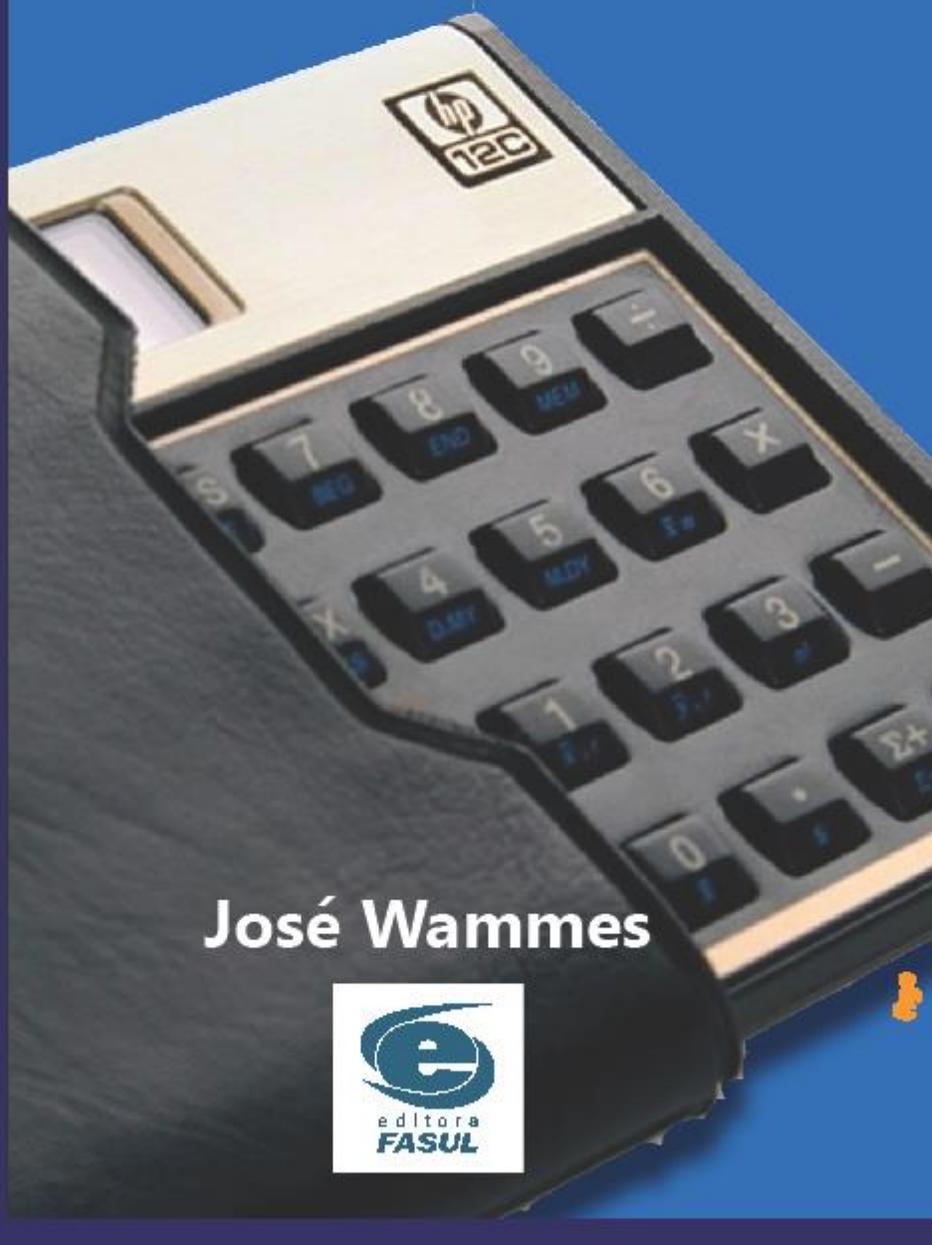


VOLUME 2

COLEÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA

# Descobrimo a Calculadora HP 12C



José Wammes



© José Wammes

**Coordenação Editorial:** Osmar Antonio Conte

**Editoração:** José Wammes

**Ficha Catalográfica:** Rute Teresinha Schio - CRB 1095

W243 Wammes, José

Descobrimo a calculadora HP12c / José Wammes.  
– Toledo: Fasul, 2012.  
21 p.

Matemática financeira. 2. HP 12C. I. Wammes, José.

CDD 658.15

**Direitos desta edição reservados à:**

**José Wammes**

Av. Ministro Cirne Lima, 2565

CEP 85903-590 – Toledo – Paraná

Tel. (45) 3277-4000 - e-mail: [josewammes@iq.com.br](mailto:josewammes@iq.com.br)

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra,  
sem autorização prévia do autor.

Impresso no Brasil – 2013

## SUMÁRIO

<b>Capítulo</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.0	Introdução	5
2.0	Memórias – Registradores	7
3.0	Funções Gerais da HP 12C	8
4.0	Operações com Datas	11
5.0	Funções Financeiras	13
6.0	Funções Estatísticas	15
7.0	Funções de Programação	17
8.0	Funções de Limpeza – Deletar	19
9.0	Situações de Erro	20
10.0	Bibliografia	21

### **Uma conversa com o usuário e leitor da obra:**

Quando se depara com algo novo, como é o caso da calculadora **HP 12C**, olha-se o objeto e vem aquela sensação de insegurança: E, agora, como manuseá-la? Como extrair o que tem de melhor?

Natural essa sensação, esse sentimento. O novo, a primeira vez, as experiências ainda não vivenciadas...

A primeira saída, a que nos parece mais razoável é socorrer-nos no manual da calculadora. Mas, daí, deparamo-nos com um calhamaço, com informações técnicas e modelos que nos apresentam uma compreensão, a primeira vista, distantes de nossa capacidade, tempo e disposição para uma leitura e prática.

É justamente, aí, que essa pequena obra quer entrar e participar da captura do conhecimento, do apreender, do aprender e compreender. Da conquista do saber.

Na nossa atividade diária de sala de aula, percebemos uma carência de obras que agreguem, também, o passo a passo de cada função ou tecla da calculadora **HP 12C**. ***Para que servem cada uma das teclas e funções*** na resolução dos modelos apresentados. Como você observa estudante e leitor, algo bem prático.

Não é pretensão do autor da obra, demonstrar as potencialidades da calculadora. Mas, sim, como utilizar cada tecla e função da calculadora para auxílio na resolução dos modelos e enunciados ou situações as mais diversas.

Tenho a certeza que, acompanhando a apresentação, o passo a passo de cada tecla ou função, o estudante e leitor terá plenas condições de uso da calculadora **HP 12C** para fazer frente aos inúmeros desafios que irá se deparar na sua vida acadêmica, profissional ou pessoal.

Nas descobertas e utilidades com que irá se deparar e destinar, lhe desejo sucesso e êxito.

José Wammes

## 1.0 INTRODUÇÃO

A proposta da obra é a de apresentar e abordar cada tecla e suas funções que darão a base para manuseio da calculadora **HP 12C**. Não se segue uma ordem de prioridade, como a de maior importância, da mais utilizada ou qualquer outro critério.

Observa-se, sim, a sequência da mais elementar, como ligar e desligar até a de mensagens de erros.

### **ON** Ligar e desligar

Liga e desliga a calculadora. Após breve intervalo de tempo sem utilização, a mesma se desligará automaticamente.

### **ON** **X** Auto teste

Ao iniciar seu uso, quando da aquisição, para confirmar seu perfeito funcionamento, recomenda-se o auto teste. Com a calculadora desligada, pressiona-se a tecla **X** e **ON** *simultaneamente* e, soltando-se inicialmente a tecla **ON** e, em seguida a tecla **X** devendo aparecer no visor:

```
- 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8  
user f g BEGIN GRAD D.MY C PRGM
```

### **.** Posicionamento da vírgula e ponto decimal

Pode-se optar, para separar casas decimais, o ponto ou a vírgula. Para tanto, com a calculadora desligada, pressione, *concomitantemente*, as teclas **.** e **ON**. Na sequência, libere a tecla **ON** e em seguida a tecla **.**

### **f** Tecla função auxiliar (amarela)

Tecla utilizada para efetuar cálculos em que se requer o uso das funções sobrescritas acima de cada tecla da calculadora, em amarelo.

Essa tecla também é utilizada para fixação de casas decimais. Para tanto, pressione-a e opte pelo número de casas decimais que se deseja, limitada a nove.

**g** Tecla função auxiliar (azul)

Tecla utilizada para efetuar cálculos em que se requer o uso das funções inscritas abaixo de cada tecla da calculadora, em azul.

**ENTER** Tecla de entrada de dados

Tecla utilizada para entrada do primeiro registro, parcela, número, data ou dado que será utilizado em operações sequenciais ou não.

**Registradores Operacionais ou Pilhas**

A calculadora **HP 12C** possui quatro registradores, que são utilizados como armazenadores de dados durante o desenvolvimento dos cálculos. Esses registradores são denominados de

**X, Y, Z e T.**

Os registradores **X** e **Y** são os registradores operacionais da calculadora e os registradores **Z** e **T** são os registradores de reserva.

Através de um modelo, como  $(5 - 2)$ , seu entendimento é direto.

<b>T</b>	0	0	0	0	Registradores de reserva
<b>Z</b>	0	0	0	0	
<b>Y</b>	0	5	5	0	Registrados operacionais
<b>X</b>	5	5	2	3	
Teclas	5	<b>ENTER</b>	2	-	

Observe o que se sucede em um cálculo em série, como:

$$\frac{(7 \times 2) + (6 - 2)}{6}$$

<b>T</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Z</b>	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0
<b>Y</b>	0	7	7	0	14	6	6	14	0	18	0
<b>X</b>	7	7	2	14	6	6	2	4	18	6	3
Teclas	7	<b>ENTER</b>	2	<b>x</b>	6	<b>ENTER</b>	2	-	+	6	÷

A linha do **"X"** é a linha do visor da **HP 12C**.

**R▼****Giro da pilha operacional**

Permite um giro completo da pilha operacional, de forma a visualizar os dados constantes nas quatro pilhas **T**, **Z**, **Y** e **X**.

**x < > y**

Esta tecla possibilita trocar (intercambiar) os registros das memórias **X** e **Y**, invertendo os dados de ambas as pilhas, ou seja, o registro contido em uma memória passa para a outra e vice-versa.

**2.0 MEMÓRIAS - REGISTRADORES**

A **HP 12C** possui ao todo 25 memórias ou registradores, denominadas de *R0 a R9* e *R.0 a R.9* além das cinco memórias das teclas financeiras. Caso a **HP 12C** contiver programas, a quantidade de memórias – registradores será alterada, porém, no mínimo, restarão sete memórias – registradores.

As funções financeiras, também apresentam memórias – registradores, em número de cinco, porém destinam-se para os referidos cálculos, sendo elas:

<b>n</b>	<b>i</b>	<b>PV</b>	<b>PMT</b>	<b>FV</b>
----------	----------	-----------	------------	-----------

A exceção das cinco memórias financeiras acima, as demais para serem utilizadas requerem o uso da função **STO**

Essa função, **STO**, possibilita que se armazene valores nas memórias para futura utilização dos mesmos, em cálculos simples ou seqüenciais. A recuperação dos valores armazenados dá-se através do uso da função **RCL**

O valor recuperado será exibido no visor, pronto para o cálculo que se deseja, sem, no entanto, alterar o valor armazenado na memória original, de onde se recuperou o referido dado. Desejando-se anular o valor de uma memória específica, introduz-se o zero.

No entanto, para limpar (zerar) todas as memórias ou registradores, inclusive as financeiras e os da pilha operacional utilizam-se a seguinte seqüência de teclas:

<b>f</b>	<b>CLEAR</b>	<b>REG</b>
----------	--------------	------------

Para limpar ou apagar apenas o visor, usa-se a tecla **CLx**

### 3.0 FUNÇÕES GERAIS DA HP 12C

#### **%** Porcentagem

Calcula o percentual de um valor, constante no registrador Y.

Por exemplo, 20% de 5000.

Digitar	Pressionar	Visor
5000	<b>ENTER</b>	5.000,00
20	<b>%</b>	1.000,00

Este resultado já pode ser operado com a base de cálculo, adicionando ou subtraindo-o.

Digitar	Pressionar	Visor
	<b>+</b>	6.000,00

#### **Δ%** Variação percentual

Utilizado para o cálculo da variação % entre dois valores. Introduzi-se primeiro o valor anterior, o histórico e, depois, o valor mais recente. Por exemplo, a comparação entre duas quantidades quaisquer 5 e 8 unidades.

Digitar	Pressionar	Visor
5	<b>ENTER</b>	5,00
8	<b>Δ%</b>	60,00

Representa a variação percentual, positiva, de 60%.

Admitindo-se que fosse o inverso. De 8 para 5 quantidades quaisquer. Temos:

Digitar	Pressionar	Visor
8	<b>ENTER</b>	8,00
5	<b>Δ%</b>	- 37,50

Representa que houve uma redução em 37,50%.

### **%T** Percentual sobre um total

Utilizado para cálculo de percentual sobre um valor total. Para rateio de valores, prêmios.

Exemplo: Dois amigos formam um bolão para um concurso de loterias. Um participa com \$ 450,00 e, o outro, com \$ 1.050,00. Sobre o prêmio, caso ganhem, qual o percentual que caberá a cada um, de forma proporcional ao valor cotizado?

Digitar	Pressionar	Visor
450	<b>ENTER</b>	450,00
1.050	<b>+</b>	1.500,00
450	<b>%T</b>	30,00
1500	<b>ENTER</b>	1.500,00
1050	<b>%T</b>	70,00

30% e 70% serão as participações de cada amigo, no prêmio.

### **1/x** Inverso de um número

Com a utilização desta tecla/função obtém-se o inverso do valor constante no visor (registrador x). Qual seja, é a unidade – numerador - dividida pelo valor que aparece no visor **da HP 12C**.

### **y<sup>x</sup>** Potência

Efetua operações de potenciação, elevando o número contido no registrador **Y** a potência indicada no visor **X**.

### **√x** Raiz quadrada

Calcula a raiz quadrada do número constante no visor. Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

256 **g** **√x** ► 16

Para o cálculo de raiz com índice maior que 2, (raiz n), utiliza-se de um artifício que consiste no seguinte (lembrando que radiciação e potenciação são operações inversas):

Exemplo. Extrair a raiz 5ª de 243.

$${}^5\sqrt{243}$$

Digitar	Pressionar	Visor
243	<b>ENTER</b>	243,00
5	<b>1/x</b> <b>y<sup>x</sup></b>	3,00

**e<sup>x</sup>** Antilogaritmo base natural

Calcula o antilogaritmo na base natural; “e”=2,718281828. Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

**LN** Logaritmo natural, neperiano.

Calcula o logaritmo natural, base “e”, do número constante no visor. Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

Para calcular o logaritmo de um número em outra base, por exemplo, na base 10, (**log<sub>10</sub>**) calcula-se o **LN** desse número e, na seqüência, calcula-se o **LN** da base, 10, e seqüencialmente pressiona-se a tecla **÷**

**Log<sub>10</sub> 100**

Digitar	Pressionar	Visor
100	<b>g</b> <b>LN</b>	4,61
10	<b>g</b> <b>LN</b>	2,30
	<b>÷</b>	2,00

**EEX** Notação científica

Utilizado para números com notação científica. Utilizada para operações com números grandes, cujo tamanho não cabe no visor da **HP 12C**, utilizando o expoente 10 para sua representação numérica.

**CHS** Inverte o sinal algébrico (+ -)

Inverte o sinal algébrico do número que aparece no visor, passando de positivo para negativo ou vice-versa.

### **FRAC** Parte fracionária de um número

Ao optar pelo seu uso estará sendo descartada a parte inteira do número constante no visor. A **HP 12C** passará a utilizar-se apenas da parte fracionária para os cálculos subseqüentes.

Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

Para recuperar a parte inteira ou original do número pressionamos **g** **LSTx** ou **R▼**

### **INTG** Parte inteira de um número

Ao optar pelo seu uso estará sendo descartada a parte fracionária do número constante no visor, não mais sendo considerado no cálculo. Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

Para recuperar a parte fracionária ou original do número pressionamos **g** **LSTx** ou **R▼**

### **LSTx** Último registro

Tecla utilizada para quando necessitamos recuperar o último número registrado antes da operação ora executada. Este número, nada mais é do que aquele que está acumulado no registro x, da pilha operacional. Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

### **n!** Fatorial de um número

Calcula o fatorial de um número. Limitado ao fatorial de 69! Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

## 4.0 OPERAÇÕES COM DATAS

### **M.DY** Data – formato anglo-saxão

Com esse formato, a entrada da data ocorre na seqüência de mês, dia, ano. Essa notação de datas é a utilizada pelas culturas anglo-saxões (Estados Unidos, Reino Unido – Inglaterra, Escócia, País de Gales - Canadá, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, etc.). Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

### **D.MY** Data – formato latino

Nesse formato, a entrada dos dados ocorre na seqüência de dia, mês e ano. É utilizado em países com tradição latina, (povos de língua portuguesa, espanhola, francesa, italiana e romena) como o Brasil. No visor, quando se está com essa opção, fica aparente a informação. **D.MY**

Necessita do auxílio da função auxiliar **g**

A entrada dos dados ocorre na seguinte seqüência, conforme modelo abaixo:

**07 de setembro de 1822**

Digitar	Pressionar	Visor
	f CLEAR REG	0,00 D.MY
07.091822	ENTER f D.MY	7,091822 D.MY

**DATE** Cálculo de datas

Utilizado para determinar certa data, futura ou pretérita. Para tanto, parte-se de uma data conhecida, informa-se o prazo e será fornecida a nova data, com o respectivo dia da semana. Para data pretérita, deverá ser informado o número de dias com sinal negativo.

Exemplo: Determine a data futura, a partir de 20/01/2013, considerando um prazo de 1080 dias. Que dia será?

20/01/2013  $\Rightarrow$  + 1080

Digitar	Pressionar	Visor
	f CLEAR REG D.MY	0,00 D.MY
20.012013	ENTER f 6	20,012013 D.MY
1080	g DATE	5.01.2016 2 D.MY

A data será 05/01/2016. Terça-feira. Considere que os dias da semana começam em 1 para segunda-feira e 7 para domingo.

As datas com as quais a calculadora opera estão no intervalo compreendido entre 15/10/1582 a 25/11/4046.

**Δ DYS** Diferença entre datas

Nas operações com cálculos de datas sejam futuras ou pretéritas, nos fornece o número de dias transcorridos ou a transcorrer entre duas datas.

A título de ilustração, vamos trabalhar com duas datas, sendo a primeira 07/09/1822 e a outra, 07/09/20123 Vamos calcular quantos dias já transcorreram entre as duas datas:

07/09/1822  $\Rightarrow$  Δ 07/09/2013

Digitar	Pressionar	Visor
	f CLEAR REG D.MY	0,00 D.MY
07.091822	ENTER f 6	7,091822 D.MY
07.092013	g Δ DYS	69.762,00 D.MY

A calculadora informará 69.762 que são os números de dias efetivamente transcorridos entre as duas datas, considerando inclusive os anos bissextos.

Caso queira-se saber o número de dias com base em mês de 30 dias, basta pressionar a tecla **x < > y** e aparecerá 68.760 que dividido por 30, representam 2292 meses, ou 191 anos de independência política do Brasil frente a Portugal. Para retornar-se a posição inicial, de 68.762 dias é só teclar novamente **x < > y**

## 5.0 FUNÇÕES FINANCEIRAS

As funções financeiras da calculadora **HP 12C** são extremamente confiáveis e obtidas de modo rápido. Sua representação permite alterações do modo de exibição dos dados sem, no entanto, alterá-los. Trata-se de calculadora que maior aceitação tem entre os mais diversos profissionais de inúmeras áreas.

**n** **Prazo, período**

Calcula ou retém (armazena, guarda, conserva) o número de períodos (prazo, tempo) de um cálculo financeiro.

**i** **Taxa de juros (%)**

Calcula ou retém a taxa de juros de um cálculo financeiro. *Importante frisar que os períodos de tempo da taxa **i** e do prazo **n** tem que ser idênticos. Se um está expresso em meses, o outro também terá que estar expresso na mesma unidade de tempo, assim como para dias, ano, quinzena, etc. sob pena de apresentar respostas totalmente desconexas.*

**PV** **Valor presente, principal, capital**

Calcula ou retém o valor presente, valor atual ou capital inicial de um cálculo financeiro.

**FV** Valor futuro, nominal, montante

Calcula ou retém o valor futuro ou montante de um cálculo financeiro.

**PMT** Anuidade, prestação, pagamentos

Calcula ou retém o valor das anuidades, prestações ou pagamentos de uma série uniforme de um cálculo financeiro.

**BEG** Início

Esta função deverá estar indicada no visor da calculadora para o cálculo de uma série de desembolsos ou recebimentos quando a mesma se der no início de um período, antecipado, com entrada, ou na data zero. Necessário apenas pressionar as teclas **g** e **BEG** devendo constar no visor, a expressão **begin**.

**END** Final

Esta função identifica uma série de desembolsos ou recebimentos quando a mesma se der no final de um período, postecipado, sem entrada. Neste caso, *não* poderá estar aparecendo no visor a expressão **begin**. Para tanto, basta pressionar as teclas **g** e **END**

**CFo** Fluxo de caixa inicial, Valor presente – série não uniforme

Esta função, utilizada para resolução de cálculos em que houver fluxos de caixa com série de desembolsos ou recebimentos uniformes, ou não. Neste registro armazena-se o valor do início do fluxo, do desembolso inicial, sempre com o sinal negativo.

**CFj** Fluxo de caixa seguinte, periódicos

Esta função complementa a anterior, visto que nela são armazenados **CFo** fluxos de caixa seguintes ao do inicial, com sinal algébrico inverso ao fluxo inserido em

**Nj** Número de fluxos de caixa periódicos

Nesta função são informados o número de ocorrências com que se repete o registrado em **CFj**. Assim, para cada registro ou entrada em **CFj** deverá ser inserido, na seqüência, em **Nj** o número de vezes que se repete o referido fluxo.

**NPV** Valor presente líquido

Função que nos fornece o valor presente líquido, valor inicial ou valor atual para até 20 fluxos de caixa distintos. Em toda a análise de retorno de investimentos essa função é exigida.

**IRR** Taxa interna de retorno (TIR)

Função que complementa as três anteriores. Após a introdução das séries de fluxos de caixa, uma das alternativas disponíveis é exatamente o cálculo da taxa interna de retorno dos referidos fluxos.

Para tanto, pressionamos as teclas **f** **IRR** e a calculadora informará a taxa de juros (TIR) no mesmo período do prazo informado em **Nj**

**INT** Juros simples (valor dos juros)

Função para o cálculo do valor dos juros, em regime de juros linear. Introduce-se o valor do principal ou capital em **PV** o prazo, *em dias*, na função **n**; a taxa de juros, *ao ano*, na função **i** e, na seqüência, pressione as teclas **f** e **INT**. O valor gerado está para ano comercial, 360 dias. Para o valor no ano civil, 365 dias, basta pressionar as teclas **R▼** e **x <> y**

## 6.0 FUNÇÕES ESTATÍSTICAS

**$\Sigma^+$**   **$\Sigma^-$**  Somatória para cálculos estatísticos (médias, por exemplo)

A função somatória positiva  **$\Sigma^+$**  acumula estatísticas nos registradores de armazenamento *R1* a *R6*, usando os dados contidos nos registradores de armazenamento **X** e **Y**.

A função somatória negativa  **$\Sigma^-$**  anula o conteúdo dos registradores **X** e **Y** nos registradores de armazenamento *R1* a *R6*.

Antes de iniciar-se a utilizar para acumular dados estatísticos de um novo conjunto de dados, deve-se proceder a limpeza dos respectivos registradores, pressionando-se **f** **CLEAR**

**$\Sigma$**

$\bar{x}$

### Média aritmética

Calcula a média aritmética dos valores de **X** e **Y** utilizando as estatísticas acumuladas. A média para os valores de **X** são apresentados assim que se pressione **g**  $\bar{x}$ . Para a média dos valores de **Y** basta pressionar **x < > y**

Observemos o modelo a seguir:

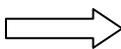
A compra de determinados itens de uma cesta por seis famílias apresenta a seguinte distribuição. Quais as médias aritméticas dos gastos em \$ e em quilogramas (kg)?

Família	Quantidade (kg)	Valor \$
A	10	88,60
B	12	93,40
C	17	119,34
D	15	108,00
E	9	84,50
F	13	102,30

**f**

**CLEAR**

**REG**



Limpeza registradores

Digitar	Teclar	Digitar	Teclar	Visor	Interpretação
10	<b>ENTER</b>	88,60	$\Sigma+$	1,00	Dados da 1ª família
12	<b>ENTER</b>	93,40	$\Sigma+$	2,00	Dados da 2ª família
17	<b>ENTER</b>	119,34	$\Sigma+$	3,00	Dados da 3ª família
15	<b>ENTER</b>	108,00	$\Sigma+$	4,00	Dados da 4ª família
9	<b>ENTER</b>	84,50	$\Sigma+$	5,00	Dados da 5ª família
13	<b>ENTER</b>	102,30	$\Sigma+$	6,00	Dados da 6ª família
	<b>g</b> $\bar{x}$	99,36			Média gastos \$
	<b>x &lt; &gt; y</b>	12,67			Média em kg

**s**

### Desvio padrão

Calcula o desvio padrão de uma amostra, utilizando-se dos dados estatísticos acumulados dos registradores **X** e **Y**.

Para os dados acima, encontraremos os seguintes valores:

Digitar	Teclar	Visor	Interpretação
	<b>g</b> <b>s</b>	13,07	Desvio padrão dos valores \$
	<b>x &lt; &gt; y</b>	3,01	Desvio padrão quantidades Kg

**$\bar{x}_w$**  Média ponderada

Calcula a média ponderada de uma amostra. Necessário atribuir-se pesos e, em seguida, multiplicar cada valor pelo peso atribuído.

Exemplo:

Valor (a)	Peso (b)	(a . b)	$xw \Rightarrow (a . b) \div \sum b$
25	1000	25.000	1,689189
32	3000	96.000	6,486486
47	10000	470.000	31,756757
12	800	9.600	0,648649
	$\Sigma$ 14.800		$\bar{x}_w$ 40,58

**f** **CLEAR** **REG**

Digitar	Teclar	Digitar	Teclar
25	<b>ENTER</b>	1000	$\Sigma+$
32	<b>ENTER</b>	3000	$\Sigma+$
47	<b>ENTER</b>	10000	$\Sigma+$
12	<b>ENTER</b>	800	$\Sigma+$
			$\bar{x}_w$ 40,58

## 7.0 FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO

### **P/R** Alterna o modo de execução para o modo de programação

Essa função alterna o modo de programação e de execução da calculadora. Sempre que se entrar no modo de programação, a calculadora se posicionará na linha 00.

Essa função exige a função auxiliar **f**

### **R/S** Função que executa um programa

Essa função inicia ou interrompe a execução de um programa já armazenado.

### **SST** Possibilita “ler” um programa, linha a linha

Estando a calculadora no modo de programação e pressionando-se essa tecla, aparecerá, passo a passo, ou linha a linha, o programa armazenado. Admita que num determinado programa, tenha sido considerado a função **ENTER**. Neste caso, teremos no visor a seguinte configuração:

01 -	36
	D.MY PRGM

Onde 01 representa o número do passo e o 36, identifica que a tecla está situada na 3ª linha, 6ª coluna.

### **GTO** Desvio de linha de programa

Função que identifica que o passo de programa deverá ser desviado para outro ponto, pulando ou ignorando instruções do programa.

Estando a calculadora no modo de programação, poderemos pressionar as teclas ou funções a seguir, seqüencialmente, que a calculadora se posicionará na linha 00 de programação.

**G** **GTO** . 00 → 00-

### **BST** Passo anterior do programa atual

Identifica o passo anterior, apresentando a linha e o código da instrução contida no referido passo. Pode-se retroagir até o passo “00” mantendo-se pressionada a tecla.

### **PSE** Pausa

Essa função significa “pausa” e durante aproximadamente um segundo, a calculadora exibirá no visor o conteúdo do registrador **X** prosseguindo, após, no modo de programação.

**PSE****Espaço da memória de programação.**

Informa a locação atual da memória dando o número de passos já alocados com a memória de programação e o número de registradores de dados disponíveis. O número máximo de passos possíveis para programação com a calculadora é 99.

**8.0 FUNÇÕES DE LIMPEZA / DELETAR****f****CLEAR****PREFIX**

Ao pressioná-las sequencialmente, exibirá o número contido no registrador **X** com dez dígitos.

**f****CLEAR****REG**

Ao pressioná-las, sequencialmente, limpará (zerará) todos os registros da pilha operacional **X, Y, Z e T**, de todos os registradores de armazenamento estatísticos, os financeiros e, também, o visor.

A memória de programação não é afetada, permanecendo íntegra.

**f****CLEAR****FIN**

Ao pressioná-las sequencialmente, todos os registradores financeiros serão apagados (zerados). Não afeta nenhum outro registrador, visor e nem a pilha operacional.

**f****CLEAR****PRGM**

Ao pressioná-las sequencialmente elimina, apaga toda a memória de programação, (programas) que estejam embutidos na calculadora, **desde que a mesma esteja em modo de programação**, preenchendo todas as suas linhas com a instrução **GTO 00**, posicionando a calculadora na linha **00**. A memória **MEM** fica com a configuração **P-08 r-20**.

**f****CLEAR** $\Sigma$ 

Ao pressioná-las sequencialmente apaga, elimina todos os registradores estatísticos de **R1 a R6** e os registradores da pilha operacional **X, Y, Z e T**.

## 9.0 SITUAÇÕES DE ERRO

Ao se tentar realizar certas operações, a calculadora, em determinadas situações, informará que não é possível executar o comando. Para tanto, emitirá uma informação de “**ERROR**”, inscrita no visor, seguida de um código, em dígito, de 0 a 9.

As situações de erro são:

ERRO	INTERPRETAÇÃO
<b>ERROR 0</b>	Indica que determinado cálculo aritmético não é possível. Como 2: 0
<b>ERROR 1</b>	A calculadora não consegue executar tal cálculo, pela ultrapassagem da capacidade de armazenamento. Qual seja, o resultado é maior que $9,999999999 \times 10^{99}$
<b>ERROR 2</b>	Para cálculos estatísticos, onde a realização não é possível, como a média de 0 elementos.
<b>ERROR 3</b>	No cálculo de <b>IRR</b> poderá haver mais de uma solução. Neste caso, a calculadora solicita que se informe, estime, uma taxa. O procedimento é estimar uma taxa e informá-la, utilizando as teclas <b>RCL</b> <b>g</b> <b>R/S</b> . Este procedimento também poderá ser adotado quando a calculadora demora em informar/calcular a taxa de retorno.
<b>ERROR 4</b>	Para tentativas de utilização de memórias indevidas, como: a) Introduzir mais linhas de programação que a capacidade total da mesma de 99 passos. b) Proceder a desvio <b>GTO</b> para uma linha inexistente no programa.
<b>ERROR 6</b>	Registradores de armazenamento inexistentes ou sendo utilizados em memórias de programação.
<b>ERROR 7</b>	Para fluxos de caixa em que pelo menos um dos fluxos não seja de sinal algébrico contrário aos demais.
<b>ERROR 8</b>	Para operações com datas: a) Data fora do prazo de abrangência de cálculo da calculadora ou, b) formato irregular.
<b>ERROR 9</b>	Problemas de funcionamento da calculadora.
<b>Pr ERROR</b>	Memória contínua apagada por falha na alimentação.

## 10.0 BIBLIOGRAFIA

Dalledone Filho, Amilton; Ravedutti, Carmen Lúcia Mickosz. **Instruções Básicas de Calculadora HP 12C**. Apostila. 1987.

Guia do usuário. Hewlett-Packard Company. China. 4ª edição. 2004.

Roriz Sobrinho, Osiris Seiller. **Matemática Financeira Aplicada com o Auxílio da Calculadora HP 12C**. Apostila. 1986.

Vieira Sobrinho, José Dutra. **Manual de Aplicações Financeiras HP 12C**. São Paulo. Editora Atlas. 1985.