

**Ministerio da Agricultura, Pecuária e
Abastecimento – MAPA
Companhia Nacional de Abastecimento –
Conab
Diretoria de Gestões de Estoques – Diges
Superintendência de Programas
Institucionais e Sociais de Abastecimento
– Supab
PNUD/Conab BRA 03/034**

Trabalho resgatado da época do Sinac

**Título:
Metodologia Matemática da Produção
Programada**

**Autor:
Equipe Técnica da Ceasa Minas**

**Data:
1987**

CALCULO DAS NECESSIDADES FUTURAS DOS MERCADOS ATACADISTAS

1. CÁLCULO DA TENDÊNCIA DO PRODUTO P/ MÉTODO DOS MÍNIMOS

QUADRADOS

1.1. *Calculo do A e B*

$$Y = A + BX$$

Meses (x)	Q. Mensal (y)	X.Y	X ²
1	Y ₁	1xY ₁	1 ²
⋮	⋮		⋮
n	Y _n	nxY _n	n ²
$\sum x$	$\sum y$	$\sum x \cdot y$	$\sum x^2$

$$B = \frac{n \sum xy - \sum y \cdot \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$A = \frac{\sum y - B \sum x}{n}$$

1.2. *Calculo de Previsão para um ano*

$$Y = A + BX$$

Meses (x)	A	B · X	Y = A + BX
n+1		B · (n+1)	A + B · (n+1)
⋮		⋮	⋮
n+12	A	B · (n+12)	A + B · (n+12)

1.3. Calculo do Índice Sazonal Médio

$$I_{SM} = \frac{Y}{Y_{Médio}}$$

Meses	ISM ANO1	ISM ANO 2	ISM
J	$\frac{Y_1}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{13}}{\sum Y_{ano2}}$	$\left(\frac{Y_1}{\sum Y_{ano1}} + \frac{Y_{13}}{\sum Y_{ano2}} \right) \div 2$
F	$\frac{Y_2}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{14}}{\sum Y_{ano2}}$	⋮
M	⋮	⋮	⋮
A	⋮	⋮	⋮
M	⋮	⋮	⋮
J	⋮	⋮	⋮
J	⋮	⋮	⋮
A	⋮	⋮	⋮
S	⋮	⋮	⋮
O	⋮	⋮	⋮
N	⋮	⋮	⋮
D	$\frac{Y_{12}}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{24}}{\sum Y_{ano2}}$	$\left(\frac{Y_{12}}{\sum Y_{ano1}} + \frac{Y_{24}}{\sum Y_{ano2}} \right) \div 2$

1.4. *Calculo da tendência ajustada sazonalmente para o ano 3*

Meses	(I) Q. Tendência	(II) ISM	Q. Ajust
J	$A + B \cdot (n + 1)$	ISM_J	I × II
F	⋮	⋮	
M			
A			
M			
J			
J			
A			
S			
O			
N			
D			
T	Σ	-	Σ

2. CÁLCULO DA TENDÊNCIA DOS PREÇOS. PROCEDEM-SE OS MESMOS

PASSOS P/QUANTIDADE

2.1. *Calculo do A e B* $Y = A + BX$

Meses (x)	Preço Mensal (y)	X.Y	X ²
1	Y ₁	1xY ₁	1 ²
⋮	⋮		⋮
n	Y _n	nxY _n	n ²
$\sum x$	$\sum y$	$\sum x \cdot y$	$\sum x^2$

$$B = \frac{n \sum xy - \sum y \cdot \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$A = \frac{\sum y - B \sum x}{n}$$

2.2. *Calculo de Previsão para um ano*

$$Y = A + BX$$

Meses (x)	A	B · X	Y = A + BX
n+1	A	B · (n+1)	A + B · (n+1)
⋮		⋮	⋮
n + 12		B · (n+12)	A + B · (n+12)

2.3. Cálculo do Índice Sazonal Médio

$$I_{SM} = \frac{Y}{Y_{Médio}}$$

Meses	(I) ISM ANO1	(II) ISM ANO 2	
J	$\frac{Y_1}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{13}}{\sum Y_{ano2}}$	$(I_1 + II_1) \div 2$
F	$\frac{Y_2}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{14}}{\sum Y_{ano2}}$	⋮
M	⋮	⋮	⋮
A	⋮	⋮	⋮
M	⋮	⋮	⋮
J	⋮	⋮	⋮
J	⋮	⋮	⋮
A	⋮	⋮	⋮
S	⋮	⋮	⋮
O	⋮	⋮	⋮
N	⋮	⋮	⋮
D	$\frac{Y_{12}}{\sum Y_{ano1}}$	$\frac{Y_{24}}{\sum Y_{ano2}}$	$(I_{12} + II_{12}) \div 2$

2.4. Cálculo da tendência ajustada

Meses	(I) P. Tendência	(II) ISM	Preço. Ajustado
J	$A + B \cdot (n + 1)$	ISM_J	$I \times II$
F	$A + B \cdot (n + 2)$	⋮	
M	⋮	⋮	
A	⋮	⋮	
M	⋮	⋮	
J	⋮	⋮	
J	⋮	⋮	
A	⋮	⋮	
S	⋮	⋮	
O	⋮	⋮	
N	⋮	⋮	
D	$A + B \cdot (n + 12)$	ISM_D	
T	Σ	-	Σ

3. QUANTIDADES AJUSTADAS PELO PREÇO MÉDIO

Meses	Preço Ajustado	Quant. Ajust.	Quant. Ajust. p/ preço
J	$P.ajust_J$	$Q.ajust_J$	$(I \cdot II) \div P.médio$
F	⋮	⋮	⋮
M	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
D	$P.ajust_D$	$Q.ajust_D$	
Média/Total	P. médio	$\sum II$	$\sum III$

4. PREVISÃO FINAL DE QUANTIDADE

4.1. *Calculo do Índice de Correção*

$$I_C = \frac{\sum II}{\sum I}$$

4.2. *Quantidades Finais*

Meses	Q. Ajust. p/ Preços	I_C	Q. Final
J	Q_J		
F			
M			
⋮			
D		I_C	a x b