará a tela original.

Anexo tabela.

PÁGINA=1

1 :

AGENDA DE ENDEREÇOS E TELEFONES

2 :

3 :	No	NOME	ENDEREÇO	FONE	CEP	CM
4 :						
5 :	01	ELAINE BRECO	R. ALMADEN, 126 - APTO. 84	298.6401	05423	S
6 :	02	M. FÁTIMA B. GOMES	AV. EDILU, 271	419.2463	09700	S
7 :	03	J. GILBERTO TELLES	R. GUSTAVO VICCENZOTO, 157	271.5611	03454	N
8 :	04	FERNANDO AGUAYO	MANOEL PEREIRA GUIMARÃES, 218	270.0255	01543	N
9 :	05	J. VICTOR K. MURATORIO	AV. ALBERT EINSTEIN, 950	531.3570	05652	S
10 :	06	ANTONIO CAPORRINO	R. HIPÓDROMO, 1340	292.8789	03051	S
11 :	07	MAURO MURATORIO NOT	R. SALVADOR CARDOSO, 33 - AP. 34	211.2856	04533	S
12 :	08	M. ISABEL DE ZUMARAN	R. PAMPLONA, 1080 - AP. 52	251.4997	01405	S
13 :	09	J. MARIO F. DE ANDRADE	AL. BELA CINTRA, 189 - ITAPEVI	426.2055	06550	N
14 :	10	PATRICIA A. CORREA	R. AUGUSTA, 737 - AP. 152	257.1756	01000	N
15 :	11	LEILA ISABEL ALENCAR	AV. PRESTES MAIA, 671 - AP. 61	***. ****	01000	N
16 :	12	RODOLFO FUCHER	R. TOMAS CARVALHAL, 873 - AP. 121	884.2634	04008	S
17 :	13	PAULO T. MOREIRA JR.	R. LISBOA, 403 - AP. 22	***. ****	01000	N

18:

19:

20:

21:

22:

CAPÍTULO 7 – APÊNDICE

Tabela de Comandos, Operações e Funções do Programa HOT-CALC.

<u>Comando</u>	<u>Operação</u>
W	condiciona o computador para a digitação.
W, n ^o linha, n ^o coluna	condiciona o cursor na linha e coluna desejada para digitação.
CTRL + C	mudança de direção do cursor para digitação.
← ↑ → ↓	deslocamento do cursor.
CTRL + L	deslocamento dos caracteres digitados para a esquerda.
CTRL + R	deslocamento dos caracteres digitados para a direita.
CTRL + B	tracejamento da linha horizontal.
DE L	eliminação de um caracter durante a digitação.
CTRL + X	remoção de todos os caracteres durante a digitação.
CTRL + E	mudança para modo Edit e sua liberação.
CTRL + J	remoção total de uma linha.
CTRL K ou N	deslocamento do cursor para extremidade esquerda
CTRL + P	introdução de caracter na posição em que e encontra o cursor, inserção
CTRL + U	armazenamento de seqüência de comandos.
CTRL + V	armazenamento de fórmulas de cálculos.
CTRL + A	execução da operação de cálculo
# 1.5	execução da seqüência.
CTRL + F	alteração do n ^o de caracteres da coluna.
CTRL + S	indicação da escala da coluna.
CTRL + D	eliminação da linha ou coluna, na posição do cursor.
CTRL + I	adição de linha ou coluna.
CTRL + O	liberação do CTRL + P.
D	remoção de uma linha.
D, n ^o linha	remoção de uma linha indicada.
D, n ^o linha, n ^o linha	eliminação das linhas dentro dos limites estabelecidos.
ESC	retorno ao estado "CMD"
N	comando para alteração da tabela padrão.
N1	alteração do n ^o de caracteres nas colunas da tabela.
N2	indicação para fixação das linhas de título.
N3	alteração na amplitude total da tabela, n ^o de colunas, n ^o de caracteres contidos em cada coluna.
P	armazenagem na memória e gravação na fita cassete.

G	chamada de memória ou cassete.
G, n ^o linha, n ^o coluna	posiciona a tabela na posição desejada.
ST	reordena a linha em ordem numérica ou alfabética.
S	procura dados específicos que cumpram determinada condição.
GR	transforma os dados da tabela em gráfico de barras.
M	transfere o conteúdo digitado da linha ou coluna em outra posição da tabela.
L	imprime globalmente a tabela.
Ĺ1, 2 ou 3	ajuste da dimensão da tabela a amplitude do n ^o de dígitos do impressor.

FUNÇÕES MATEMÁTICAS

+, -, *, /	Símbolos de cálculo matemático
^	Potenciação (simples precisão)
* *	Potenciação (dupla precisão)

OBS.: Não poderá efetuar a indicação de n^o negativo na raiz quadrada e, o cálculo com a indicação de n^os impossíveis.

As 4 operações básicas (+, -, *, /) potenciação (dupla precisão) possuem a precisão de até 16 dígitos significativos.

Os cálculos de funções e potenciação (simples precisão) possuem a precisão até 6 dígitos significativos.

Os valores com dígitos superiores a 16 algarismos significativos ou com o n^o com mais de 15 dígitos à direita do ponto decimal também não poderão ser calculados.

Função HOT-CALC

ADD []	Cálculo de adição contínua (somatória)
SUB []	Subtração contínua
MLT []	Multiplicação contínua
DVD []	Divisão contínua
MAX []	Valor máximo
MIN []	Valor mínimo
AVE []	Valor médio

Função

ABS (X)	Valor Absoluto	LOG (X)	Logarítmo decimal
SIN (X)	Seno	LN (X)	Logarítmo natural
COS (X)	Cosseno	SQR (X)	Raiz quadrada
TAN (X)	Tangente	SGN (X)	Signal
EXP (X)	Exponencial	INT (X)	Valores inteiros

CONCLUSÃO

Assim concluímos o aprendizado de nossa planilha HOT-CALC.

À medida que você for se familiarizando com sua planilha eletrônica, terá maiores oportunidades para desenvolver mais tabelas úteis que, irão facilitar as suas atividades do dia-a-dia.

O controle doméstico, o saldo de sua conta bancária, o rendimento escolar, cálculos matemáticos, agenda, estatísticas, tudo isso e muito mais caberá, de agora em diante, a você descobrir e desenvolver.

O que a (EPCOM) tem a lhe desejar para o momento é simplesmente "Mãos à obra e bons entretenimentos".



