



FERTBIO2014: FERTILIDADE E BIOLOGIA: INTEGRAÇÃO E TECNOLOGIAS PARA TODOS

ARAXÁ, 15-19/set./2014

**INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NO BRASIL:
O MELHORAMENTO GENÉTICO DA CANA-DE-
AÇÚCAR E A MINHA HISTÓRIA**

SIZUO MATSUOKA

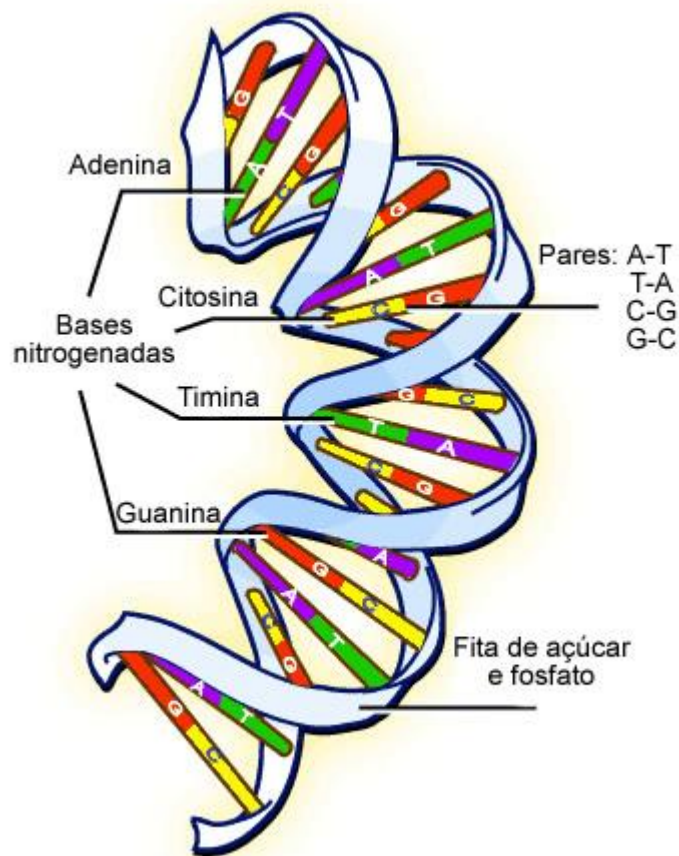




BIOLOGIA



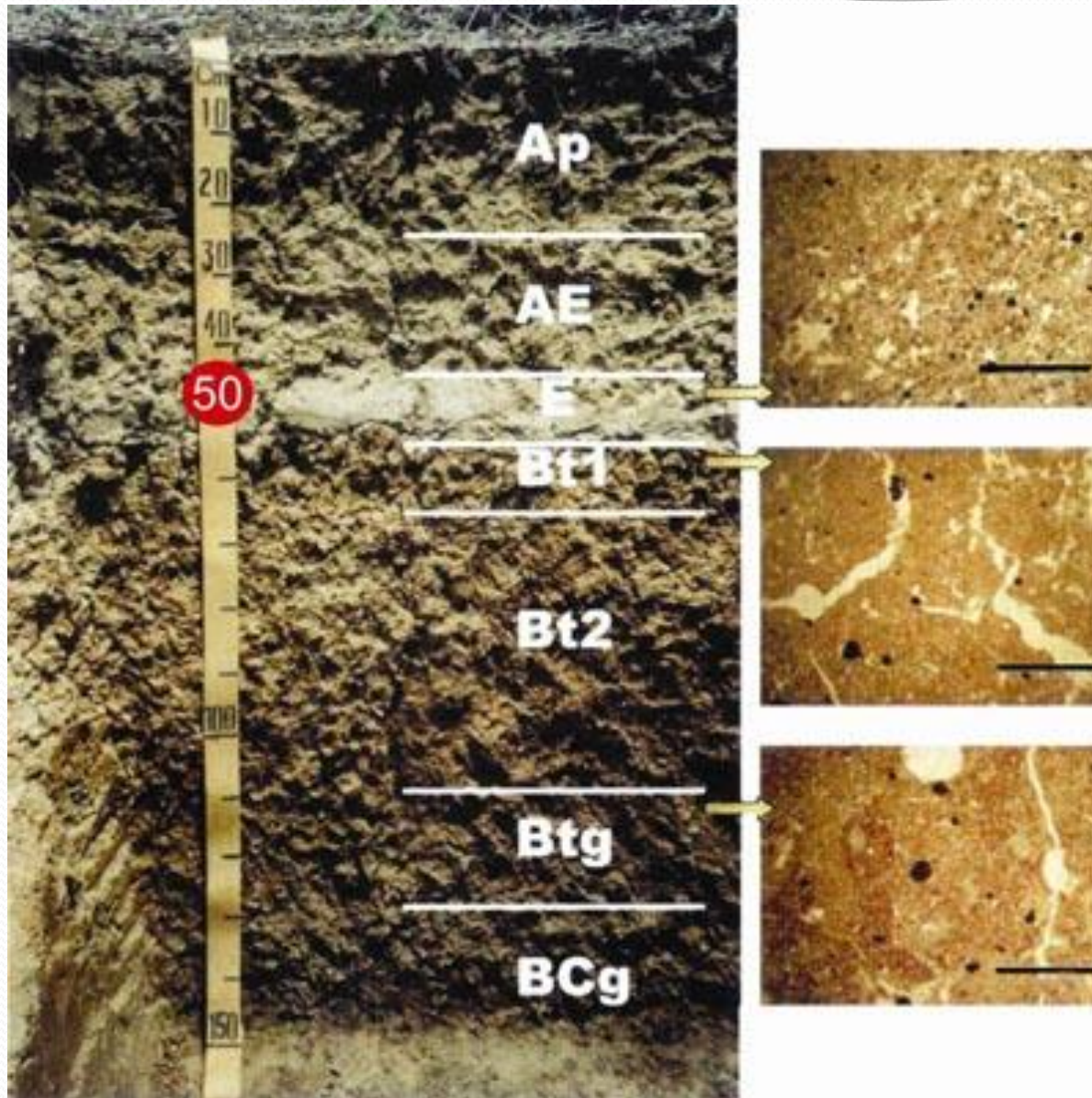
AGRICULTURA



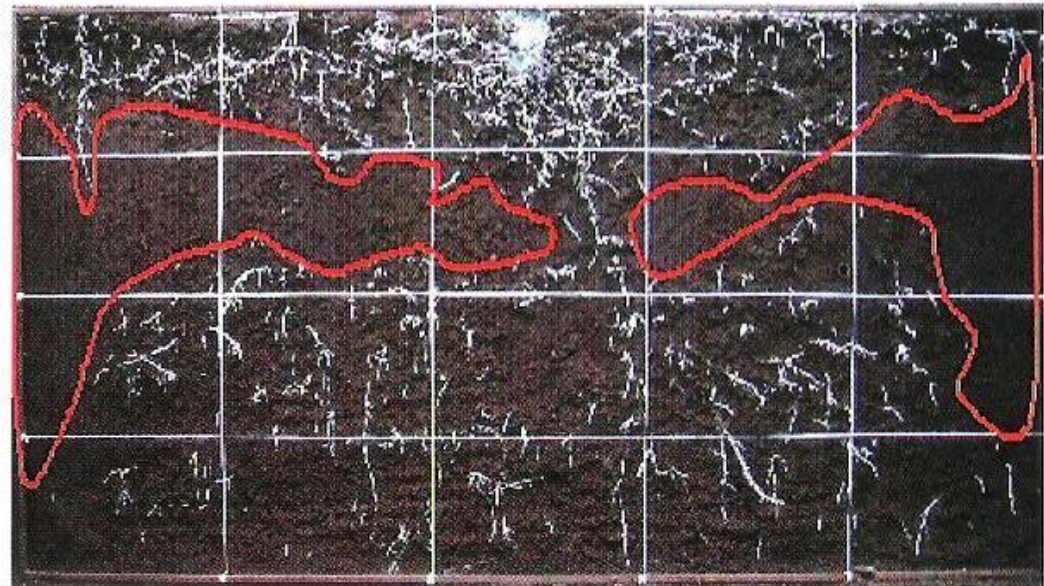
PLANTA:
ORGANISMO ALTAMENTE
INTEGRADOR







COMPACTAÇÃO DO SOLO E INTERAÇÃO GENÓTIPO x AMBIENTE



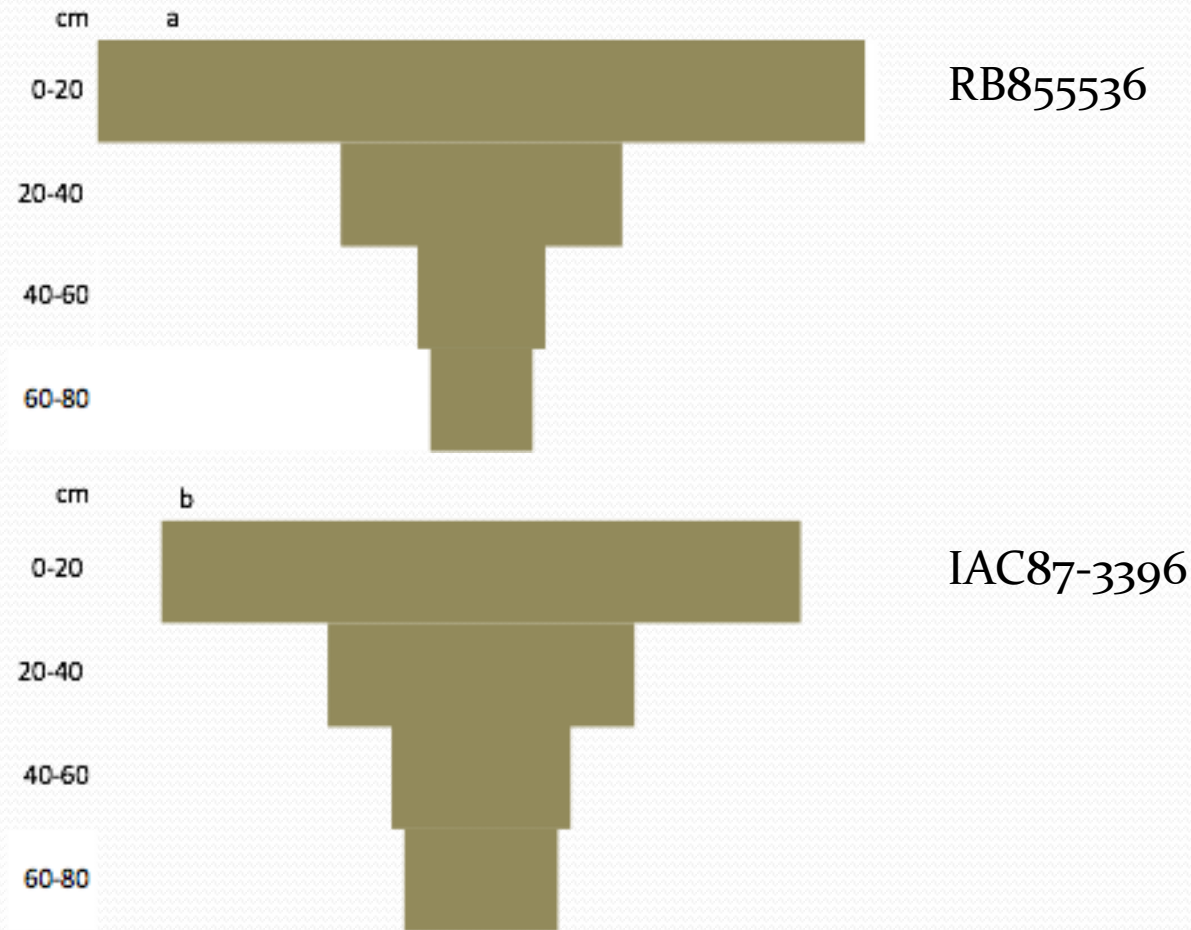


Figure 3. Representação diagramática da distribuição de massa seca de raízes no perfil do solo. Vasconcelos , ACM (2002).

MANEJO AGRÍCOLA E INTERAÇÃO GENÓTIPO x AMBIENTE



VOLTAREMOS A ESTE TEMA

1973: Seção de

1979: Seção de

199

1992-200



GISTA

ITOPATOLOGISTA

R - MELHORISTA

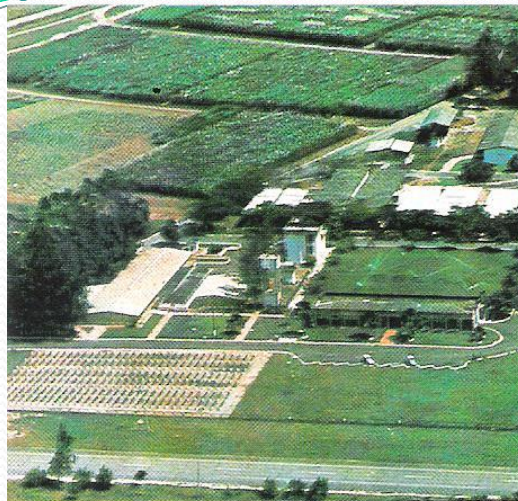
R

FSCar

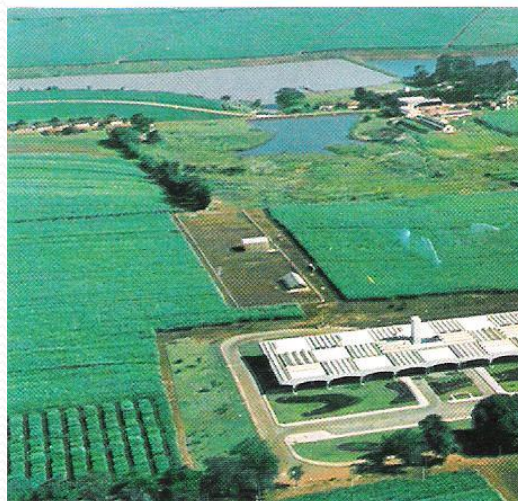
UFSCar

logia Agrícola

into

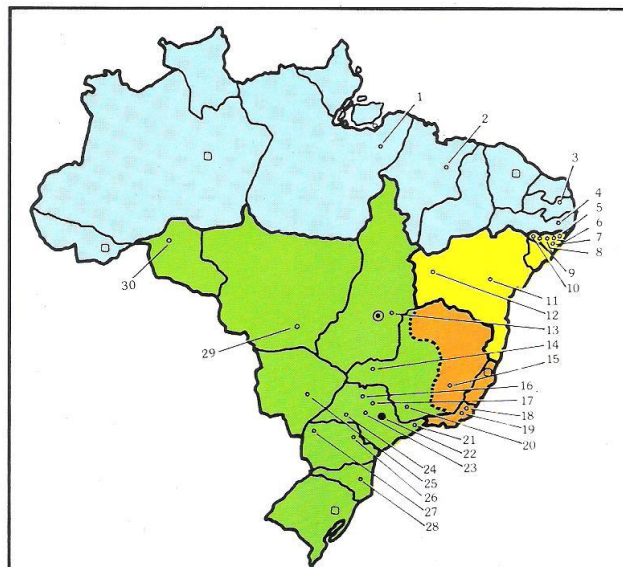


Coordenadoria Regional Nordeste.



Coordenadoria Regional Sul.

UNIDADES DE PESQUISA DO PLANALSUCAR

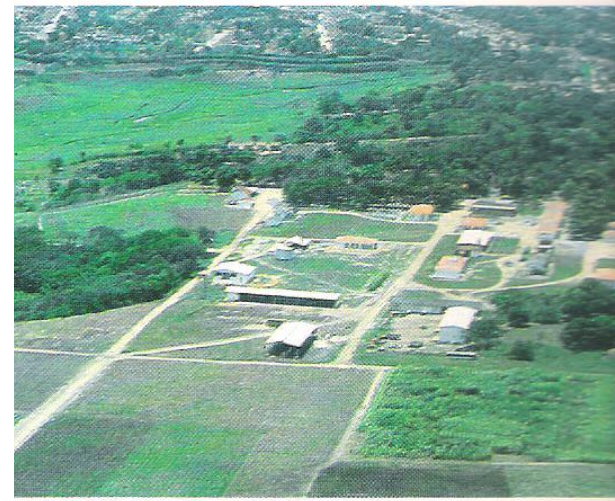


- 1 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO PARÁ
- 2 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO MARANHÃO
- 3 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE CAMARATUBA
- 4 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL CENTRAL NORTE
- 5 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE SÃO JOSÉ DA LAGE
- 6 ESTAÇÃO DE FLORAÇÃO E CRUZAMENTO DE MURICI
- 7 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL CENTRAL NORDESTE
- 8 ESTAÇÃO REGIONAL DE QUARENTENA DE MACEIÓ
- 9 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE SÃO MIGUEL DOS CAMPOS
- 10 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE SÃO LUIZ DO QUITUNDE
- 11 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE JACUIPE
- 12 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO OESTE DA BAHIA
- 13 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE CRISTALINA
- 14 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
- 15 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE PONTE NOVA
- 16 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE PRADÓPOLIS
- 17 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL CENTRAL SUL
- 18 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL CENTRAL LESTE
- 19 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE MACAÉ
- 20 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE PASSOS
- 21 ESTAÇÃO DE TESTES FITOPATOLÓGICOS DE JACAREÍ
- 22 SUPERINTENDÊNCIA GERAL
- 23 ESTAÇÃO REGIONAL DE QUARENTENA DE ANHEMBÍ
- 24 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE VALPARAÍSO
- 25 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO MATO GROSSO DO SUL
- 26 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE BANDEIRANTES
- 27 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DO NOROESTE DO PARANÁ
- 28 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE ITAJAÍ
- 29 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE MATO GROSSO
- 30 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL REGIONAL DE RONDÔNIA

- UNIDADES PROJETADAS
- CONOR – COORDENADORIA REGIONAL NORTE
 - COONE – COORDENADORIA REGIONAL NORDESTE
 - COEST – COORDENADORIA REGIONAL LESTE
 - COSUL – COORDENADORIA REGIONAL SUL

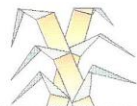


Regional Leste.



Regional Norte.

RESGATE E RETOMADA DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO



PROGRAMA DE MELHORAMENTO
GENÉTICO DA CANA-DE-AÇÚCAR



Equipe de seleção de T1 s
Santa Terezinha, Maringá-F



Alguns participantes da Reunião
PMGCA Araras, tendo à frente



Programa de Melhoramento
Genético da Cana-de-Açúcar

DADOS EXEMPLIFICATIVOS DE SELEÇÃO EM CANA-DE-AÇÚCAR

FASE	FATORES E ÍNDICE DE SELEÇÃO	NÚMERO DE INDIVÍDUOS
1	Aspectos morfológicos, agronômicos e brix	100.000
2	Aspectos morfológicos, agronômicos, doenças e brix	1.500
3	Aspectos morfológicos, agronômicos, doenças e pol	300
4	Competição em macro regiões	60
5	Competição regional, manejo, curva de maturação	30
6	LIBERAÇÃO	?

12
A
N
O
S

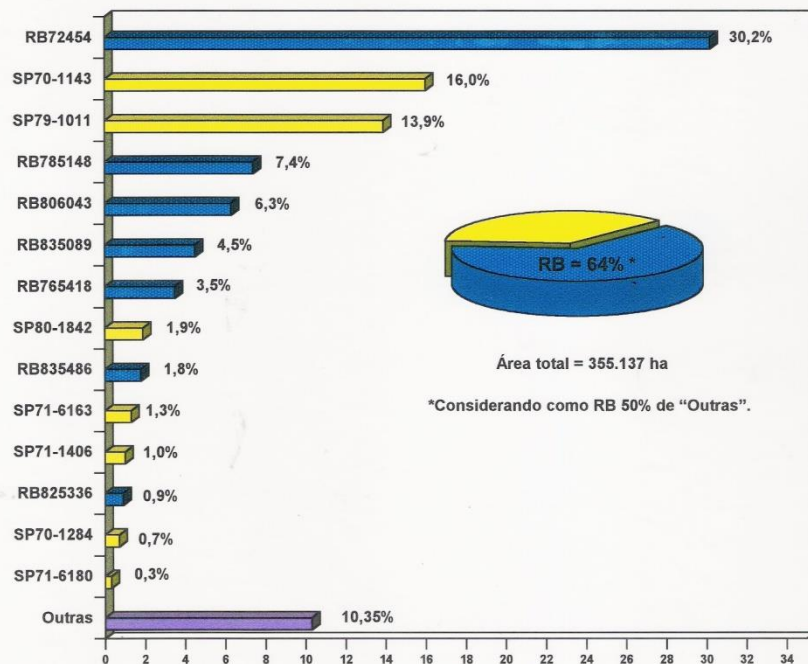


seiro T1 do convênio
em junho de 1995



PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA CANA-DE-AÇÚCAR CCA/UFSCar

VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR CULTIVADAS EM SÃO PAULO 1995 PLANTIO DE ANO-E-MEIO



Novas RB em franca expansão: **VARIEDADES**

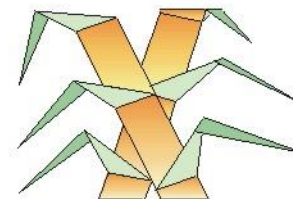
RB806043
RB825336
RB835089
RB835486
RB855156

CLONES

RB835054
RB845257
RB855113
RB855536

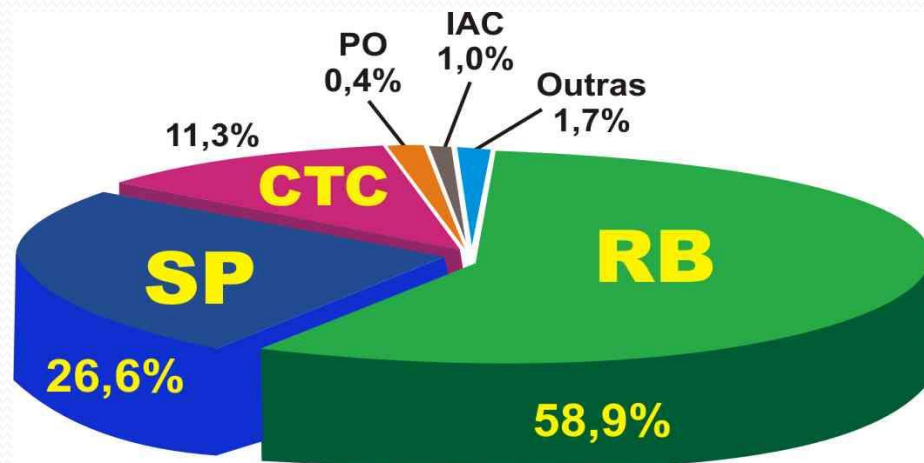
Araras, 06/96

CCA - UFSCar



PMGCA

PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA CANA-DE-AÇÚCAR







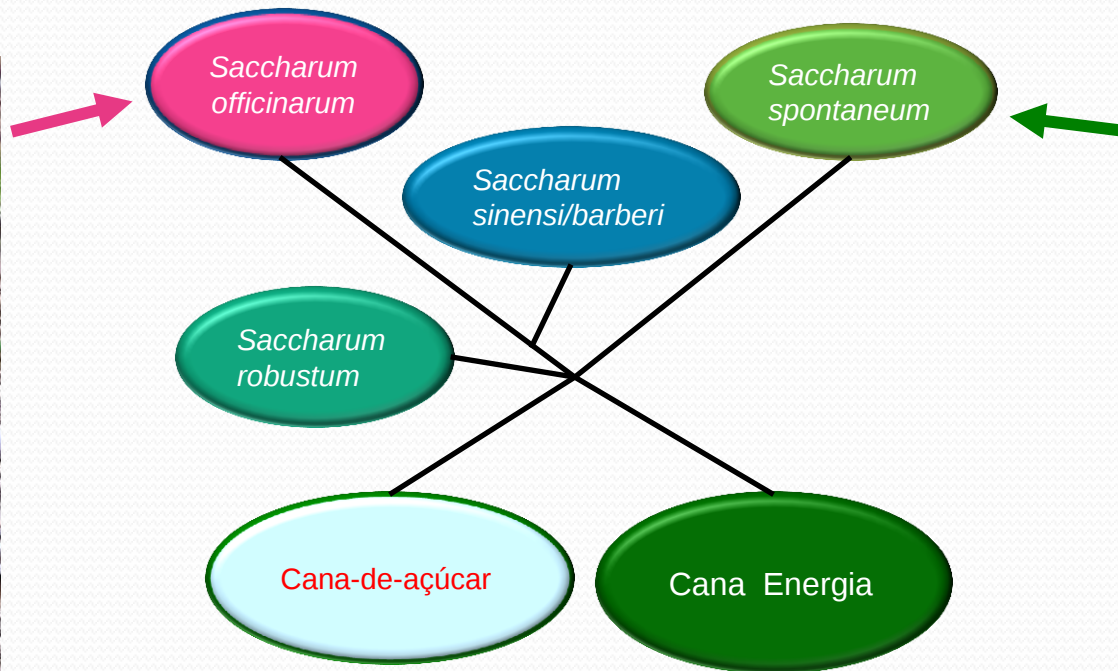
**CANA-DE-AÇÚCAR:
EXEMPLO MUNDIAL DE BIOMASSA ENERGÉTICA**



MELHORAMENTO GENÉTICO NO COMPLEXO *SACCHARUM*

O melhoramento genético de cana-de-açúcar vem sendo feito há mais de 100 anos, sempre focando a sacarose: isto limita a produtividade.

Para aumentar a produtividade, a estratégia tem de ser mudada.



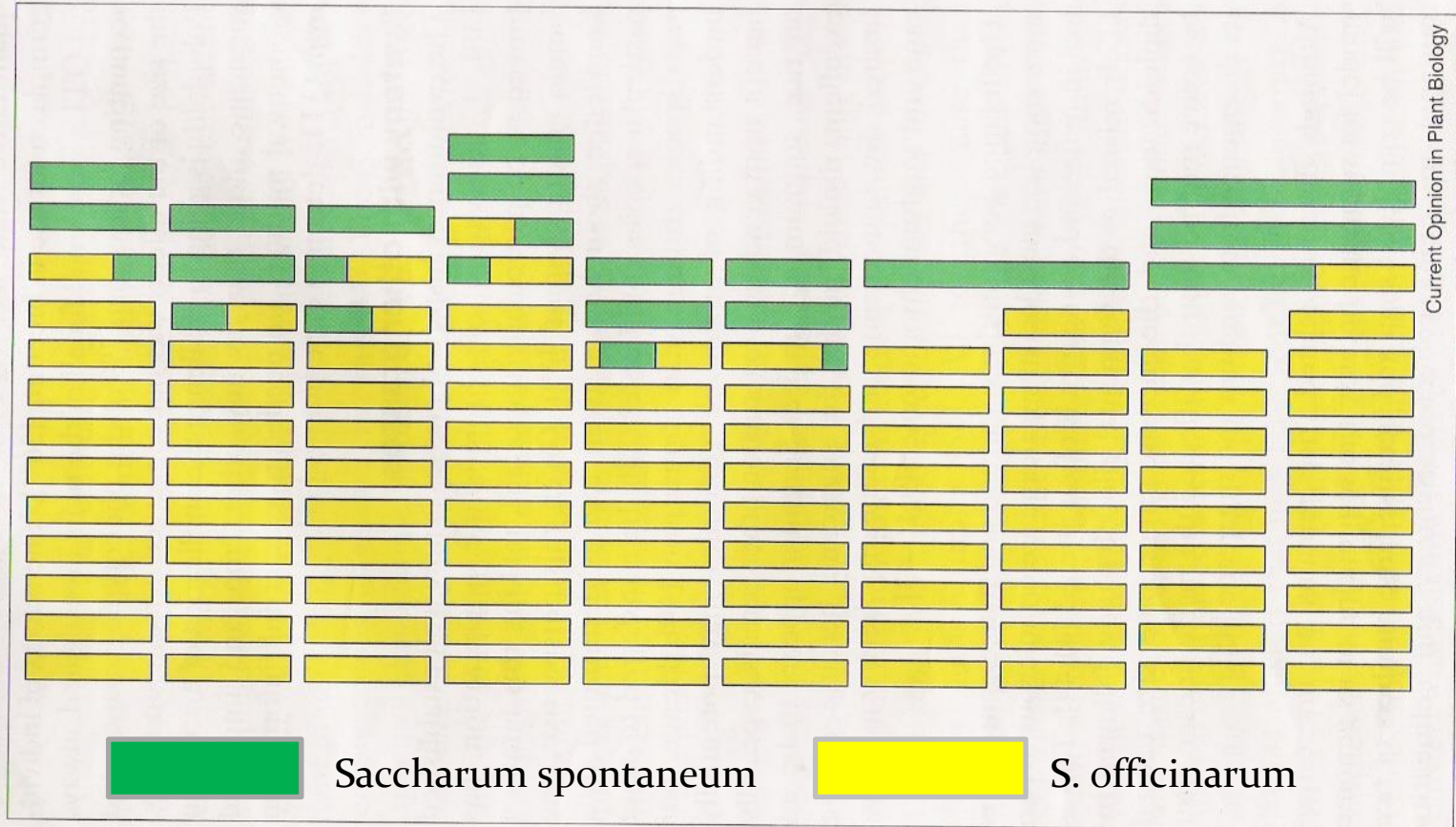
Vignis

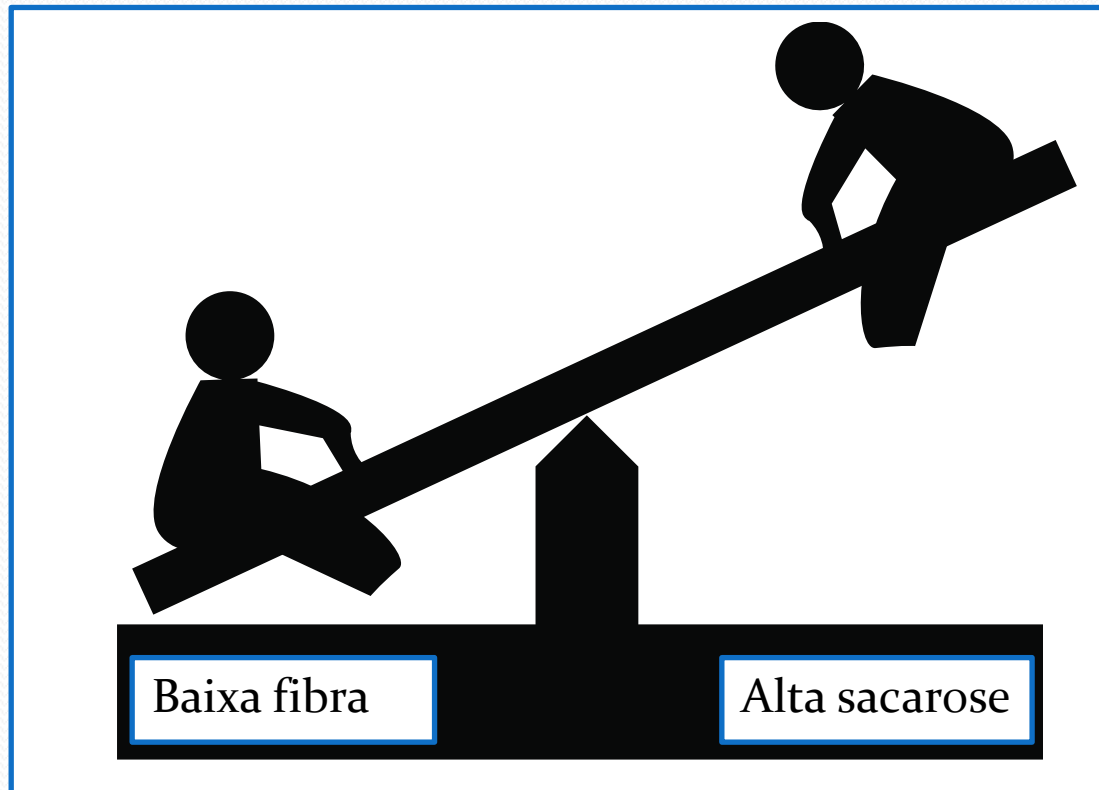
Plantando Energia



COMPOSIÇÃO GENÔMICA DAS MODERNAS VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR

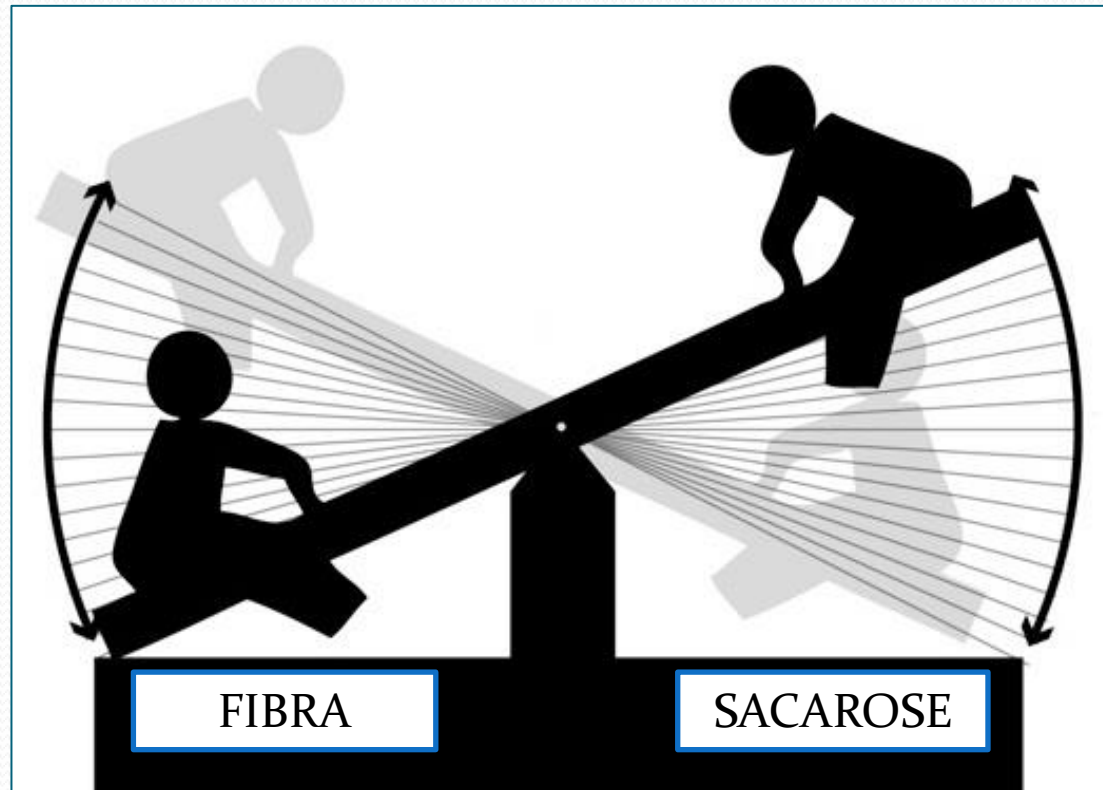
Figure 1

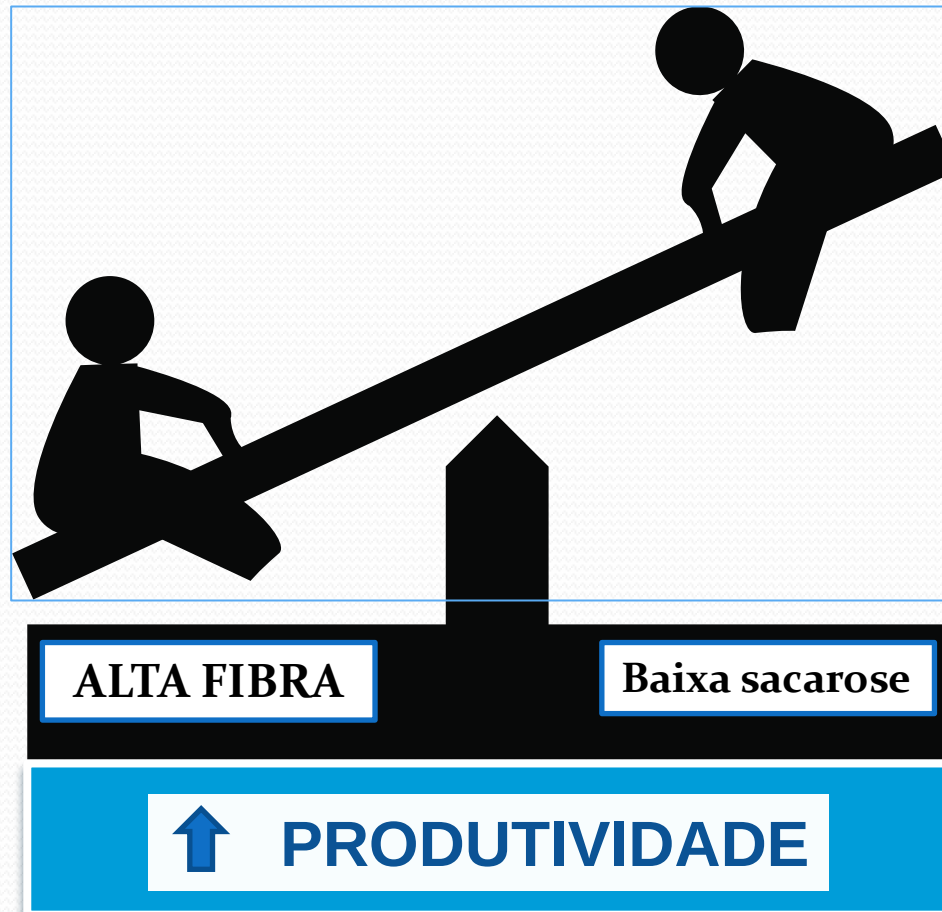




MELHORAMENTO GENÉTICO NO COMPLEXO *SACCHARUM*

O BALANÇO ENTRE TEOR DE SACAROSE E TEOR DE FIBRA É UMA GANGORRA





VIGOR DE HÍBRIDO



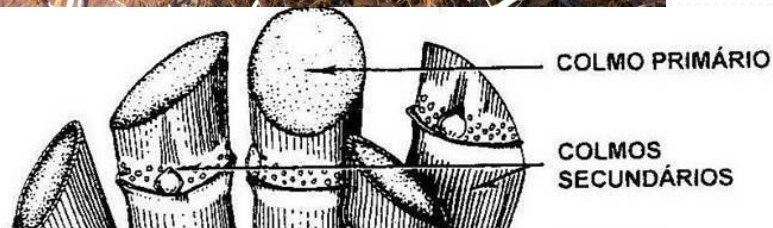
Cana-de-açúcar

Cana energia

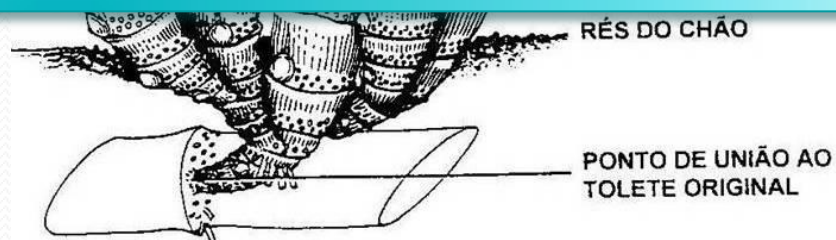
SISTEMA RADICULAR: UMA GRANDE DIFERENÇA BOTÂNICA ENTRE CANA-DE-AÇUCAR E CANA ENERGIA



RIZOMAS: GRANDE DIFERENÇA ENTRE CANA-DE-AÇÚCAR E CANA ENERGIA



CANA-DE-AÇÚCAR: NÃO POSSUI RIZOMA



ANCORAGEM E RESISTENCIA AO PISOTEIO = LONGEVIDADE DE SOQUEIRAS



SISTEMA RADICULAR: MUITO IMPORTANTE NO CONTROLE DA EROSÃO

BENEFÍCIOS DO SISTEMA RADICULAR PROFUNDO E ABUNDANTE DA CANA ENERGIA

- 1. SEQUESTRO DE CARBONO MAIOR E MAIS DURADOURO**
- 2. SEQUESTRO DE NUTRIENTES (N, P etc.): MAIOR EFICIENCIA DE ABSORÇÃO E PREVENÇÃO DA LIXIVIAÇÃO**
- 3. MAIOR CONTROLE DA EROSÃO DO SOLO**
- 4. MELHORIA DAS CONDIÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DO SOLO**
- 5. MELHORIA DAS PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DO SOLO**
- 6. RECUPERAÇÃO DE SOLOS DEGRADADOS**
- 7. RECUPERAÇÃO DE SOLOS DE BAIXA APTIDÃO AGRÍCOLA**
- 8. AUMENTO DE INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO**



LÁ VEM O TREM...





Não hesite, tome-o!

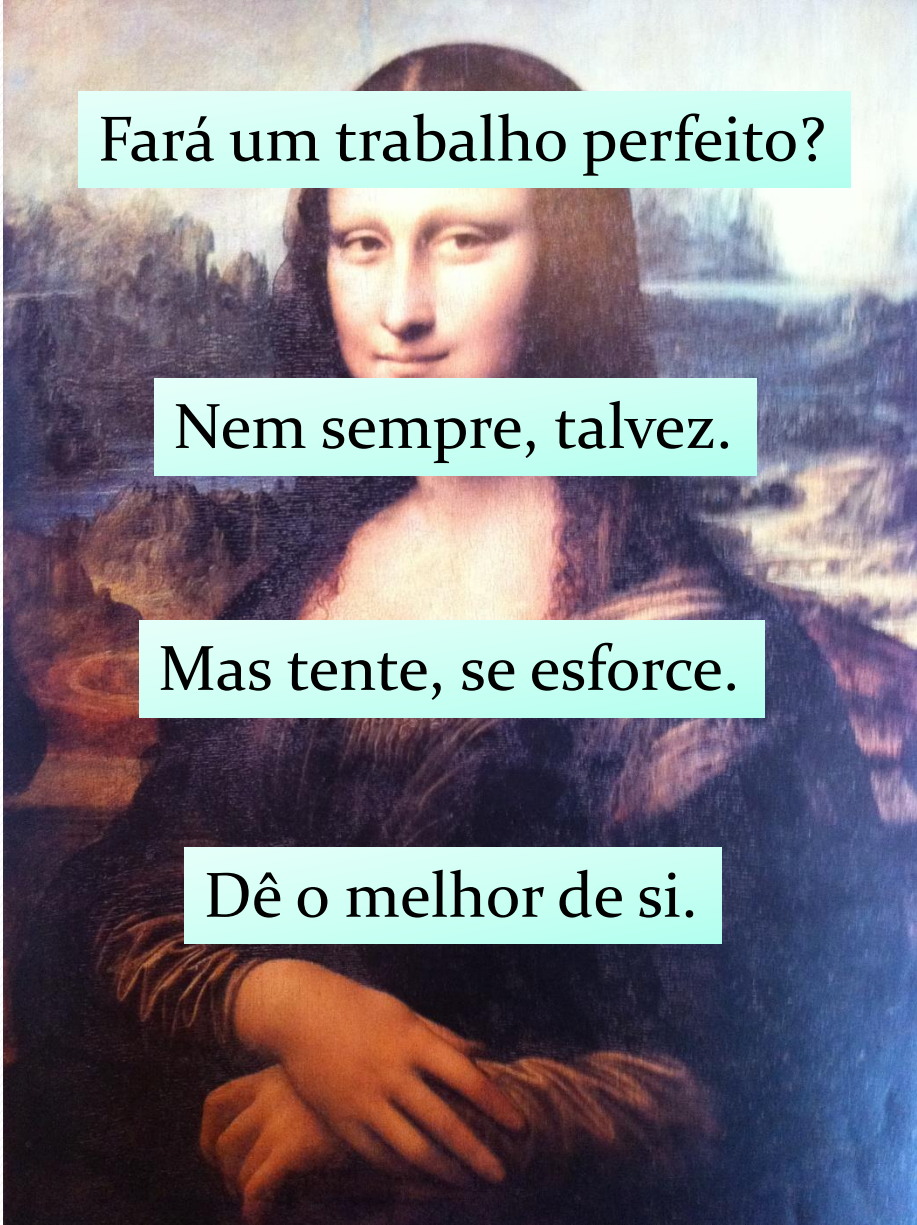
Nessa longa viagem, tudo acontecerá

Tristezas, que sejam poucas; alegrias, muitas!

Amigos tomarão o trem contrário, mas encontrará muitos outros!

Inimigos? Talvez. Que sejam poucos. Desdenhe-os.

Muito trabalho? Sim, não fuja e seja ativo.

The background of the slide is a reproduction of the Mona Lisa painting. The text boxes are overlaid on the image.

Fará um trabalho perfeito?

Nem sempre, talvez.

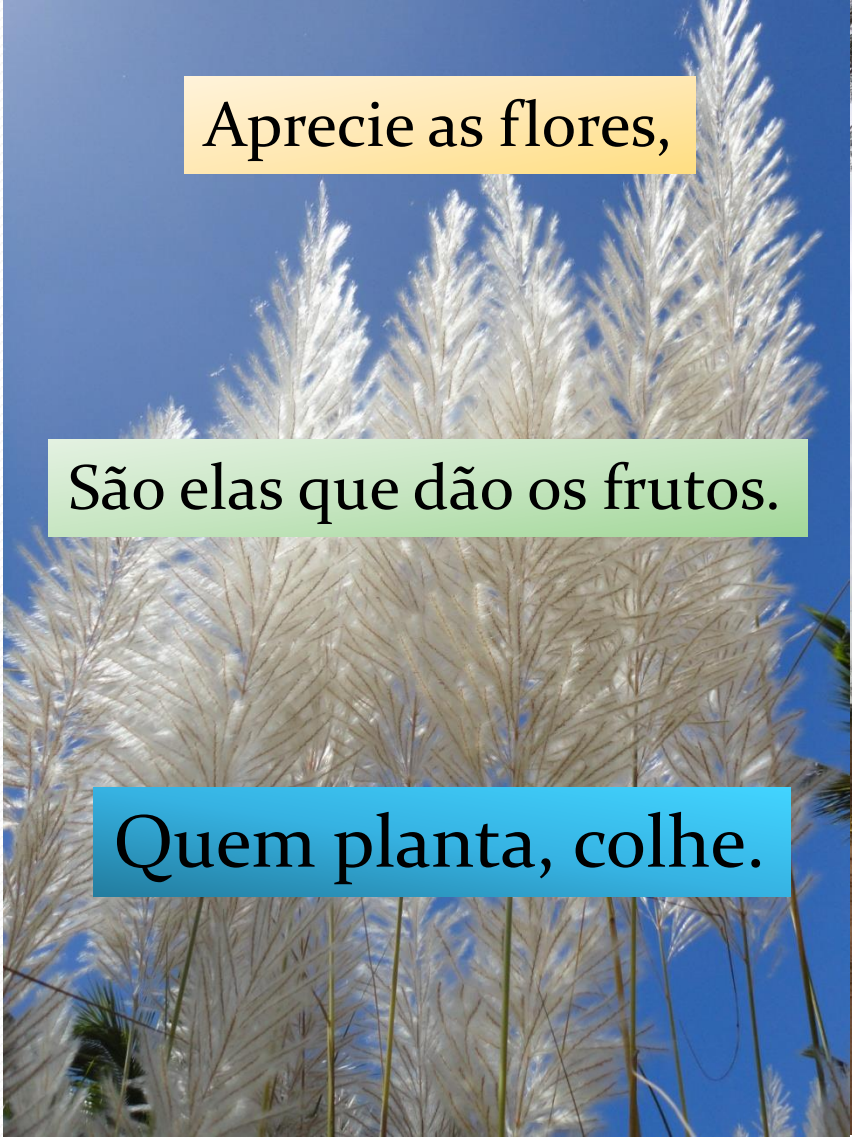
Mas tente, se esforce.

Dê o melhor de si.



Novas primaveras virão,

E o sol brilhará.



Aprecie as flores,

São elas que dão os frutos.

Quem planta, colhe.

E A VIAGEM CONTINUA...







OBRIGADO!

**SIZUO MATSUOKA
VIGNIS S.A.**

www.vignis.com.br
sizuo.matsuoka@vignis.com.br
(019) 98171-1177



BACK UP

PRIMEIROS PROJETOS: 600.000 TONELADAS DE BIOMASSA



- 1) Matsuoka, S. et al. 2010. Bioenergia de Cana, p. 487-517. In: Borém et al. Cana-de-açúcar. Bioenergia, Açúcar e Etanol. Tecnologias e Perspectivas. Viçosa-MG. (2ª ed., 2012, p. 547-577)
- 2) Matsuoka S; Garcia AAF. 2011. Sugarcane underground organs: going deep for sustainable production. Tropical Plant Biol. 4: 22-30.
- 3) Matsuoka, S.; Stolf, R. 2012. Sugarcane tillering and ratooning: key factors for a profitable cropping. Sugarcane Production and Uses. Nova York, Nova Publishers.
- 4) Matsuoka, S. 2013. Sobre o sistema radicular da cana-de-açúcar. STAB, Açúcar, Álcool e Subprodutos, 31(6): 66-67.
- 5) Matsuoka, S. et al. 2014. Energy cane: its concept, development and prospects. Advances in Botany . No prelo.
- 6) Matsuoka, S.; Santos, EGD. 2014. Ecofisiologia da brotação e desenvolvimento da planta. In: Sistema de Produção Mecanizada da Cana-de-açúcar Integrada à Produção de Alimentos na Região Centro-Sul. EMBRAPA (no prelo).