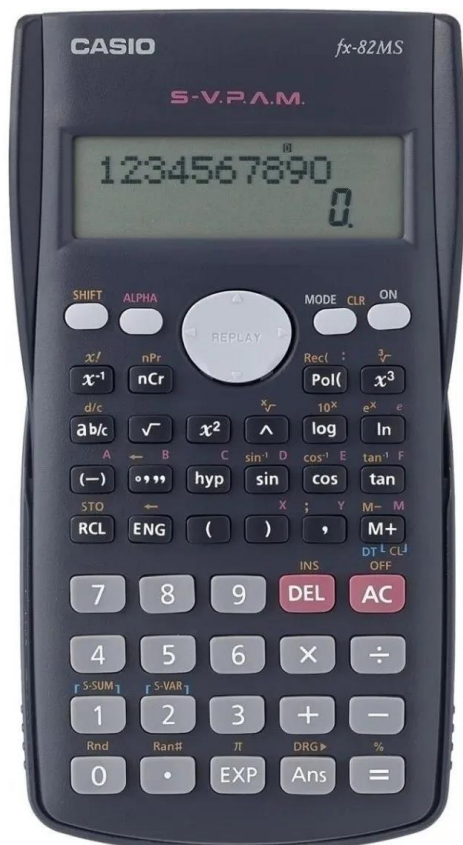


## CÁLCULO DA MÉDIA E DESVIO PADRÃO USANDO A CALCULADORA CASIO $fx - 82MS$



A calculadora CASIO  $fx - 82MS$  realiza o cálculo da média e do desvio padrão (amostral e populacional) para dados brutos ou classificados em distribuições de frequências no seu Mode SD.

Para entrar no modo de Estatística clique em **Mode**

COMP	SD	REG
1	2	3

⇒ Opção 2

Antes de entrar com novos dados é importante limpar a memória da calculadora, o que pode ser feito, basicamente de duas maneiras:

1) Clique em **Shift** ⇒ **Mode CLR**

Scl	Mode	All
1	2	3

⇒ opção 2 **Mode** =.

2) Se estiver no modo **SD**, clique em **Mode** 1 **Comp** e volte para o **Mode** 2 **SD**

Se quiser limpar todas as memórias, incluindo as memórias estatísticas, clique em **Shift** ⇒ **Mode CLR** ⇒ escolha a opção 3 **All**.

**PROBLEMA 1.** Calcular a média e o desvio padrão populacional das alturas de 25 alunos:

156 150 169 167 162 186 148 158 173 166 165 164 170  
195 180 179 164 163 181 164 159 164 147 152 155

Após limpar a memória da calculadora, entre com os dados um-a-um

156 **M+** 150 **M+** 169 **M+** 167 **M+** ... até o último 155 **M+**

Após a entrada de cada número aparecerá na tela uma informação sobre o número de dados já incluídos nos cálculos. Por exemplo: após a inclusão do 2º número (150) aparecerá na tela a informação **n = 2** e após a inclusão do último número (155) aparecerá **n = 25**, indicando que você introduziu 25 números na memória.

Você pode repassar todos os números a serem incluídos nos cálculos, pressionando a tecla cinza **REPLAY** para baixo (ou para cima). Aparecerão informações sequenciais do tipo **x1 = 156** ⇒ **Freq1 = 1** e a seguir **x2 = 150** ⇒ **Freq2 = 1** e assim por diante.

A qualquer momento você pode interromper a visualização dos dados clicando na tecla **ON** ou em **AC**.

Para obter as estatísticas clique em **Shift** ⇒ 2 **S-VAR**

$\bar{x}$	$\sigma x$	$sx$
1	2	3

Para calcular a média, clique na opção 1 ( $\bar{x}$ ). Se precisar do desvio padrão populacional clique na opção 2 ( $\sigma x$ ) e se precisar do desvio padrão amostral, na opção 3 ( $sx$ ).

Neste exemplo:  $\bar{x} = 165.48$  cm

**PROBLEMA 2:** Como calcular a média dos dados de uma **variável discreta** já classificados em uma distribuição de frequências, como no exemplo de tamanho de ninhadas de coelhos desmamados?

Tamanho	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$f_i$	1	2	7	8	8	6	5	2	1

- 1) Limpar a memória e entrar no Modo SD.
- 2) Entrar com os dados na sequência [número; frequência]:  
 $1;1$   $\boxed{M+}$   $2;2$   $\boxed{M+}$   $3;7$   $\boxed{M+}$   $4;8$   $\boxed{M+}$   $5;8$   $\boxed{M+}$   $6;6$   $\boxed{M+}$   $7;5$   $\boxed{M+}$   $8;2$   $\boxed{M+}$   $9$   $\boxed{M+}$
- 3) Após a entrada do último número aparecerá a informação  $\boxed{n = 40}$  indicando que você entrou com 40 dados.
- 4) Para conferir a entrada dos dados da distribuição de frequências use a tecla cinza  $\boxed{REPLAY}$ .
- 5) Para obter a média clique em  $\boxed{Shift}$   $\boxed{2}$   $\boxed{S-VAR} \Rightarrow 1$   $\boxed{\bar{x}} \Rightarrow \bar{x} = 4,85$  coelhos/ninhada é o tamanho médio das ninhadas de coelhos desmamados.

**PROBLEMA 3:** Como proceder se os dados forem de uma **variável contínua** numa distribuição de frequências, como no caso do peso de frangos ao abate?

Peso (kg)	$P_{mi}$	$f_i$
1.7 - 1.8	1.75	7
1.8 - 1.9	1.85	15
1.9 - 2.0	1.95	19
2.0 - 2.1	2.05	11
2.1 - 2.2	2.15	7
2.2 - 2.3	2.25	1
Total	-	60

- 1) Limpar a memória e entrar no Modo SD.
- 2) Entrar com [ponto médio; frequência]:  
 $1.75;7$   $\boxed{M+}$   $1.85;15$   $\boxed{M+}$   $1.95;19$   $\boxed{M+}$   $2.05;11$   $\boxed{M+}$   
 $2.15;7$   $\boxed{M+}$   $2.25$   $\boxed{M+}$
- 3) Se quiser checar a entrada dos dados, use a tecla cinza  $\boxed{REPLAY}$ .

- 4) Para obter a média clique em  $\boxed{Shift}$   $\boxed{2}$   $\boxed{S-VAR} \Rightarrow 1$   $\boxed{\bar{x}} \Rightarrow \bar{x} = 1,95$  kg é o peso médio dos frangos ao abate.

## DICAS DE OPERAÇÃO E DE APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

### 1) ARREDONDAMENTO

Para arredondar o valor de uma operação, como por exemplo,  $1/6 = 0.16666666$ , e deixá-lo com 2 casas decimais, clique no botão Mode 3 vezes:

COMP	SD	REG
1	2	3

Deg	Rad	Grad
1	2	3

Fix	Sci	Norm
1	2	3

⇒ clique em 1 

Fix
-----

 e aparecen-

do a tela 

Fix 0 ~ 9?
------------

 clicar no número 2.

Para retornar ao modo de apresentação com todas as casas decimais, clique no botão Mode 3 vezes e na última tela clique em 3 

Norm
------

 e na tela 

Norm 1 ~ 2?
-------------

 clicar no número 1.