

## I - FUNCIONAMENTO DA CALCULADORA (Observação: para o APP considerar a partir do nº6)

### OBSERVAÇÃO PARA CALCULADORAS HP 12 C PLATINUM/PRESTIGE: Para selecionar o modo RPN:

Aperte f RPN para configurar a calculadora no modo RPN. Quando a calculadora está no modo RPN, o indicador de estado RPN está presente, usando parêntesis se necessário. Para selecionar o modo ALG: Aperte f ALG para configurar a calculadora no modo ALG. Quando a calculadora está no modo ALG, o indicador de estado ALG está presente.

**TESTE DA CALCULADORA:** Estando desligada aperte "x", mantenha-a pressionada enquanto liga na tecla ON, no visor:

Visor HP 12c Gold:	Visor
HP 12c Platinum:	
-8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8;	-8; 8;
8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8; 8;	
USER f g BEGIN GRAD D.MY C PRGM	RPN
ALG USER f g BEGIN GRAD D.MY C PRGM	

### TESTE DA CALCULADORA COM DUAS PILHAS:

- Desligue a calculadora
  - Pressione e segure as teclas 'g' e 'ENTER' (continue pressionando até o próximo passo)
  - Pressione a tecla 'ON' (enquanto as teclas 'g' e 'ENTER' continuam pressionadas desde o passo acima)
  - Solte a tecla 'ON'
  - Solte as teclas 'g' e 'ENTER'
- Será apresentada na tela a seguinte orientação: 1.L 2.C 3.H
- Pressione '1' para iniciar o teste de LCD (todos os caracteres acenderão no LCD). Pressione qualquer tecla para sair
  - Pressione '2' para iniciar o resumo do teste e ver as mensagens originais. Pressione qualquer tecla para sair de uma tela para a próxima até que você retorne à tela principal.
  - Pressione '3' para iniciar o teste de teclado. Você precisa pressionar todas as teclas do teclado até que todas sejam pressionadas pelo menos uma vez (a tela vai apagando-se gradativamente). Você pode pressionar as teclas em qualquer ordem e quantas vezes quiser. Uma vez que todas as teclas foram pressionadas e a tela está limpa, pressione qualquer tecla para voltar ao teste de tela. Pressione 'ON' para sair do programa de teste. Isso também desligará a calculadora.
- Se a calculadora detectar algum erro neste ponto, ela apresentará uma mensagem de erro.

#### 1) LIGAR E DESLIGAR

Pressione ON

#### 2) FUNÇÕES DE OPERAÇÕES

Três funções: branca, amarela (f) e azul (g)

#### 3) TROCAR VIRGULA POR PONTO E VICE-VERSA

Normalmente a HP vem de fábrica com o formato americano para números, exemplo: 2,245.25.

Para colocar no formato brasileiro, desligue a HP,

pressione simultaneamente as tecla S e ON, solte a tecla ON

e logo após a tecla S. Formato brasileiro: 2.245,25.

#### 4) TROCAR O SINAL DE UM NÚMERO

45 para - 45 ⇒ 45 CHS DATE ⇒ - 45

#### 5) LIMPAR UM REGISTRO

Para limpar um registro basta teclar CLX X=0

#### 6) ARMAZENAR E RECUPERAR NÚMEROS NAS MEMÓRIAS

6.1 A HP possui 20 memórias, de 0 a 9 e de .0 a .9, para armazenar numa determinado memória utilizamos a tecla

STO

Exemplos:

- armazenar 100 na memória 4 :

Pressione 100 STO 4

- armazenar 200 na memória 0 :

Pressione 200 STO 0

6.2 Para reclamar (recuperar) um número numa memória, utilize a tecla RCL

Exemplo: recuperar a memória 4 ⇒ pressione RCL 4

6.3 Para limpar uma única memória basta armazenar "0" na mesma

Exemplo: 0 STO 4 (o conteúdo da memória 4 foi apagado)

6.4 Para limpar todas as memórias Pressione f CLX X=0

7.2 Para fazer operações com a memória, só são possíveis com as de 0 a 4.

Exemplo:

- armazene 80 na memória 0 ⇒ f CLX X=0 (limpar memória)

80 STO 0

- some mais 20 na memória 0 ⇒ 20 STO + 0

- subtraia 30 da memória 0 ⇒ 30 STO - 0

- divida por 2 o valor da memória 0 ⇒ 2 STO : 0

- Reclame a memória 0 ⇒ RCL 0

Resultado: 35

**II - OPERAÇÕES MATEMÁTICAS BÁSICAS**

## 1) EXPRESSÕES

Resolva

a)  $60 + 20 - 10$

Pressione	visor	significado
60 ENTER	60,00	Introduz o 1º número
20 +	80,00	Soma o 2º número ao 1º número
10 -	70,00	Diminui 10 do valor anterior calculado

**Observação:**

Na HP 12c a lógica para os cálculos é a Notação Polonesa Reversa (NPR), onde os números devem ser informados primeiro e depois o sinal. Portanto existe uma armazenagem de dados durante as operações, que podem ser feitas em até quatro linhas (pilhas operacionais): X, Y, Z e T.

A tabela abaixo mostra a evolução do conteúdo das pilhas na medida em que as teclas são pressionadas, na operação acima..

PILHAS (memórias temporárias)	Teclas digitadas					
	60	ENTER	20	+	10	-
T	0	0	0	0	0	0
Z	0	0	60	0	60	0
Y	0	60	60	60	80	60
<b>X (VISOR)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>70</b>

b)  $200 + 600 : 4$

Pressione	visor	significado
200 ENTER	200,00	Introduz o 1º número
600 ENTER	600,00	Introduz o 2º número
4 ÷	150,00	Divide 600 por 4
+	350,00	Soma o resultado com 200

c)  $(30 \times 2) \div (40 \div 2)$

Pressione	visor	significado
30 ENTER 2 X	60,00	resultado do 1º parêntese
40 ENTER 2 ÷	20,00	resultado do 2º parêntese
÷	3,00	Resultado da divisão do 1º pelo 2º parêntese

d) 
$$\frac{[(50 \times 2) \div (25 \times 3)]}{(45 \div 3)}$$

Pressione	visor	significado
50 ENTER 2 X	100,00	resultado do 1º parêntese
25 ENTER 3 X	75,00	resultado do 2º parêntese
÷	1,33	Resultado do 1º termo da fração
45 ENTER 3 ÷	15,00	Resultado do 2º termo da fração
÷	0,09	Resultado do 1º termo dividido pelo 2º termo

Resolva estes:

a)  $(70 \div 2) \times (10 - 3)$  R: 245

b) 
$$\frac{38}{[24 - (15 \div 3)]}$$
 R: 2

$$c) \frac{[(50 \times 2) \div (25 \times 3) + 38]}{[(28 \times 2) \div (24 \div 3)]} \quad R: 5,62$$

## 2) POTENCIA DE UM NÚMERO

Exemplos:

a)  $5^6 = 15.625$

Pressione	visor	significado
5 ENTER 6 y <sup>x</sup>	15.625,00	resultado da potencia

b)  $15^{2/5} = 2,95$

Pressione	visor	significado
15 ENTER	15	Registra 15 na memória
2 ENTER	2	Registra 2 na memória
5 ÷	0,40	Divide 2 Por 5
y <sup>x</sup>	2,95	resultado da potencia

## 3) RAÍZ QUADRADA DE UM NÚMERO

Exemplo:

$$\sqrt{100} = 10$$

Pressione	visor	significado
100 ENTER g $\sqrt{x}$	10,00	Raiz quadrada

## 4) RAIZ ÍNDICE MAIOR QUE 2

Exemplo:

$$\sqrt[3]{27} = 3 \text{ que significa a mesma coisa que } 27^{\frac{1}{3}} = 3$$

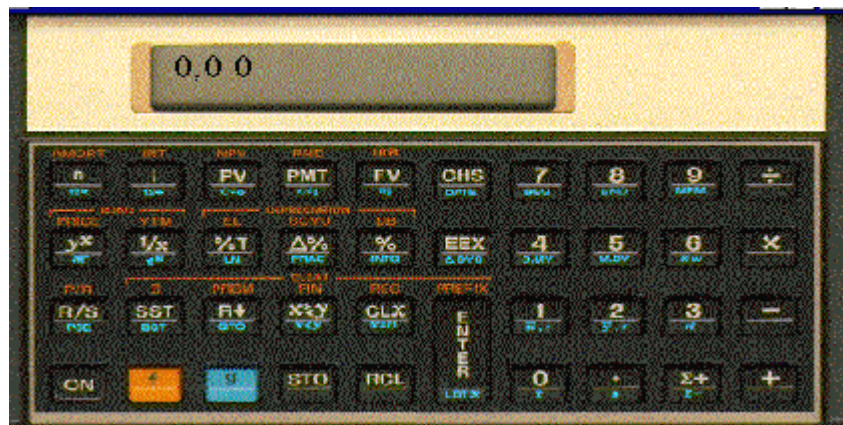
Pressione	visor	significado
27 ENTER 3 1/x Y <sup>x</sup>	3,00	Raiz cúbica de 27

CALCULE:

- a)  $2^7$  R: 128  
 b)  $3^{-5}$  R: 0,0041  
 c)  $25^{30/360}$  R: 1,31  
 d)  $\sqrt[4]{81}$  R: 3  
 e)  $\sqrt[3]{0,008}$  R: 0,20  
 f)  $\left\{ (1 + 0,638)^{\frac{48}{360}} - 1 \right\} \times 100$  R: 6,80

# CURSO BÁSICO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA HP 12C (APP)

## AULA 1



JULHO2020