
“Atualização nos prejuízos agroindustriais de Sphenophorus, Broca-da-cana e Cigarrinha-das-raízes”

José Antonio Rossato Jr.

Piracicaba, 24 de Novembro de 2015



Pragas e Doenças da Cana-de-Açúcar -
“Wilson Roberto Trevisan Novaretti”

Potencial Biótico de *D. saccharalis*



$$Pb = \left[\left(\frac{n^{\circ} \text{ de fêmeas}}{n^{\circ} \text{ de fêmeas} + n^{\circ} \text{ de machos}} \right) \times d \right]^g - Ra$$

Pb= 506.250.000 indivíduos!!!

Porém, existe a R_a ...

Fatores físicos e biológicos que atuam contra o crescimento populacional da praga

Potencial Biótico de *D. saccharalis*



$$Pb = \left[\left(\frac{n^{\circ} \text{ de fêmeas}}{n^{\circ} \text{ de fêmeas} + n^{\circ} \text{ de machos}} \right) \times d \right]^g - Ra$$

Pb= 506.250.000 indivíduos!!!

Porém, existe a R_a ...

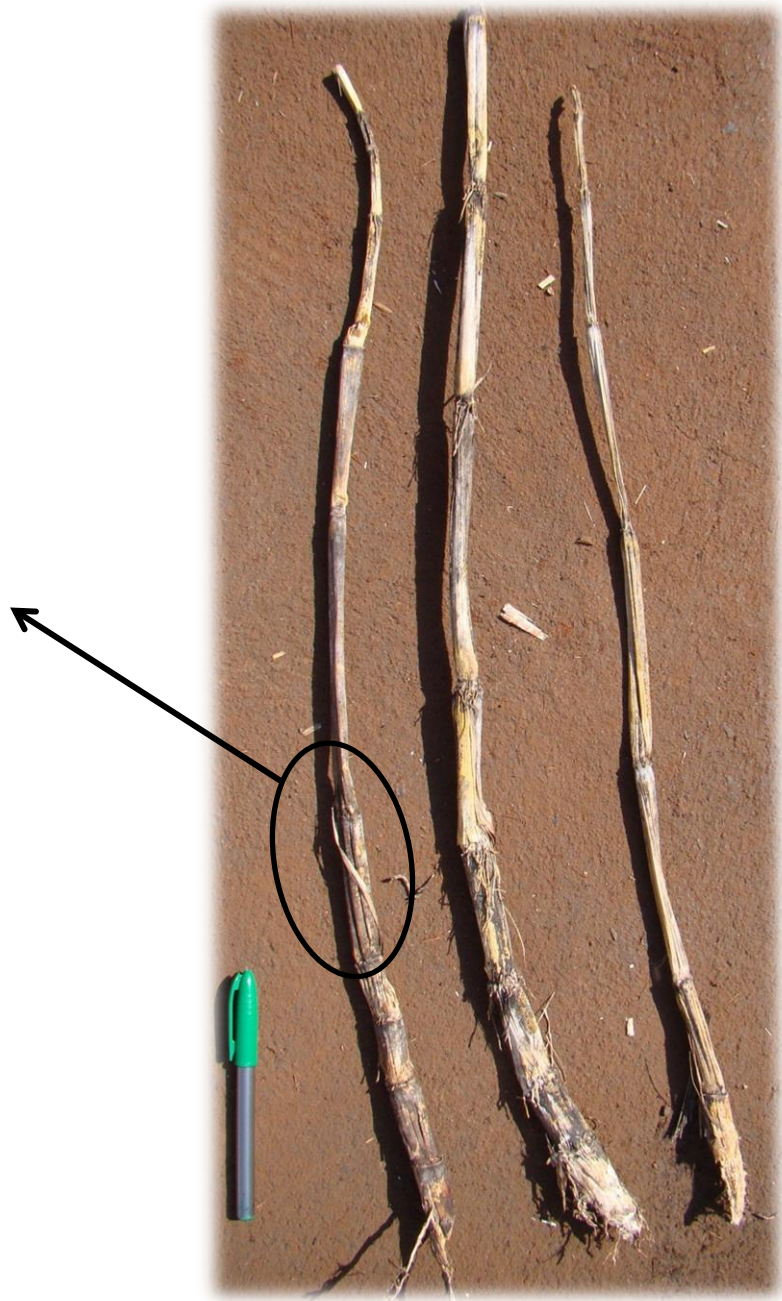
Fatores físicos e biológicos que atuam contra o crescimento populacional da praga

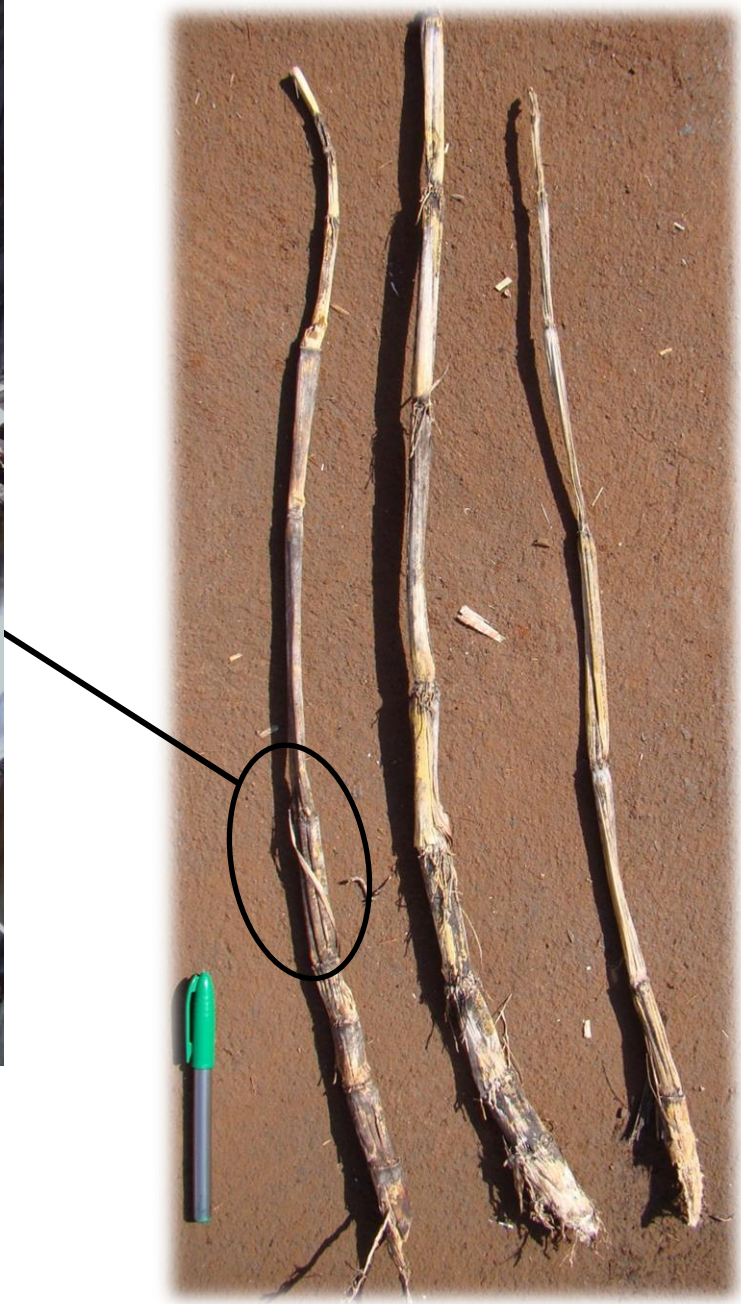
Pb= 187.500 indivíduos (- 2.700 x)



Apesar desta Ra...são pragas-chave!











Δ Rendimento das plantas:

Pedigo et al., 1986



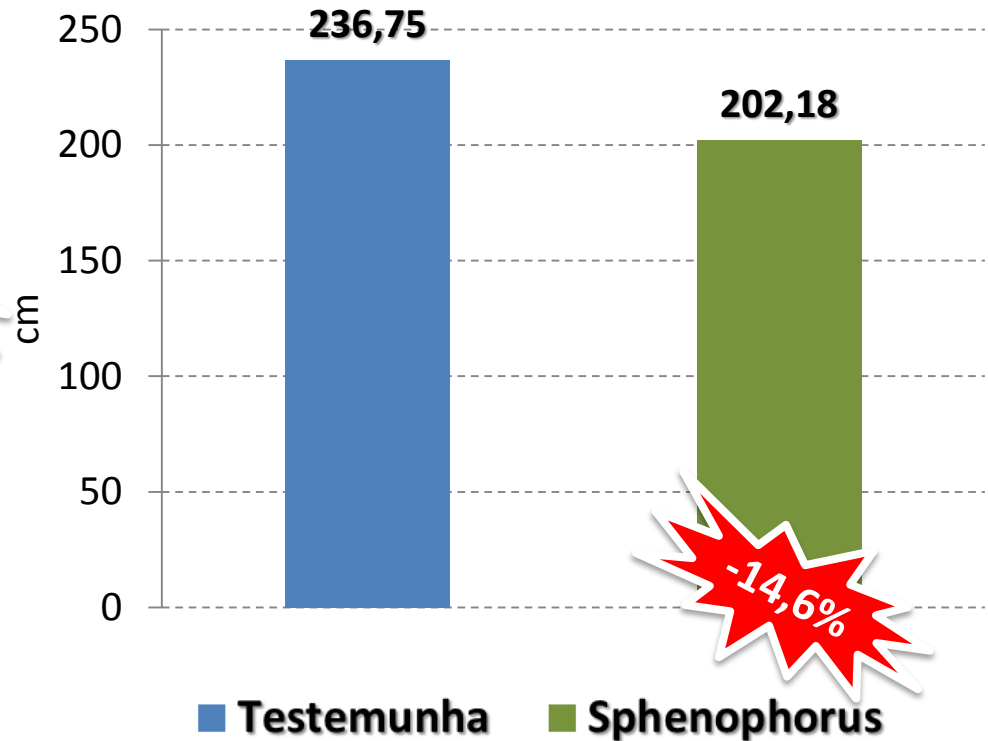
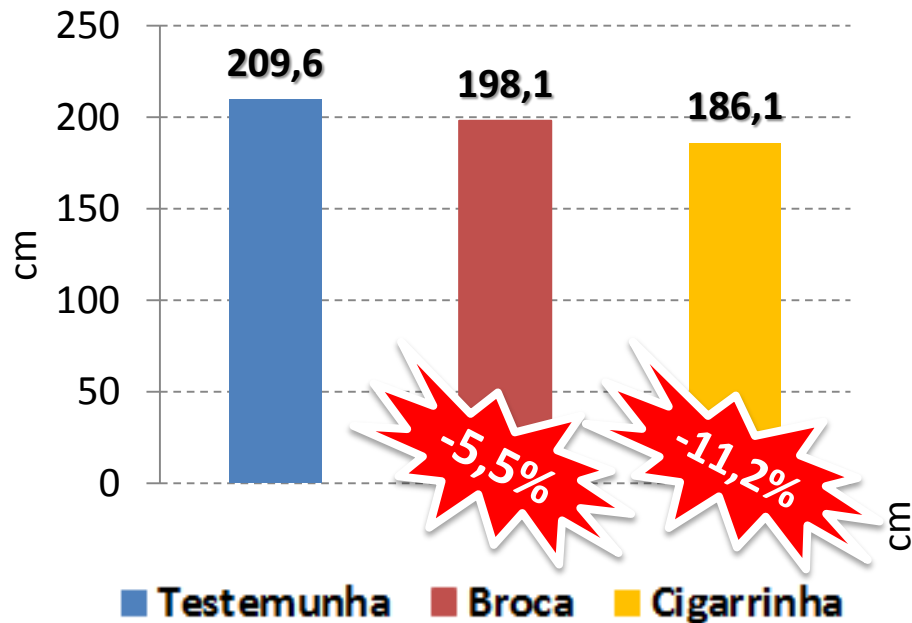
Infestações de Broca, Cigarrinha e Sphenophorus*:

- Interferência na translocação de seiva da planta;
- Desnutrição;
- ↓ Fotossíntese e translocação de fotoassimilados;
- ↓ TCH
- ↓ Longevidade*

Dinardo-Miranda et al., 2001; Haile, 2001; Rossato Jr., 2009

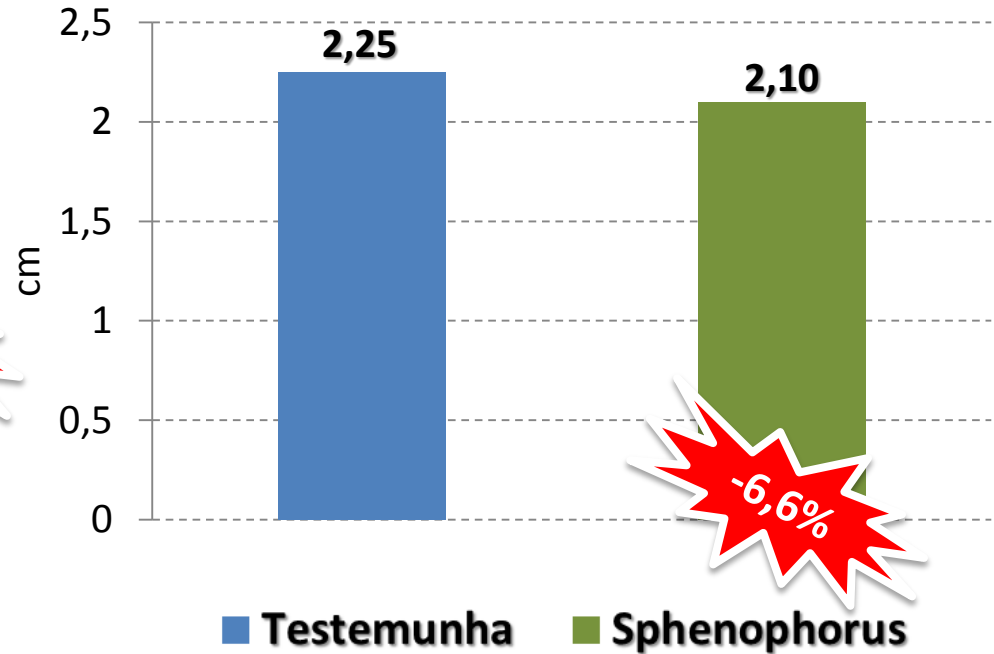
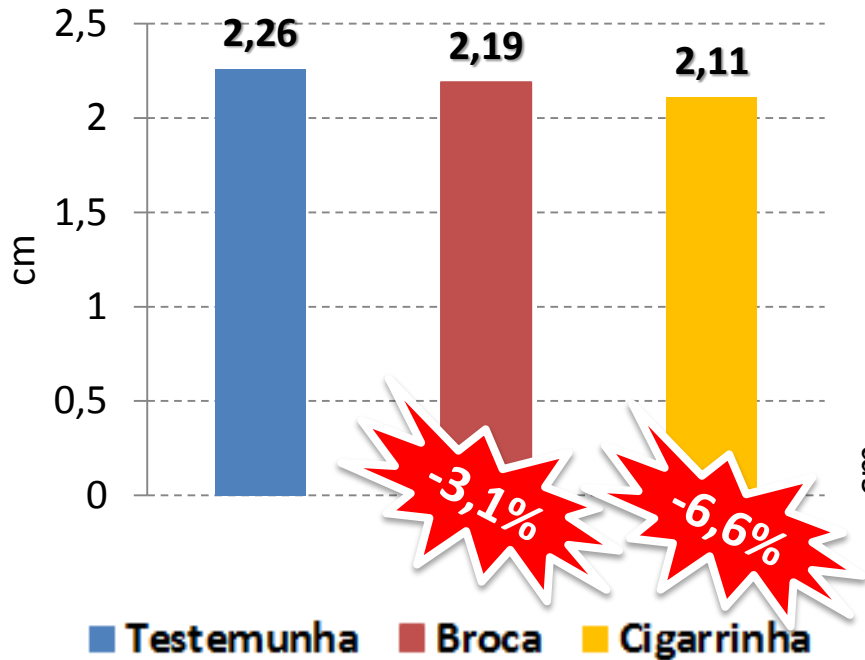
Parâmetros biométricos do colmo

COMPRIMENTO

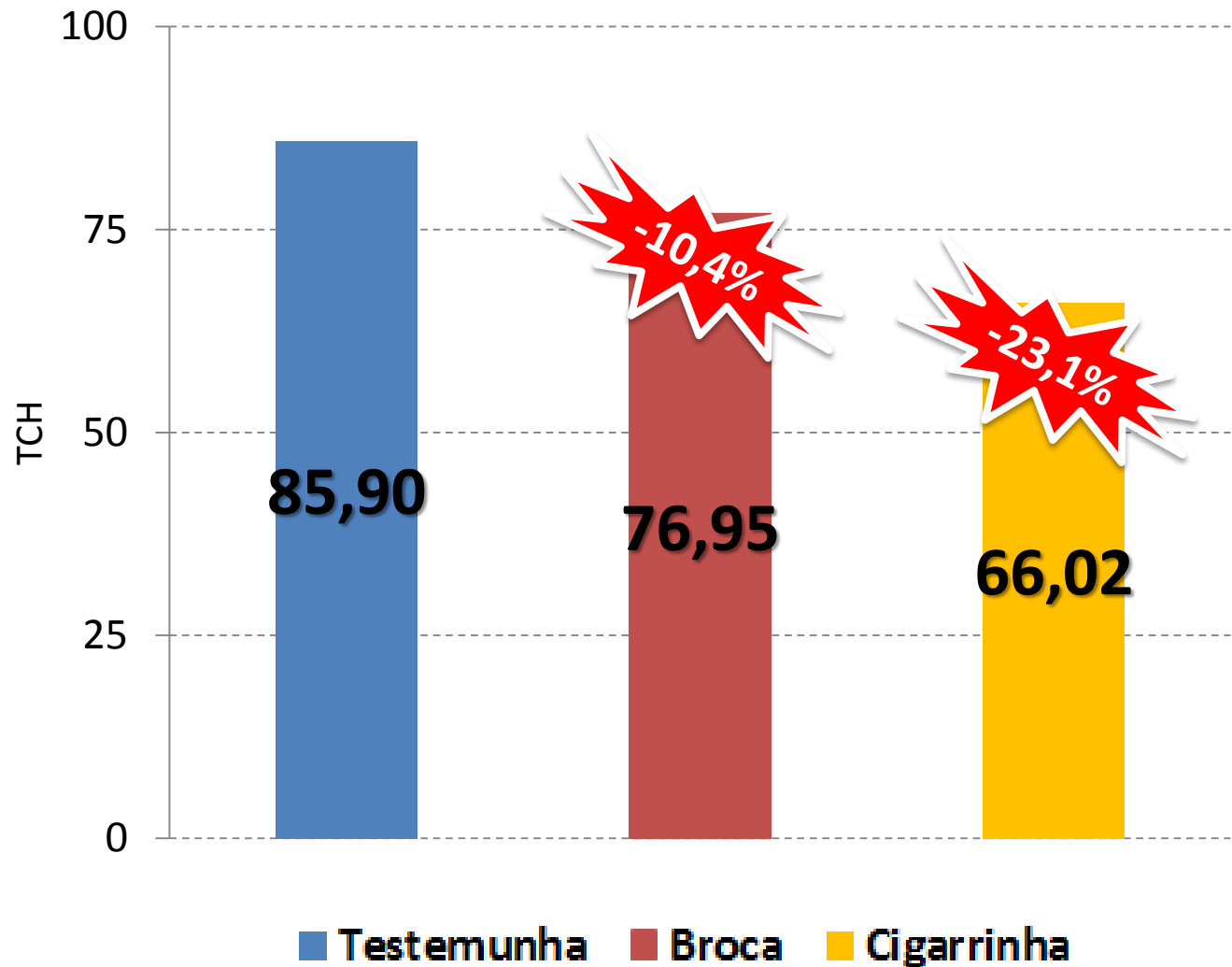


Parâmetros biométricos do colmo

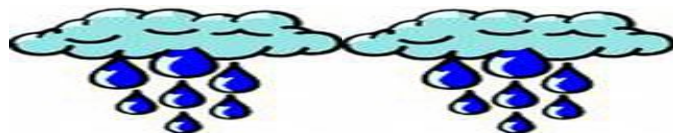
DIÂMETRO



- **TCH**



Infestação da broca vs. local do colmo



OCT

NOV

DEZ

JAN

FEV

MAR

ABR

MAI

JUN

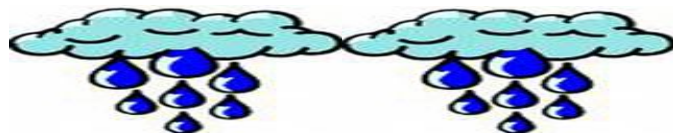
JUL

AGO

SET

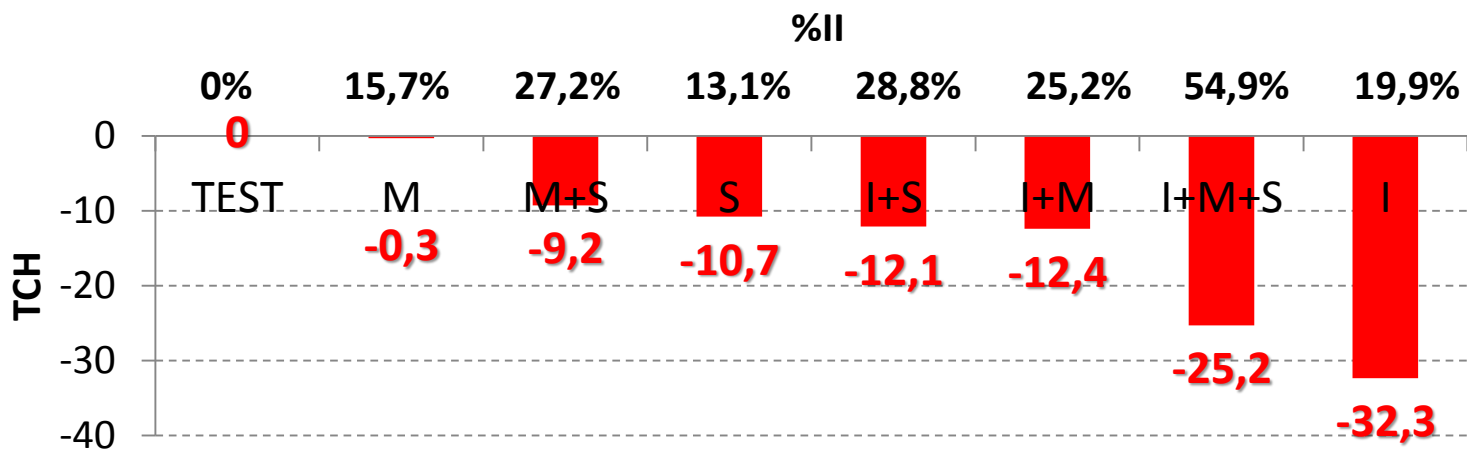
INFESTAÇÃO DA BROCA-DA-CANA

Infestação da broca vs. local do colmo



OCT NOV DEZ JAN FEV MAR ABR MAI JUN JUL AGO SET

INFESTAÇÃO DA BROCA-DA-CANA



BROCA

Perdas ocasionadas para cada %II=1

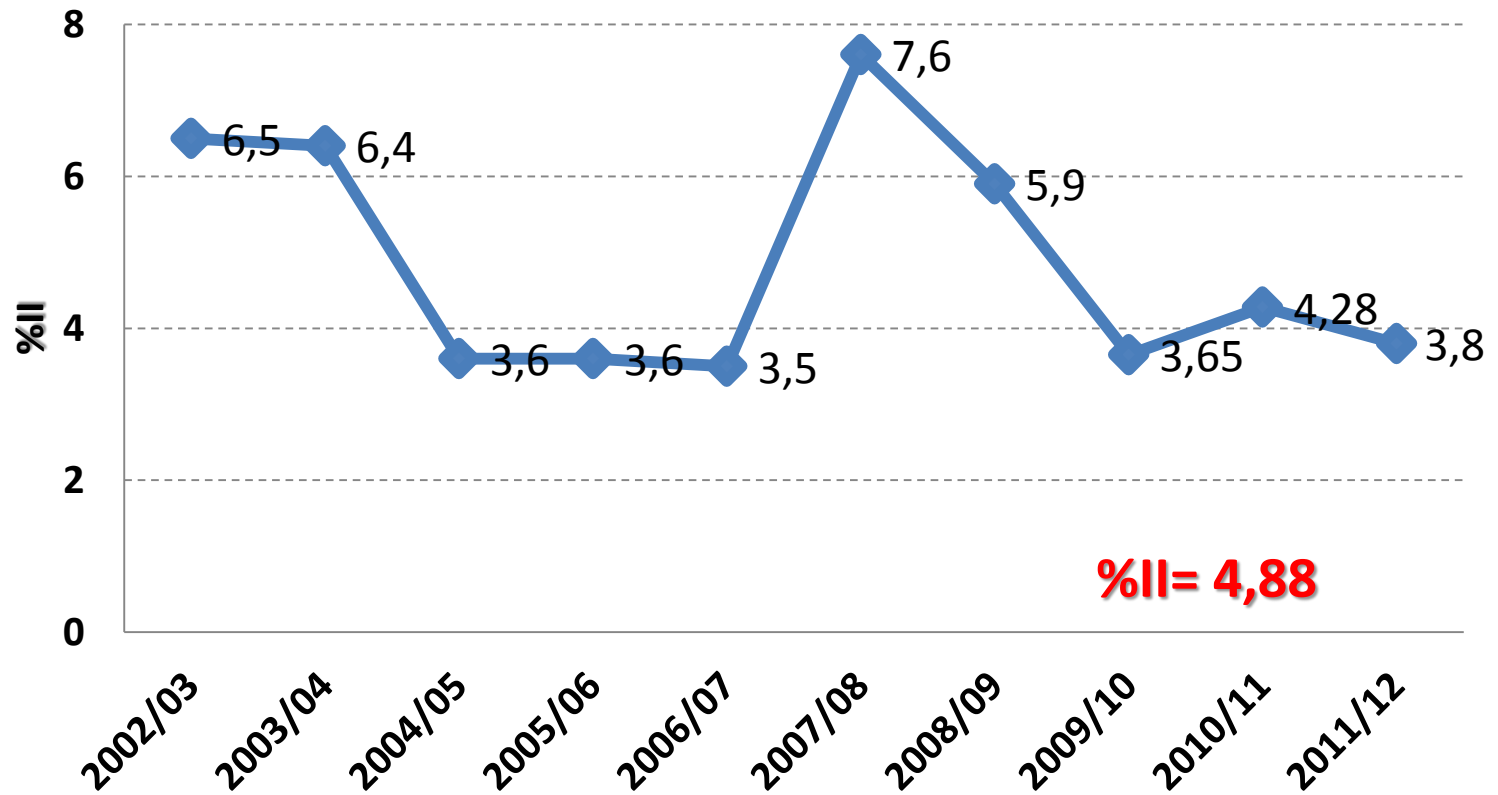
Autores	Redução TCH
Terán et al. (1988)	0,77 a 0,85%
Arrigoni (2002)	1,50%
Morelli (2005)	0,95%
Rossato et al. (2012)	0,42 a 0,52%

Faixa de redução de TCH: 0,42 a 1,50%
(≠ entre variedades)

1%II = ↓ 0,96% de TCH

**TCH de 80 t/ha:
Cada 1%II = ↓ 0,77 t/ha**

Média de %II de Unidade Agroindustrial da Região de Ribeirão Preto-SP



$$1\%II = -0,77 \text{ t/ha} \times 4,88 = -3,75 \text{ t/ha}$$

Média de %II de Unidade Agroindustrial da Região de Ribeirão Preto-SP

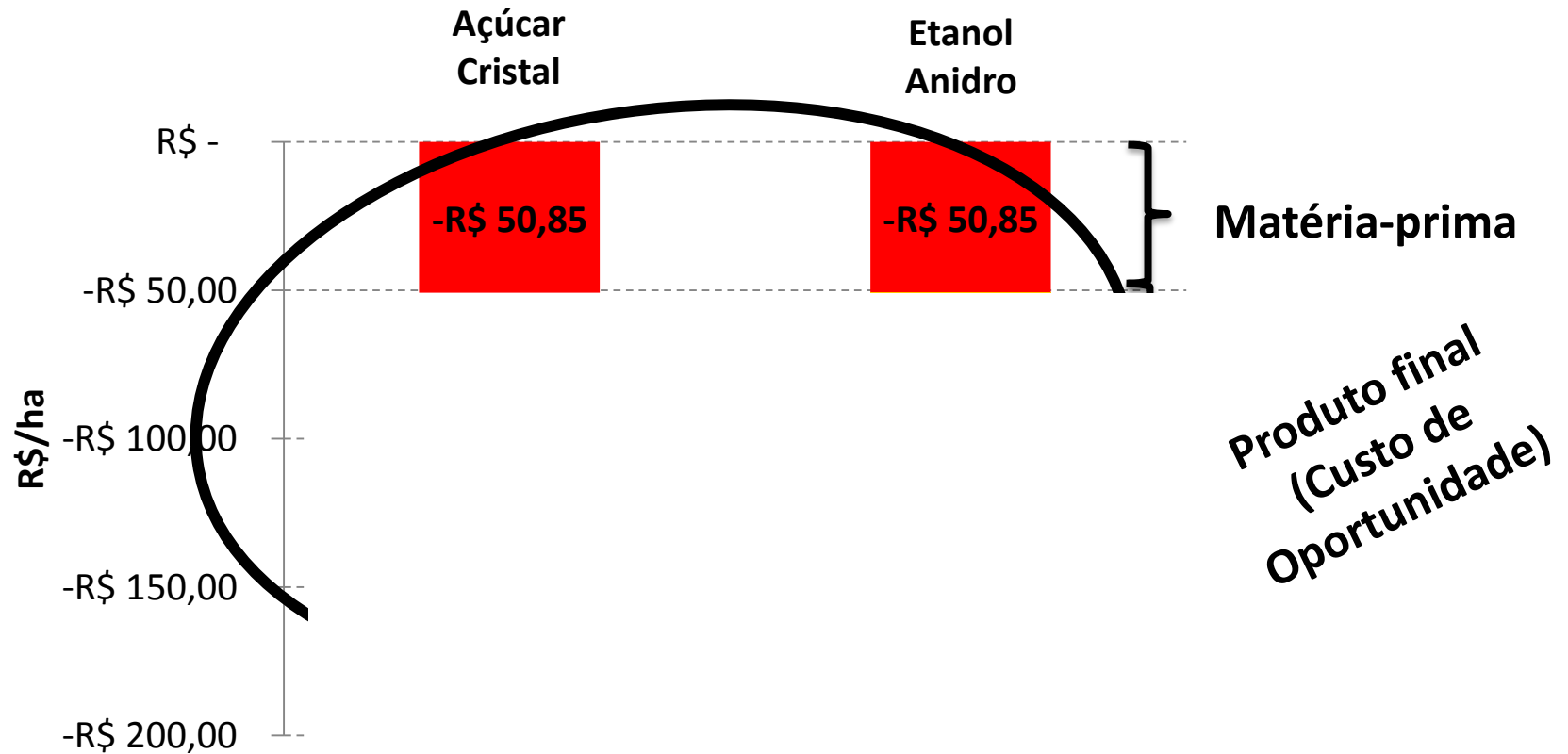
$$3,75 \text{ t/ha} * 0,4902 * 135$$

Perda por broca → R\$ 248,16/ha
%II = 4,88

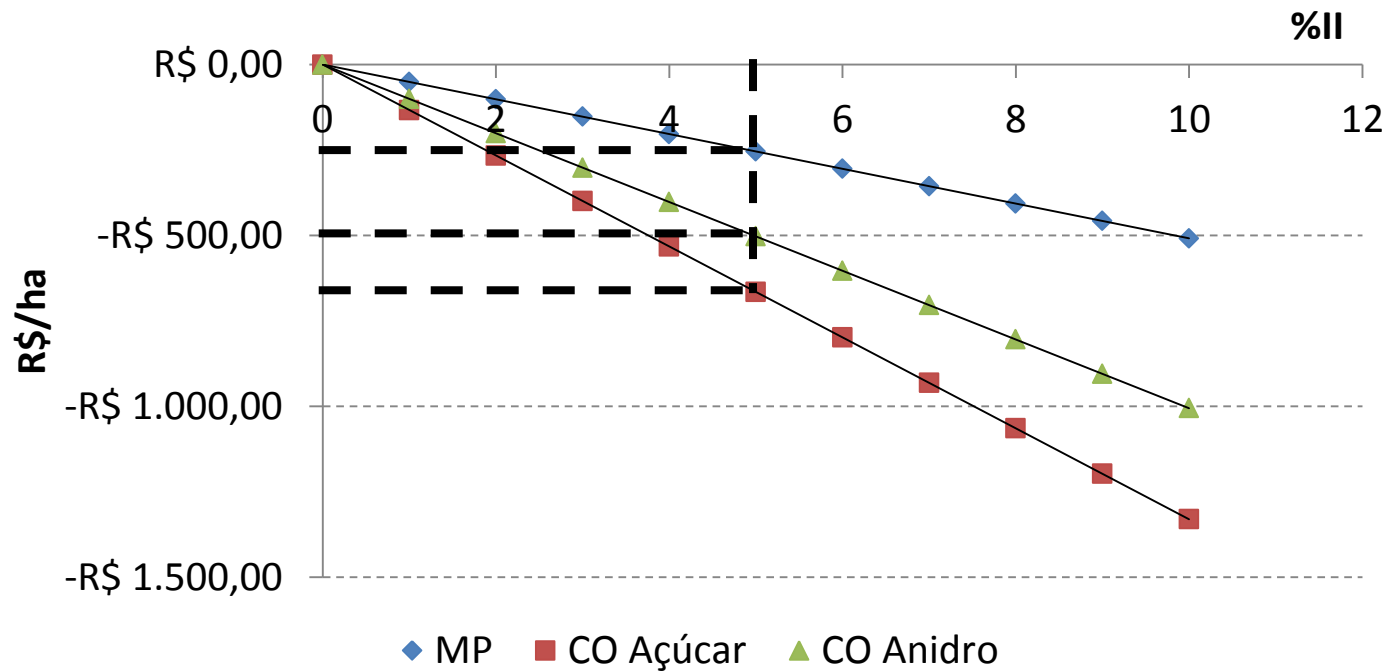
(1%II = - R\$ 50,85/ha)

$$1\%II = - 0,77 \text{ t/ha} \times 4,88 = - \mathbf{3,75 \text{ t/ha}}$$

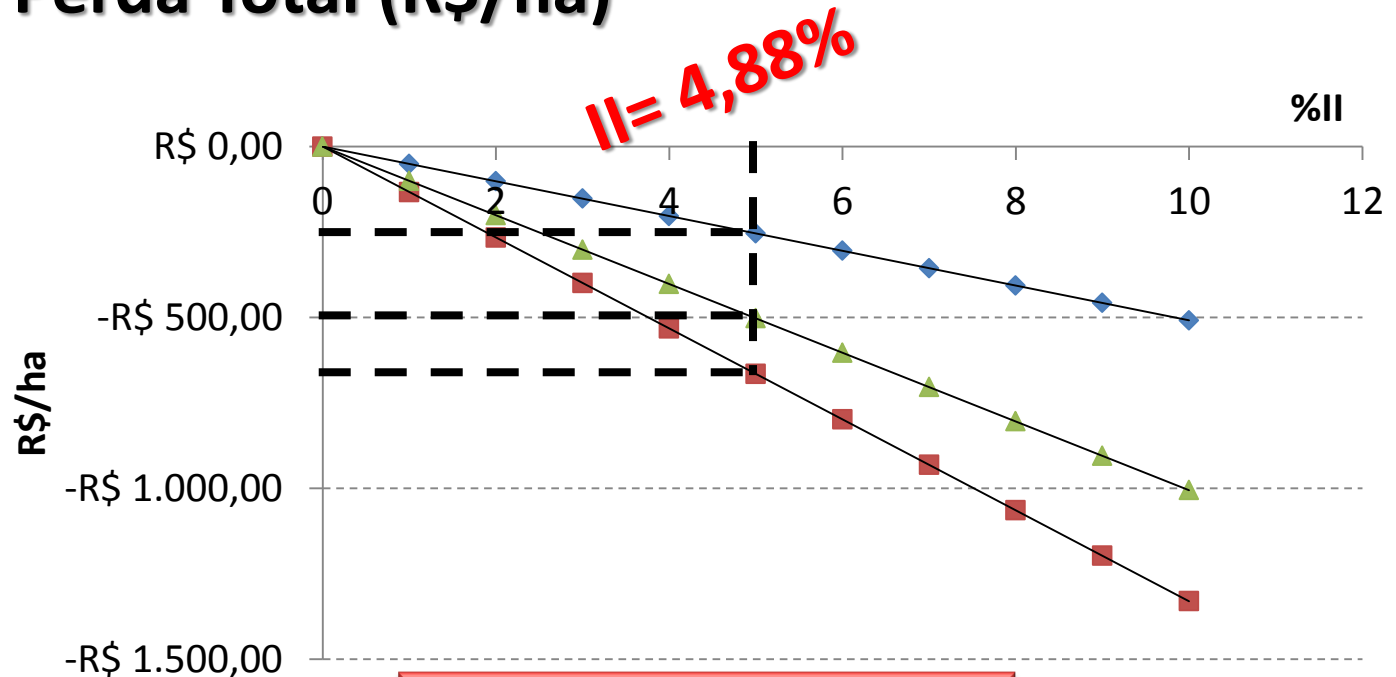
Perda em R\$/ha para cada II=1%



- **Perda Total (R\$/ha)**



- Perda Total (R\$/ha)**



MP: - R\$ 248,14/ha
CO Anidro: - R\$ 490,53/ha
CO Açúcar: - R\$ 649,04/ha

Mix 50%:
(Anidro) 20.000 ha x (R\$ 490,53/ha) = (R\$ 9.810.600,00)
(Cristal) 20.000 ha x (R\$ 649,04/ha) = (R\$ 12.980.800,00)
SAFRA c/ II=4,88% = R\$ 22.791.400,00

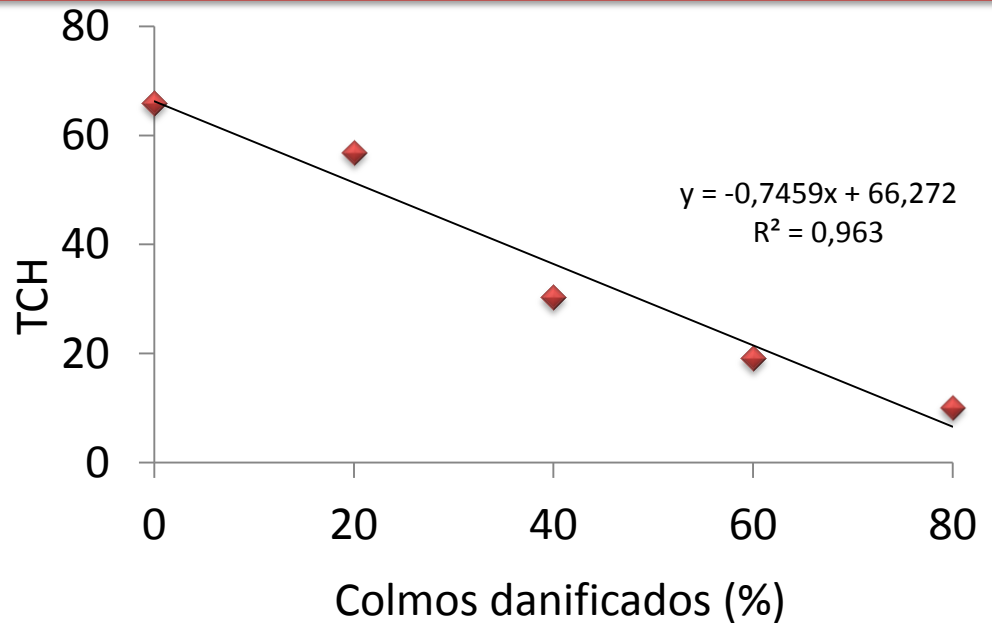
Cigarrinha

- Colmos danificados vs. TCH



80% colmos danificados

$R\$, 0,4902/\text{kg de ATR} * 135 \text{ kg de ATR}/\text{t} = R\$, 66,17/\text{t}$
 $R\$, 66,17/\text{t} * -7,45\text{t}/\text{ha} = -R\$, 492,96/\text{ha}$



**10% de colmos danificados
- 7,45 TCH**

Cigarrinha

- Ninfas vs. TCH



1 ninfa/m/dia, promove redução de:

8,8 t (Tardia) → 15,8%

3,7 t (Precoce) → 3,2%

Sphenophorus

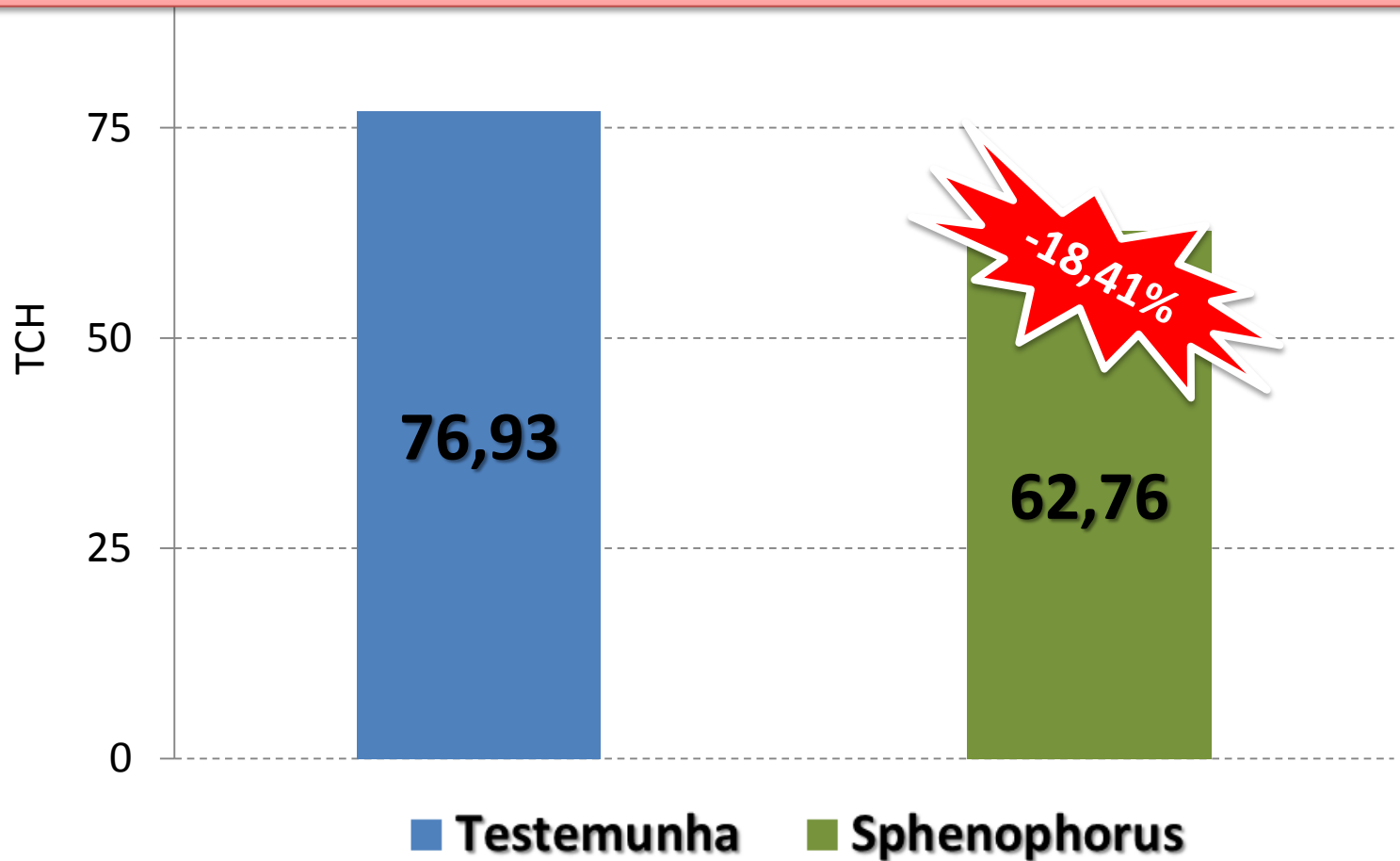
Caracterização Quali-Quantitativa dos Prejuízos causados por *Sphenophorus Levis* (Coleoptera: Curculionidae) em Cana-de-Açúcar

ANDRÉ LUIZ MARTINS PIRES; LEONARDO DA SILVA TURCO; JOSÉ ANTONIO DE SOUZA ROSSATO JUNIOR
**FACULDADE "DR. FRANCISCO MAEDA" – FAFRAM/ITUVERAVA-SP*



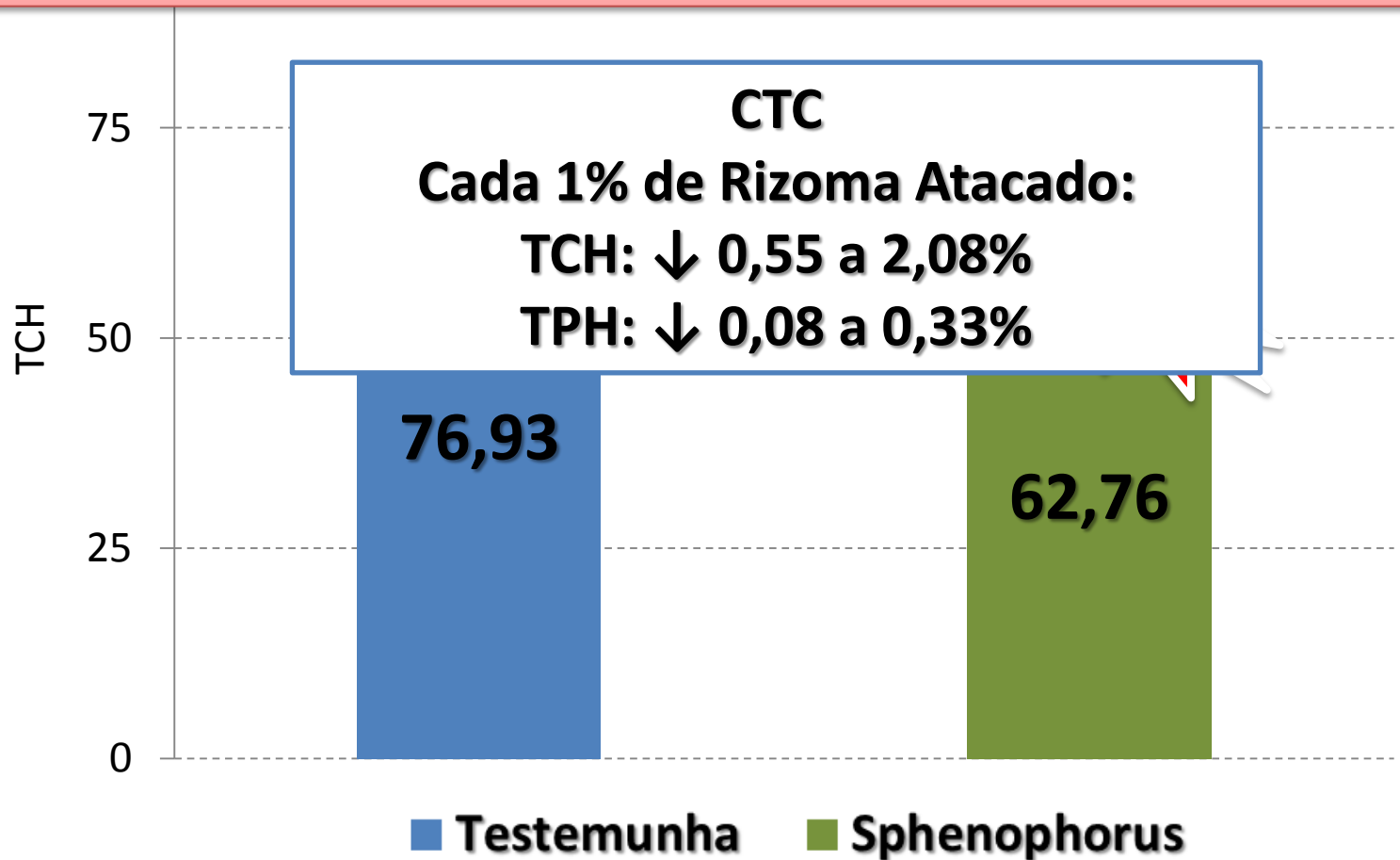
TCH vs. Sphenophorus

Cada 1% de Rizoma Atacado = ↓ 1% de TCH



TCH vs. Sphenophorus

Cada 1% de Rizoma Atacado = ↓ 1% de TCH





Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



(Tanimoto, 1964)

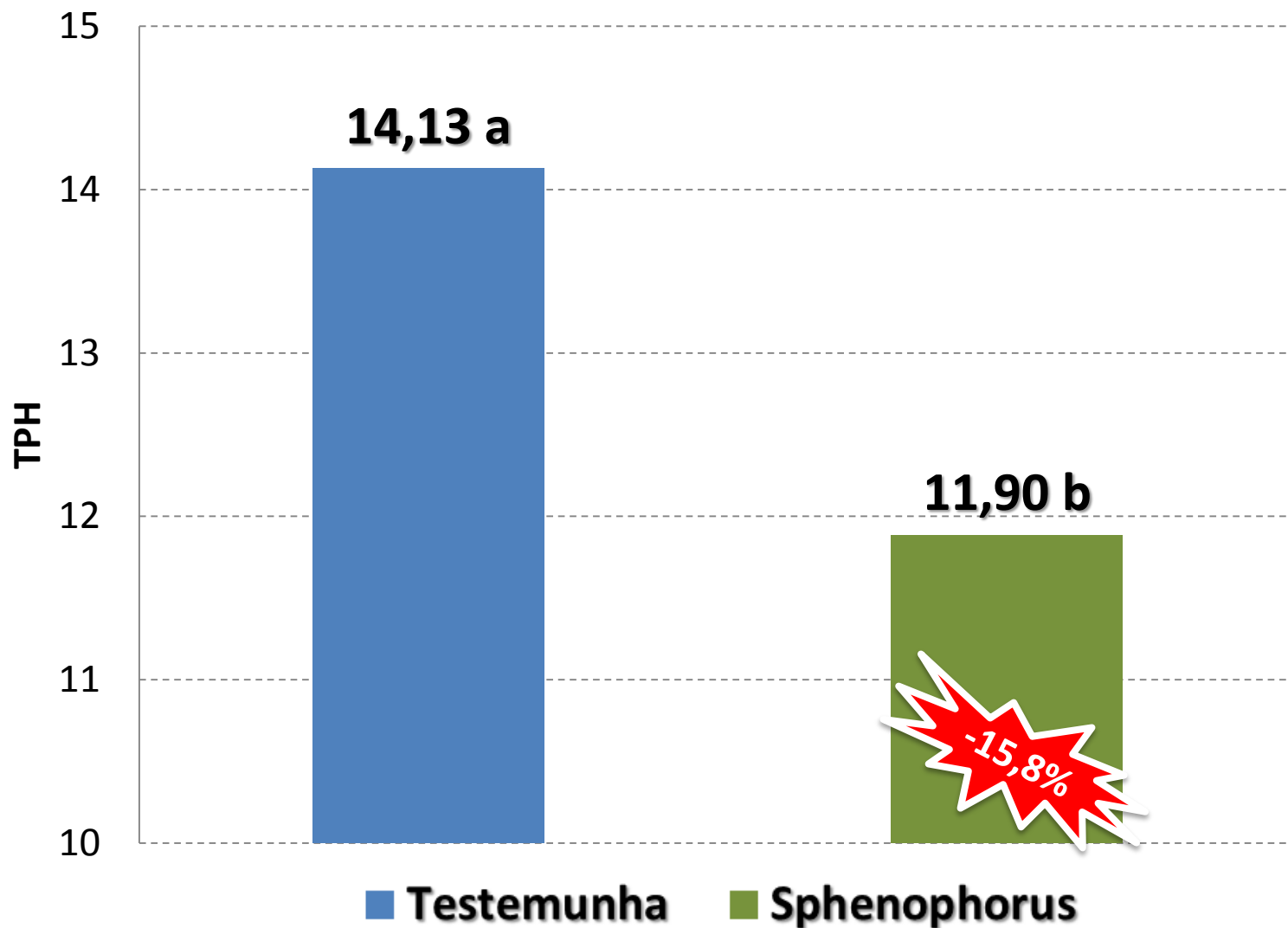
Sphenophorus

- Colmos danificados vs. Qualidade da matéria-prima

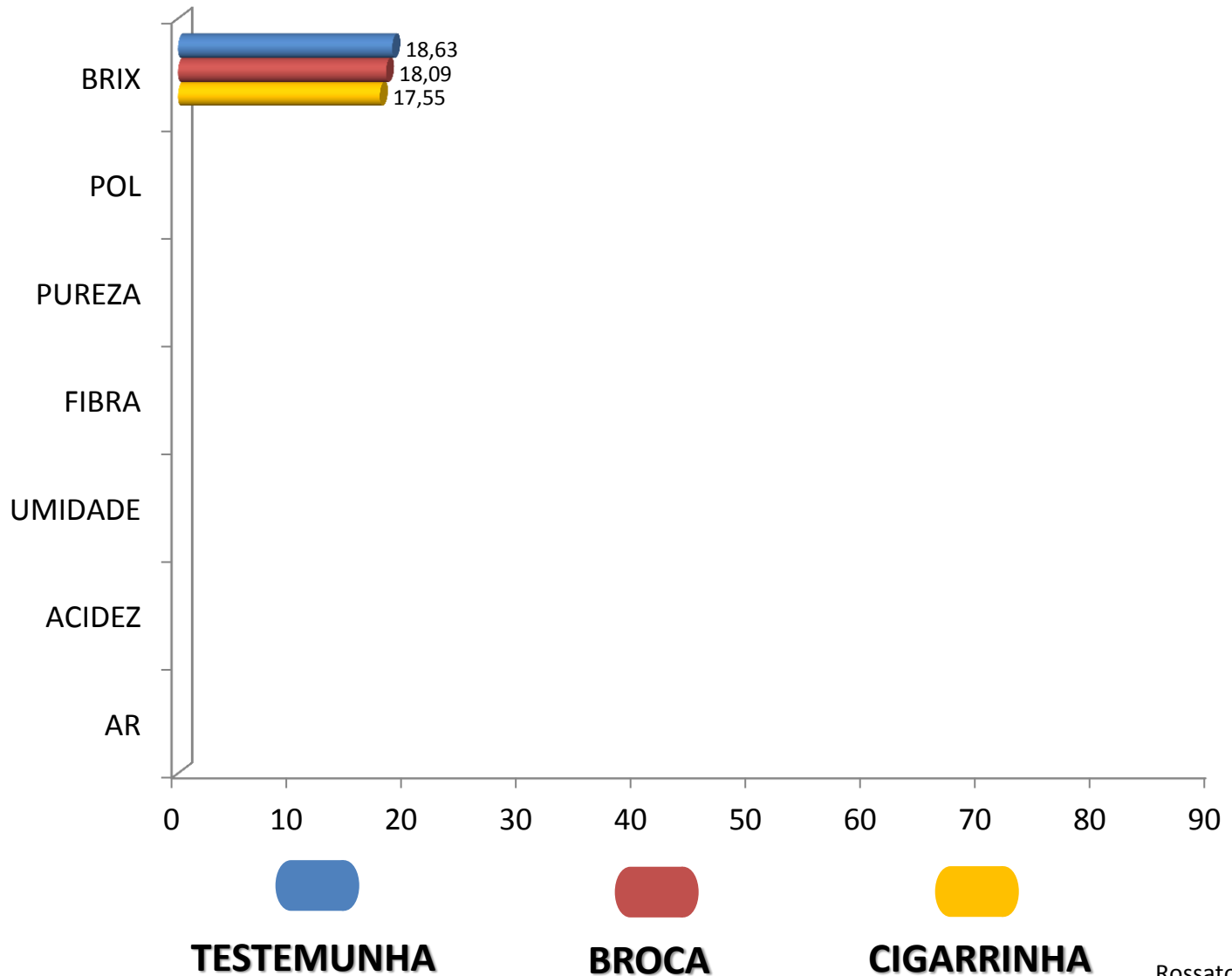
Tratamento	Acidez (g de H ₂ SO ₄ .L ⁻¹)	AR (%)	Brix (%)	Fibra (%)	pH (%)	Pureza (%)	Sacarose (%)
Testemunha	1,07	0,72	20,64	11,33	4,98	88,97	18,37
Sphenophorus	1,03	0,74	21,20	10,99	5,06	89,48	18,97
CV%	11,45	7,32	4,44	7,11	1,85	1,11	5,42
DMS (Tukey)	0,18	0,08	1,35	1,16	0,14	1,44	1,48
Teste F	0,18 ^{ns}	0,13 ^{ns}	0,93 ^{ns}	0,47 ^{ns}	1,95 ^{ns}	0,67 ^{ns}	0,89 ^{ns}



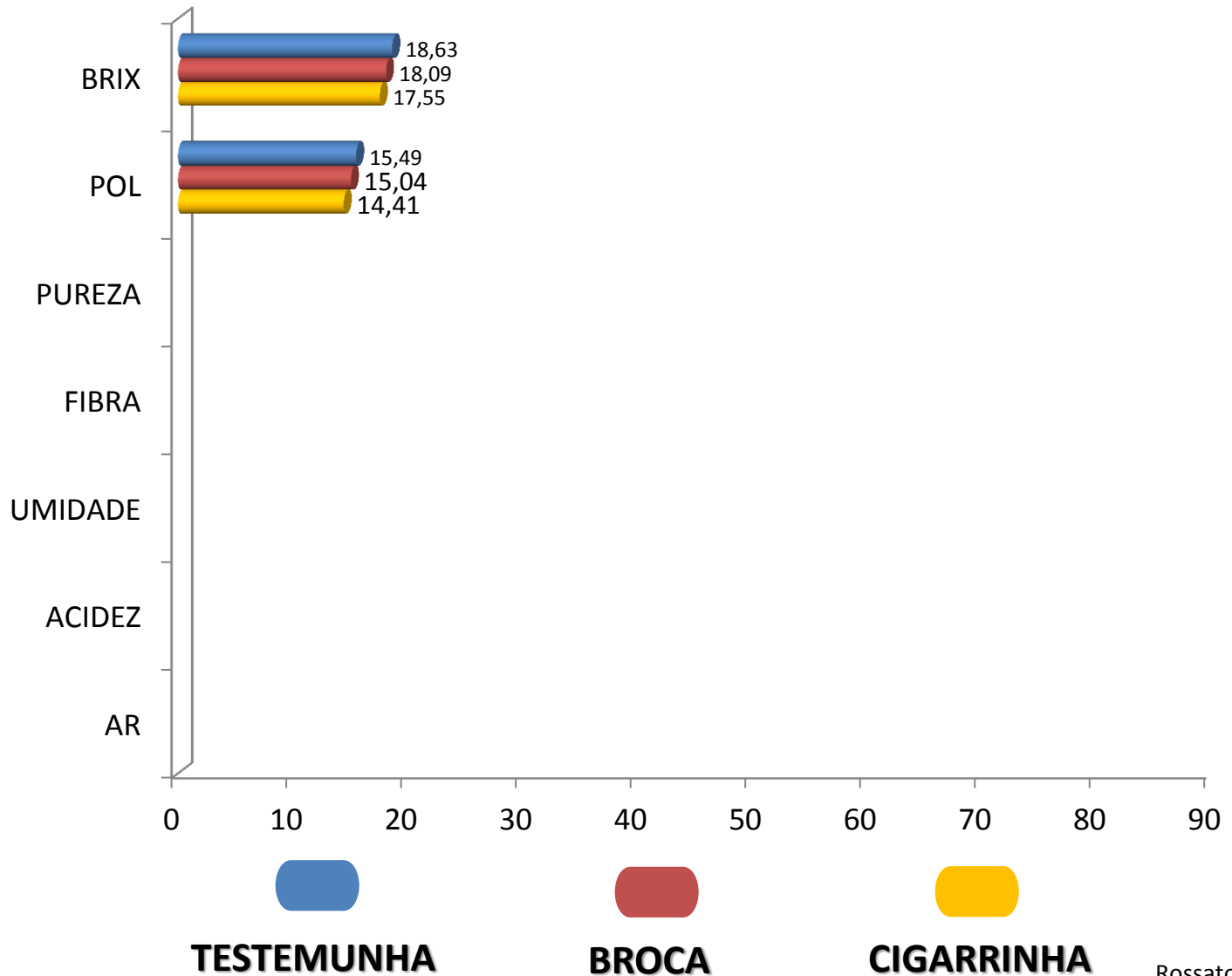
- **Produtividade de sacarose: TPH**



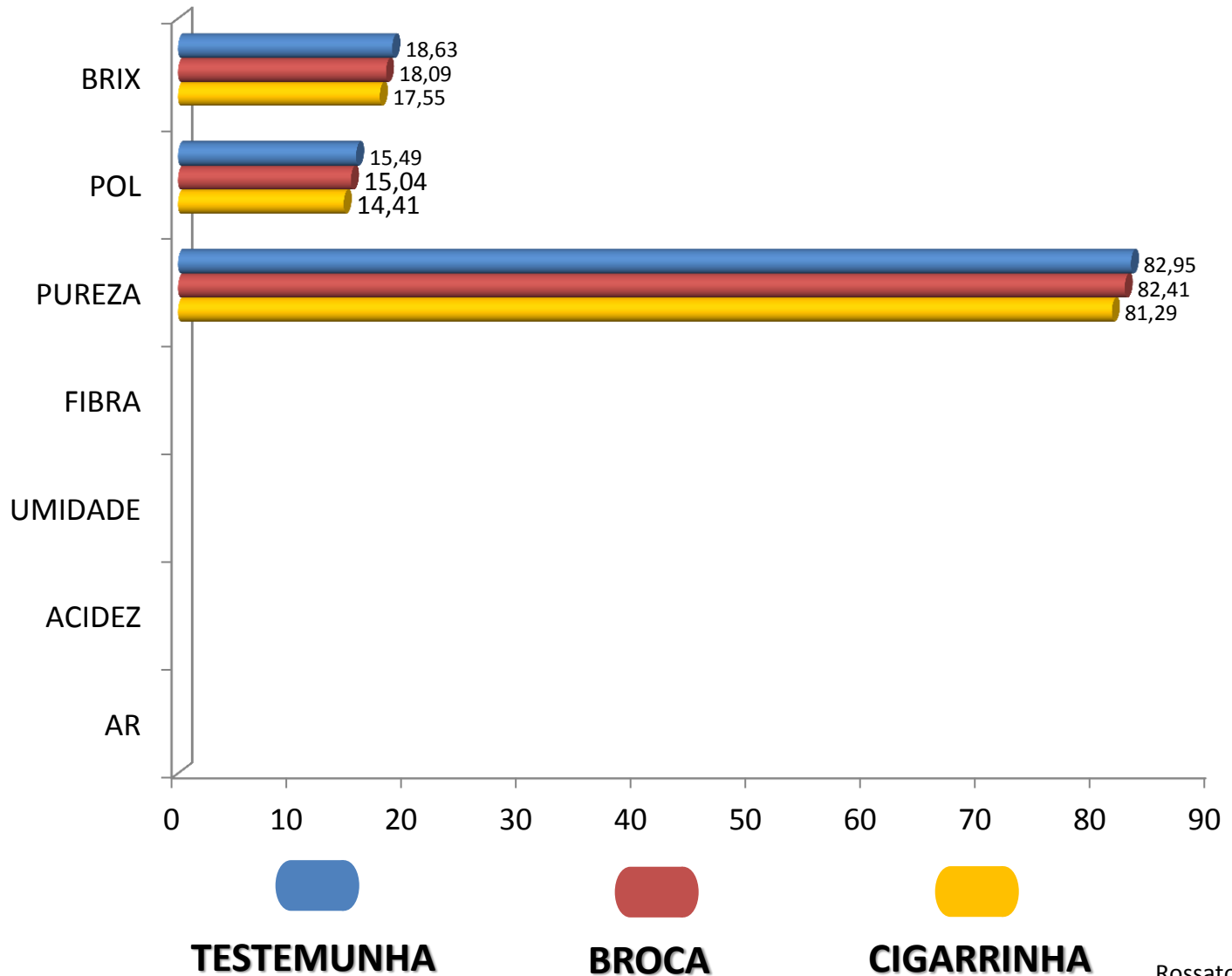
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



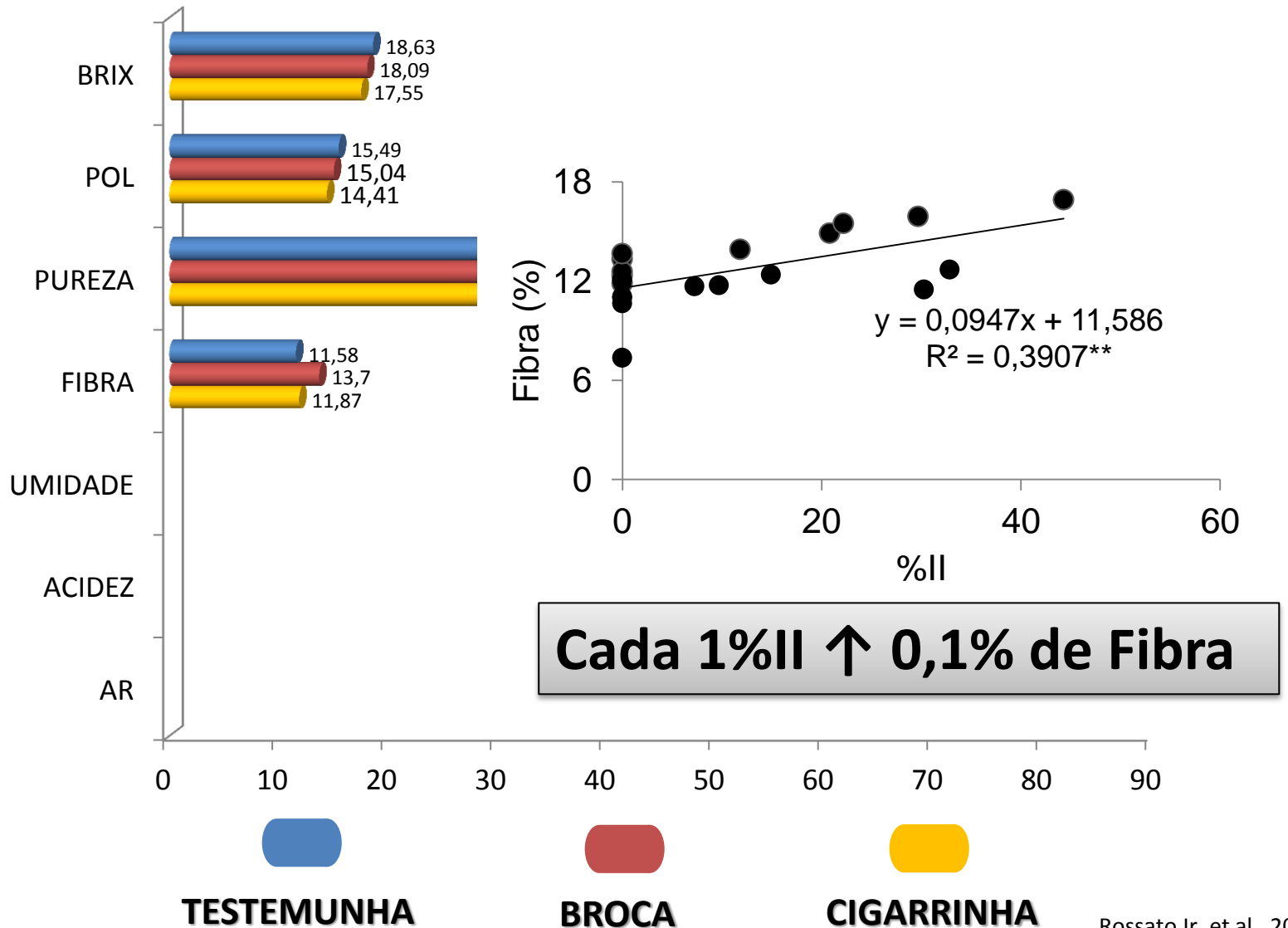
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



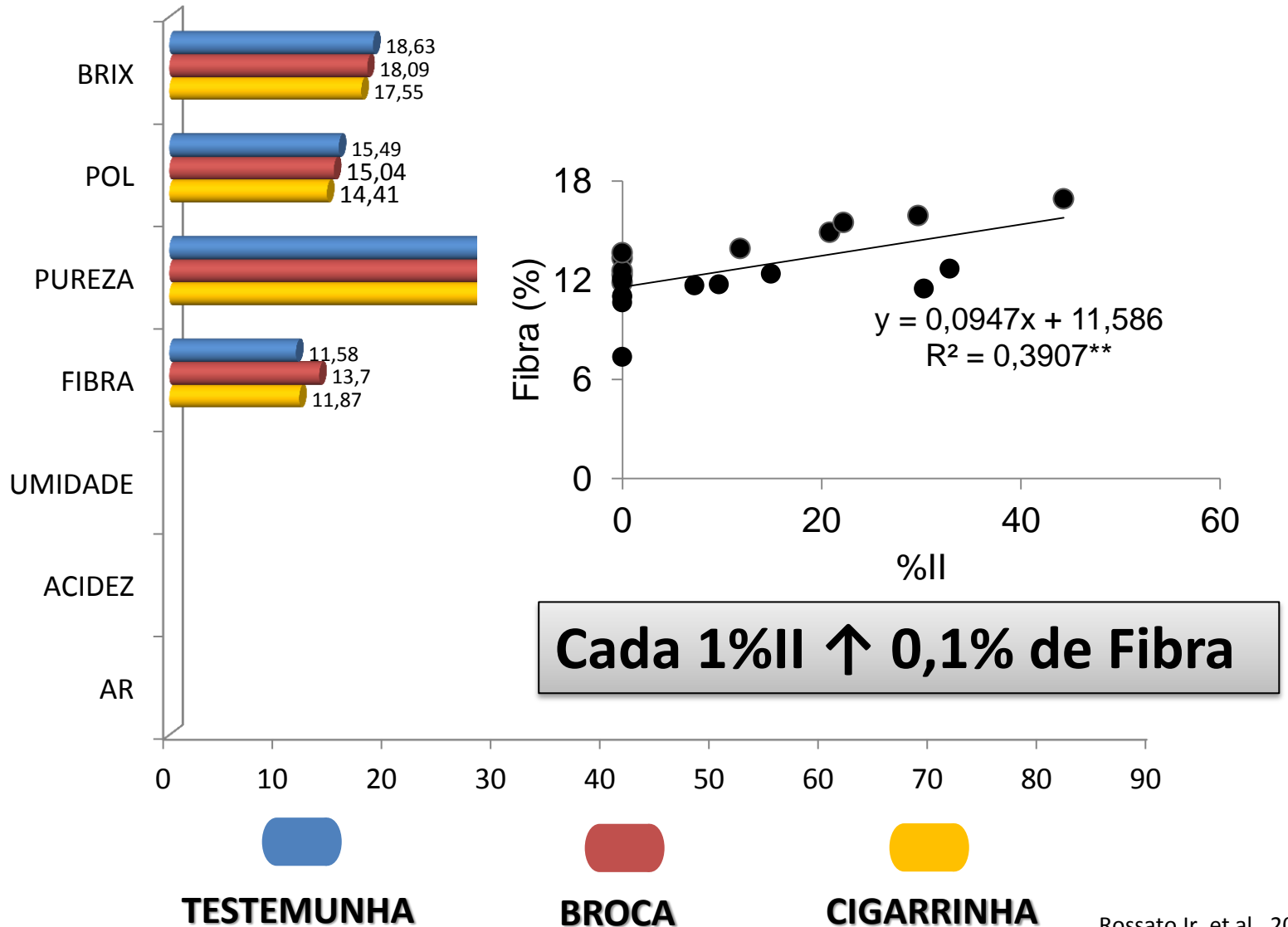
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



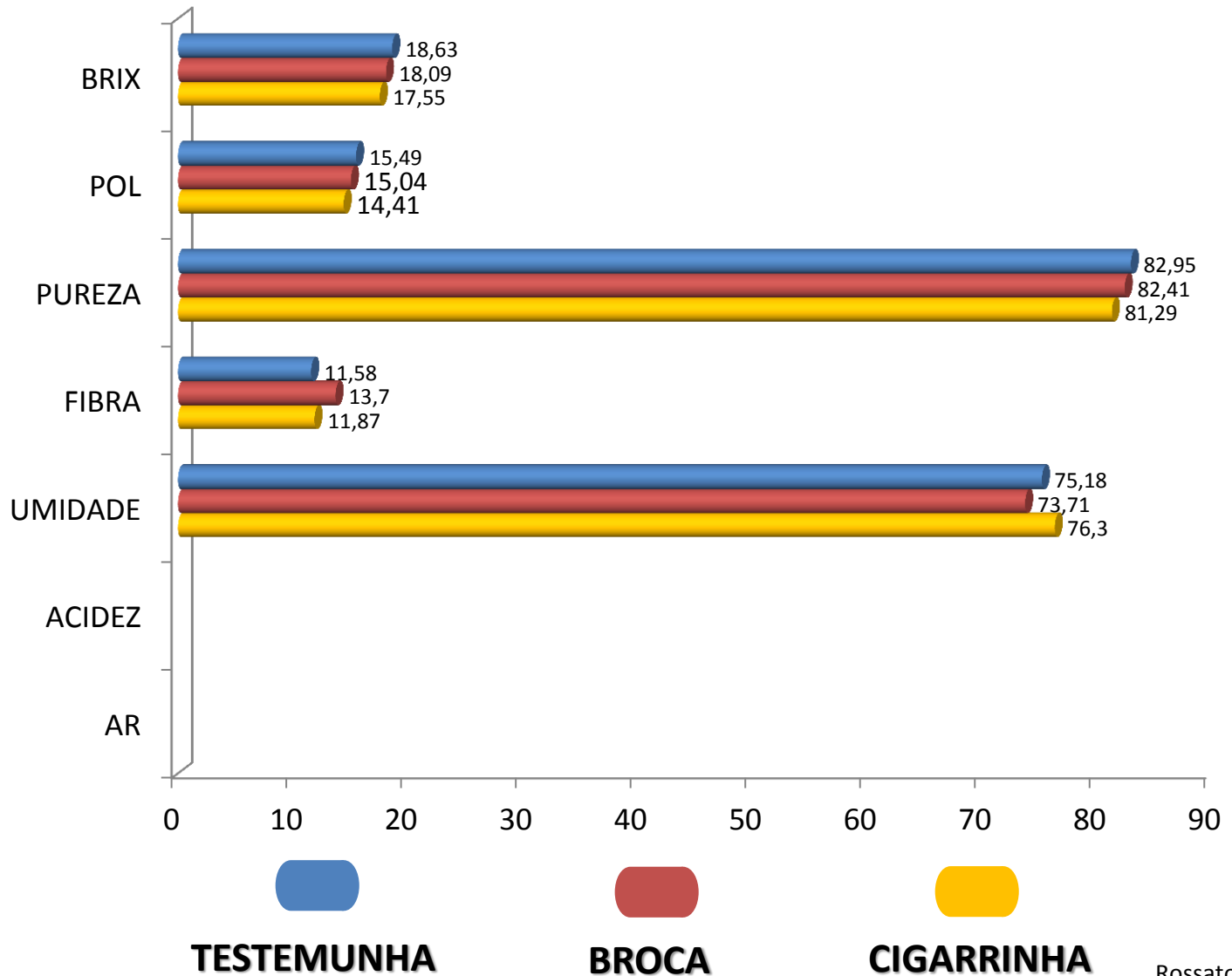
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



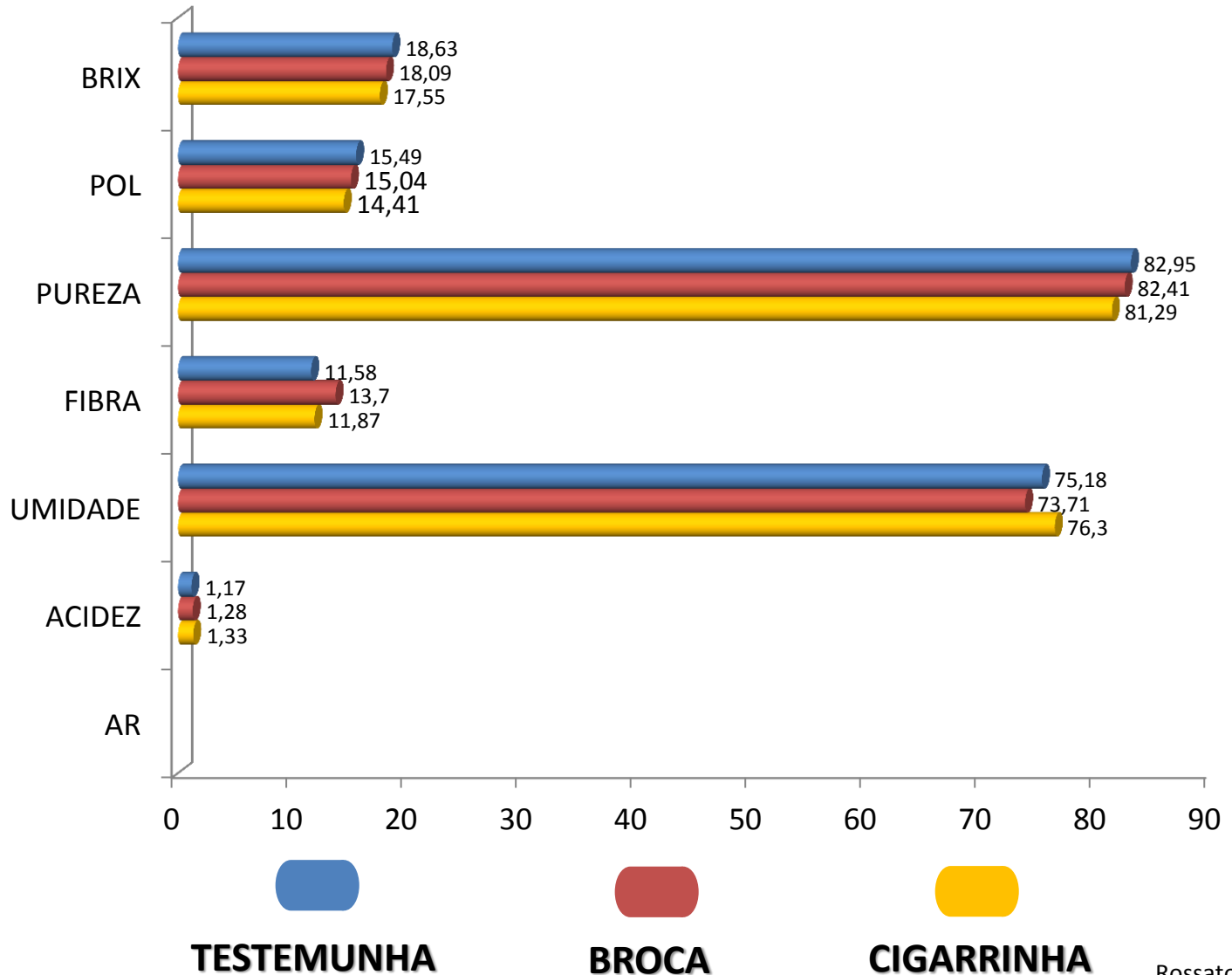
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



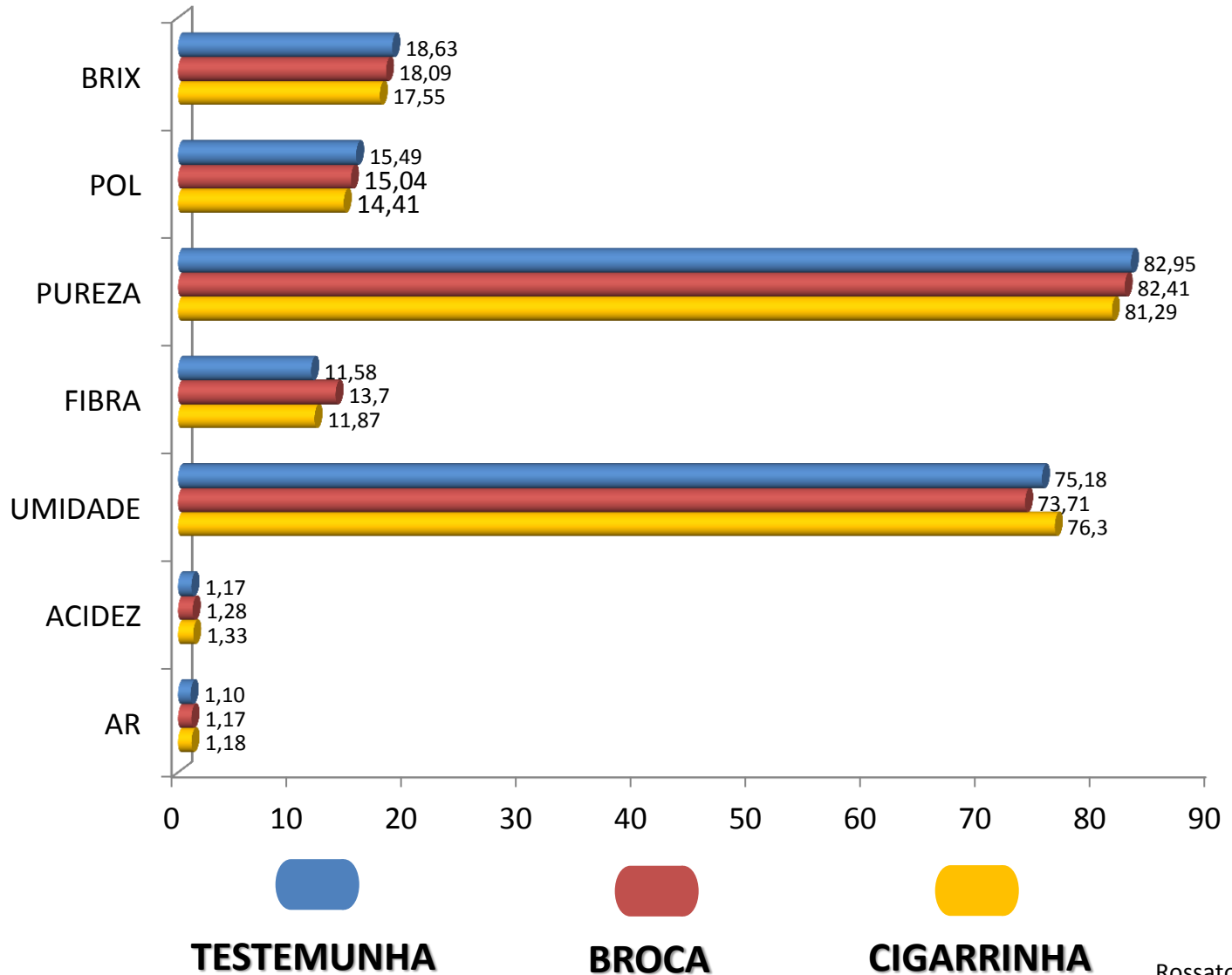
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



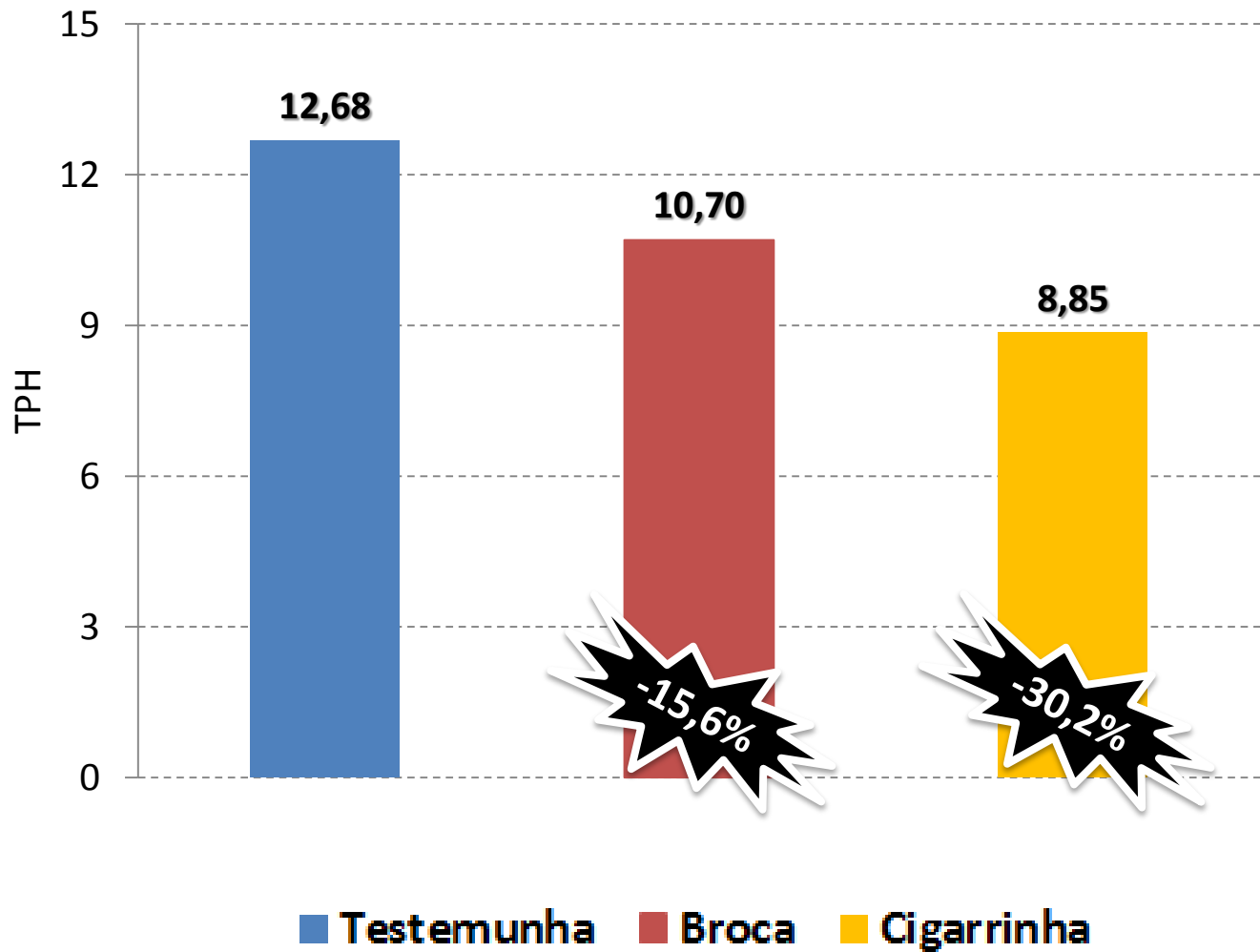
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



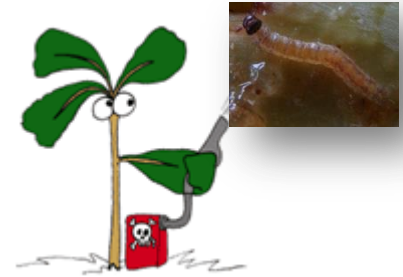
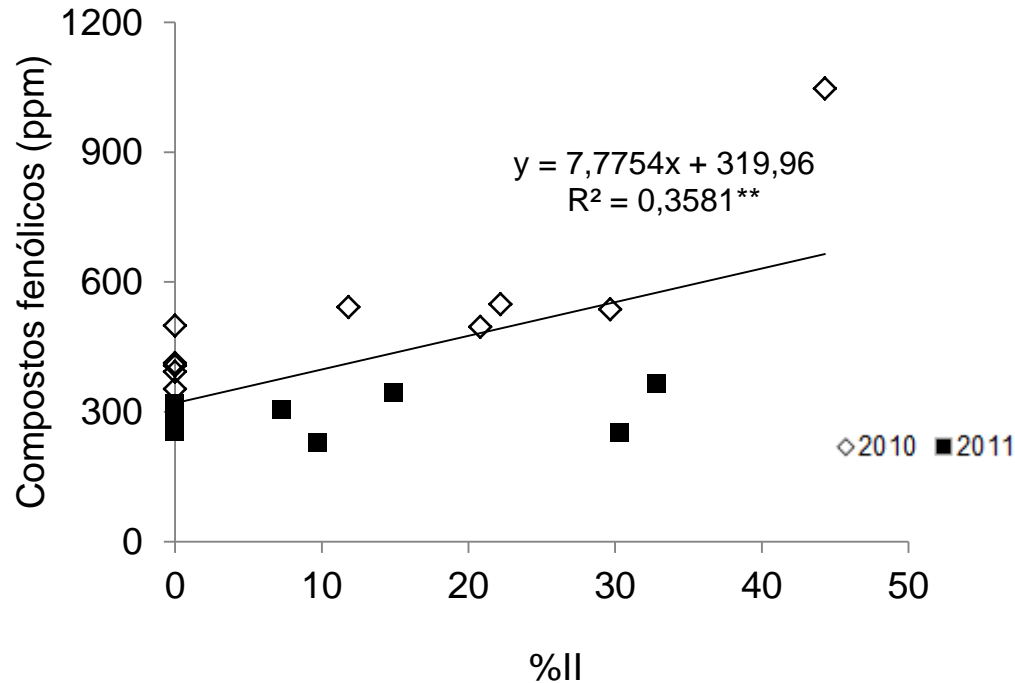
Qualidade Tecnológica da Matéria-prima



- **Produtividade de sacarose: TPH**



- **Compostos fenólicos** presentes no caldo

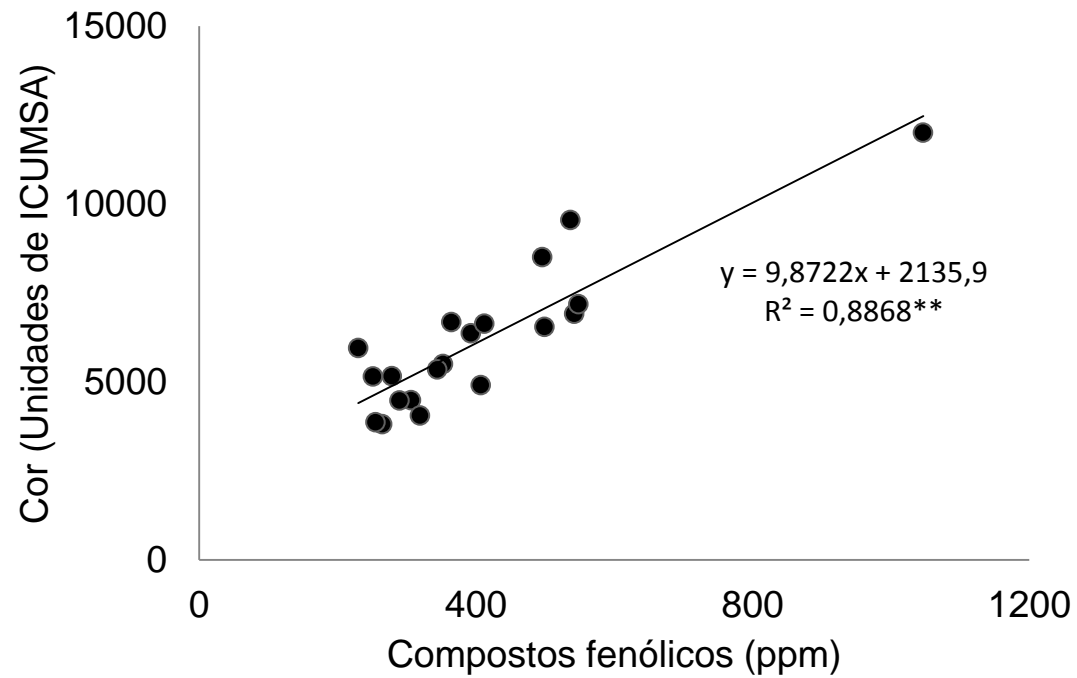


Compostos fenólicos induzem a defesa da planta contra estressores bióticos. (Chen & Chou, 1993; Bucheli & Robison, 1994)

Redução da digestibilidade do inseto (Bryant et al., 1991; Price 1997)

Todavia...

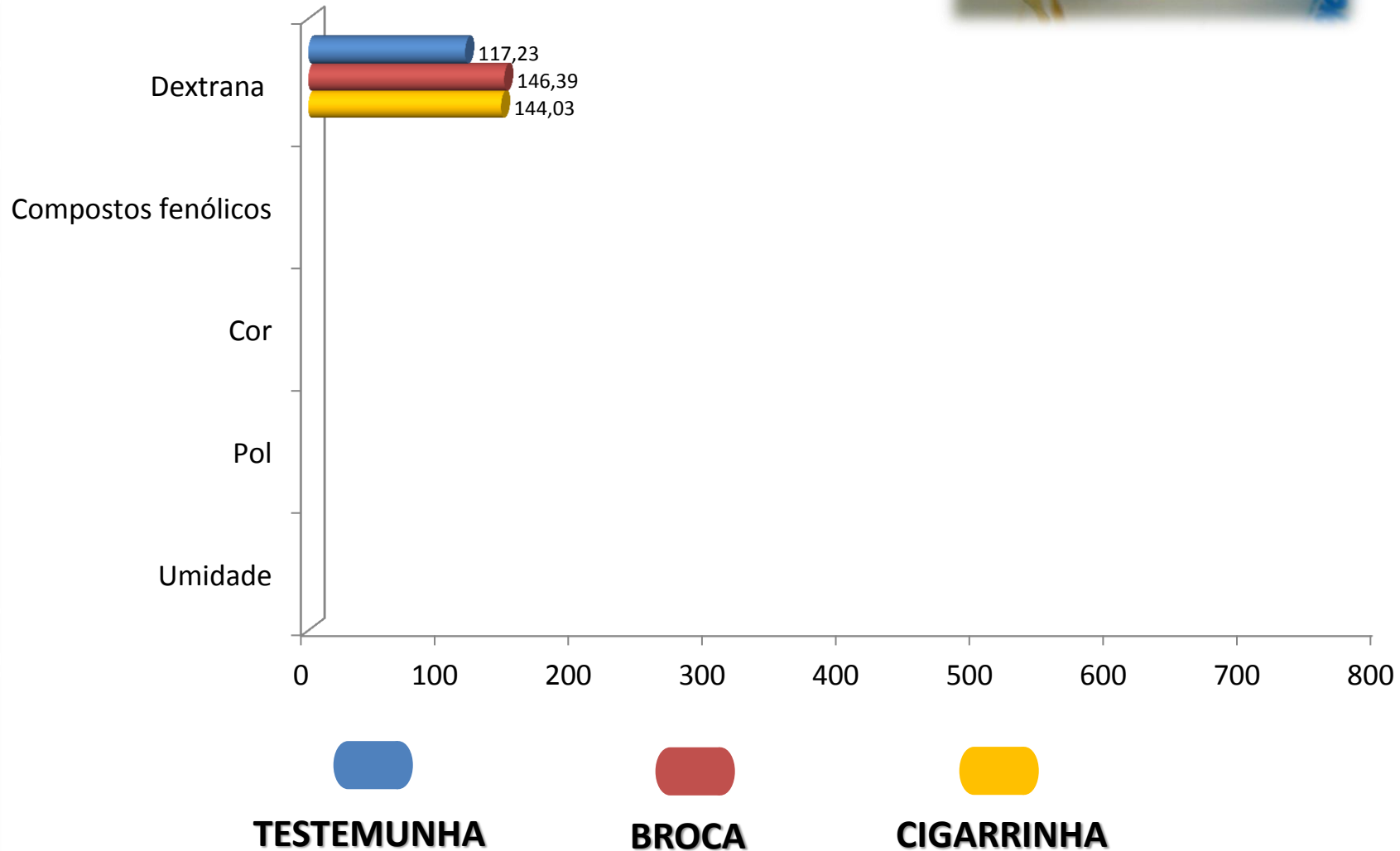
- **Compostos fenólicos → Cor**



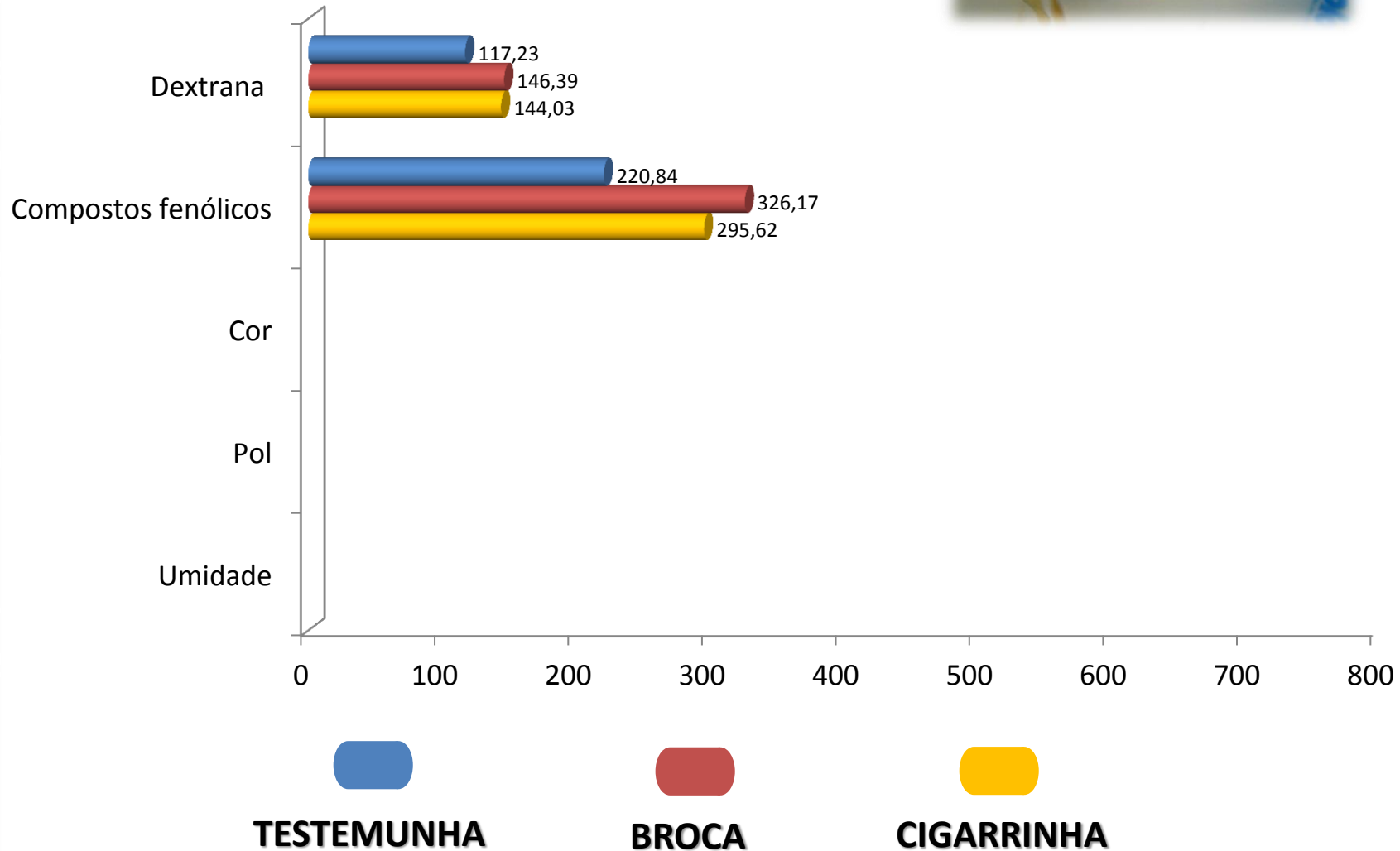
Correlação positiva ($r = 0,8868^{**}$)

Enzima fenol-oxidase promove formação de substâncias amareladas e marrom → aumento da cor
Chen e Chou, 1993

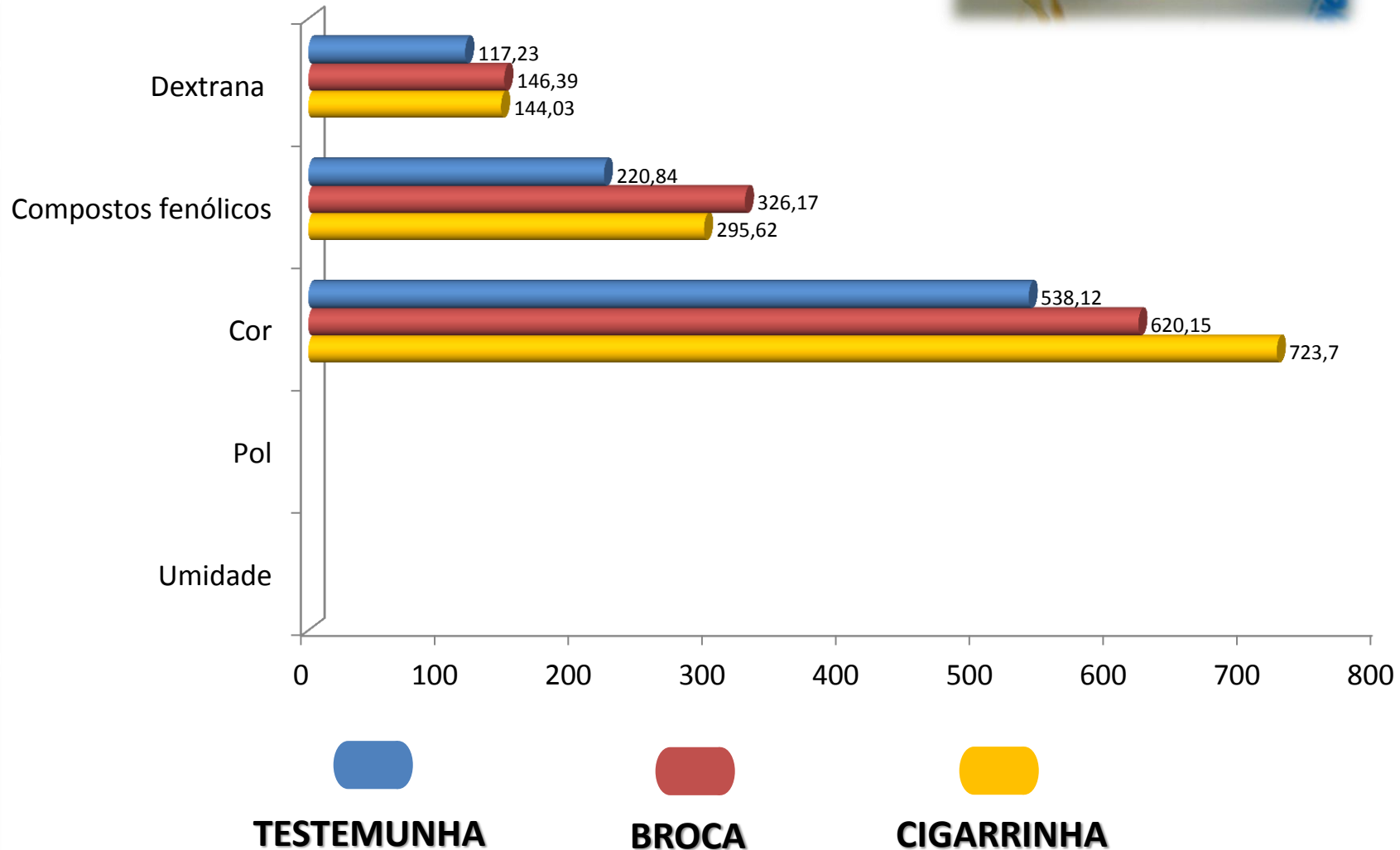
• Qualidade do Açúcar



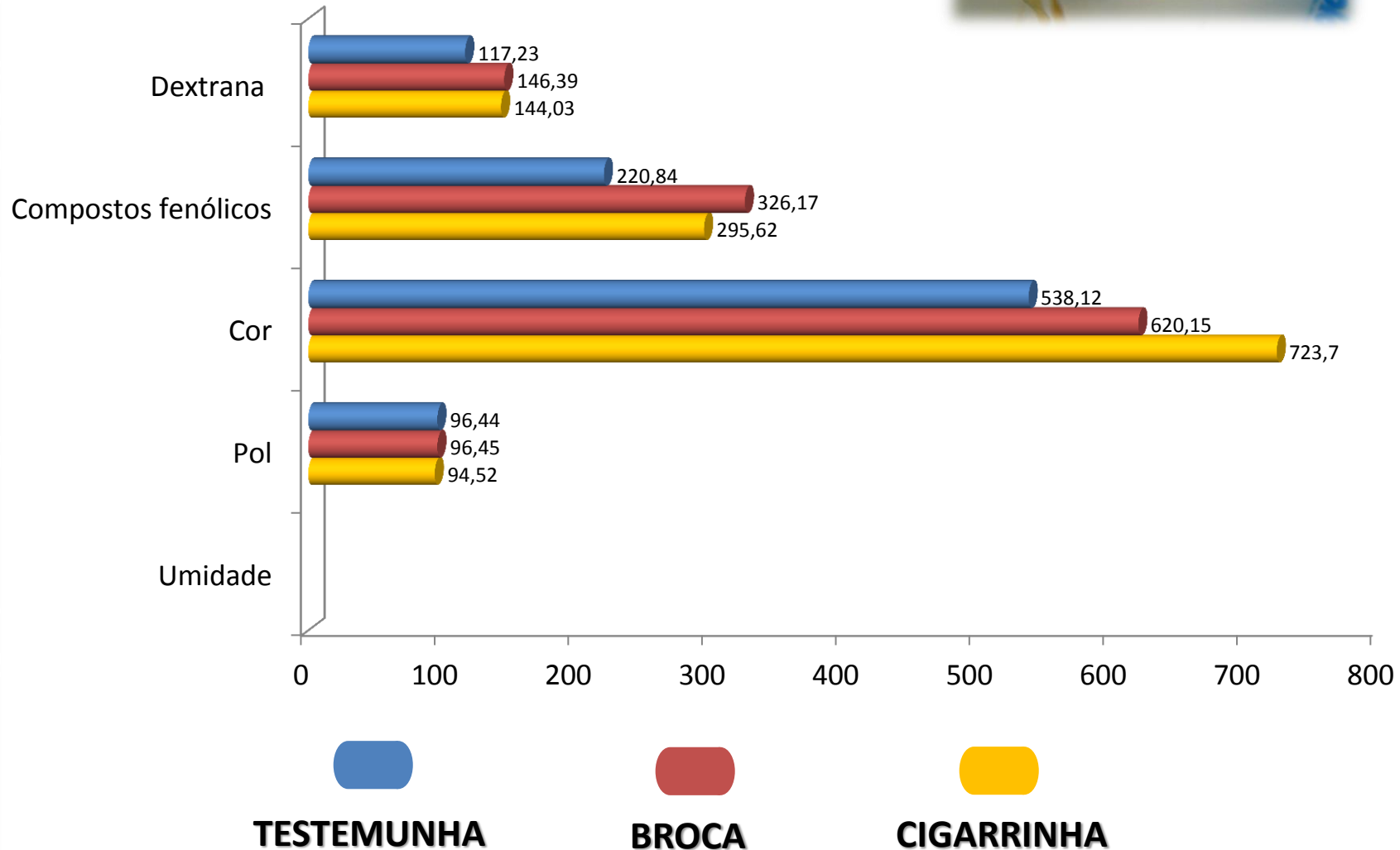
• Qualidade do Açúcar



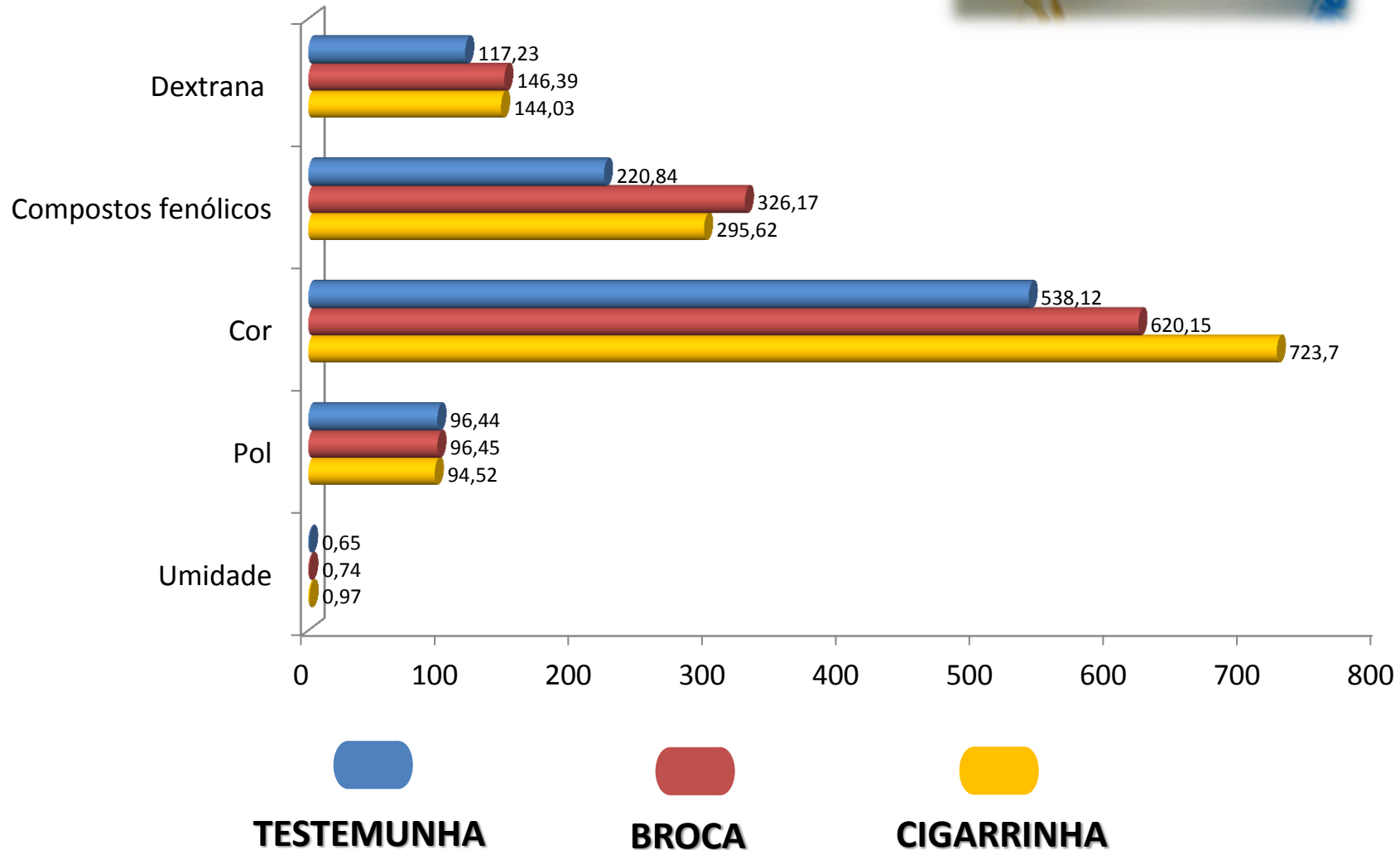
• Qualidade do Açúcar



• Qualidade do Açúcar



• Qualidade do Açúcar





Agradecido!



José Antonio Rossato Jr.
jose.rossato@yahoo.com.br