



AGROCON

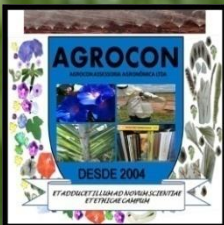
AGROCON ASSESSORIA AGRONÔMICA LTDA



DESDE 2004

*ET ADDUCET ILLUM AD NOVUM SCIENTIAE
ET ETHICAE CAMPUM*





**“QUANDO E COMO UTILIZAR MANEJOS EM PPI,
PRÉ E PÓS-EMEGENCIA NA CANA-DE-AÇÚCAR”**
ENFOQUE EM MPB

MARCELO NICOLAI

AGROCON ASSESSORIA AGRONÔMICA LTDA
Diretor Técnico
ENG. AGRONOMO, MESTRE E DOUTOR ESALQ/USP
PÓS-DOUTOR ESALQ/USP/LPV
mnicolai2009@gmail.com / 019 8116 5151

JABOTICABAL - SP
02/JUNHO/2015



AGROCON ASS. AGR. LTDA
SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP
CAIXA POSTAL 107 - CEP: 13450-971
agrocon10anos@yahoo.com.br
019 9 97093227



EMPRESA DE PESQUISA COM ENFASE EM HERBICIDAS
VOLTADA PARA ASSESSORIA TÉCNICA E EXTENSÃO

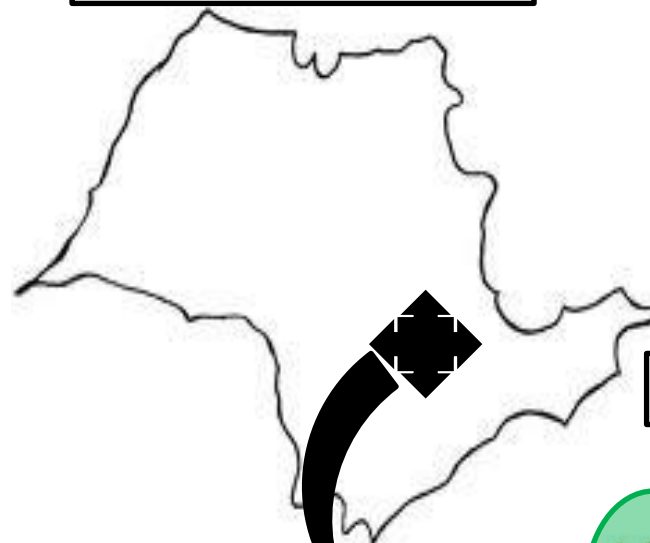


BRAZIL

State of São Paulo

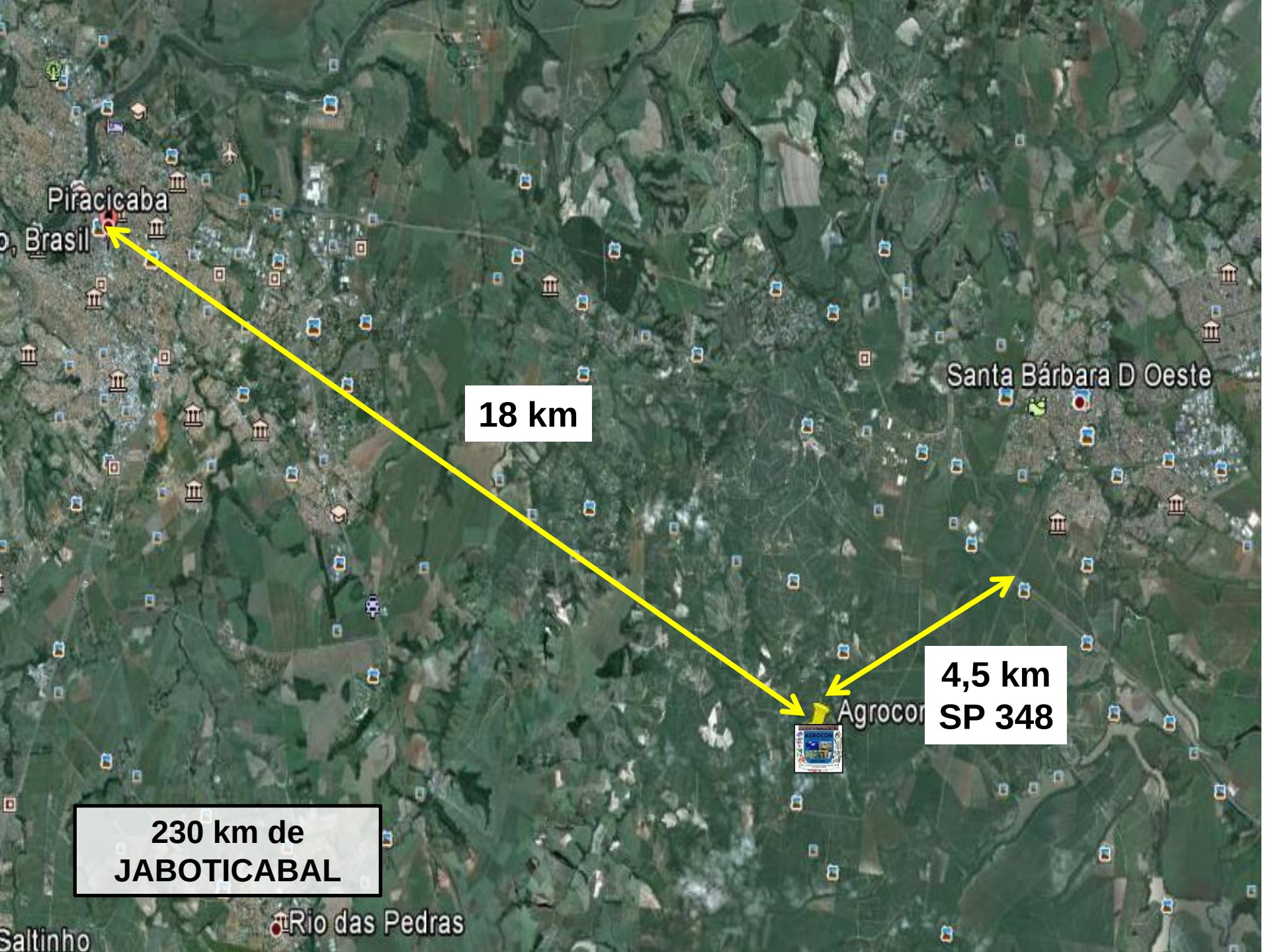


**AGROCON ASS. AGR. LTDA
LOCALIZAÇÃO**



Region of Campinas





18 km

4,5 km
SP 348

230 km de
JABOTICABAL

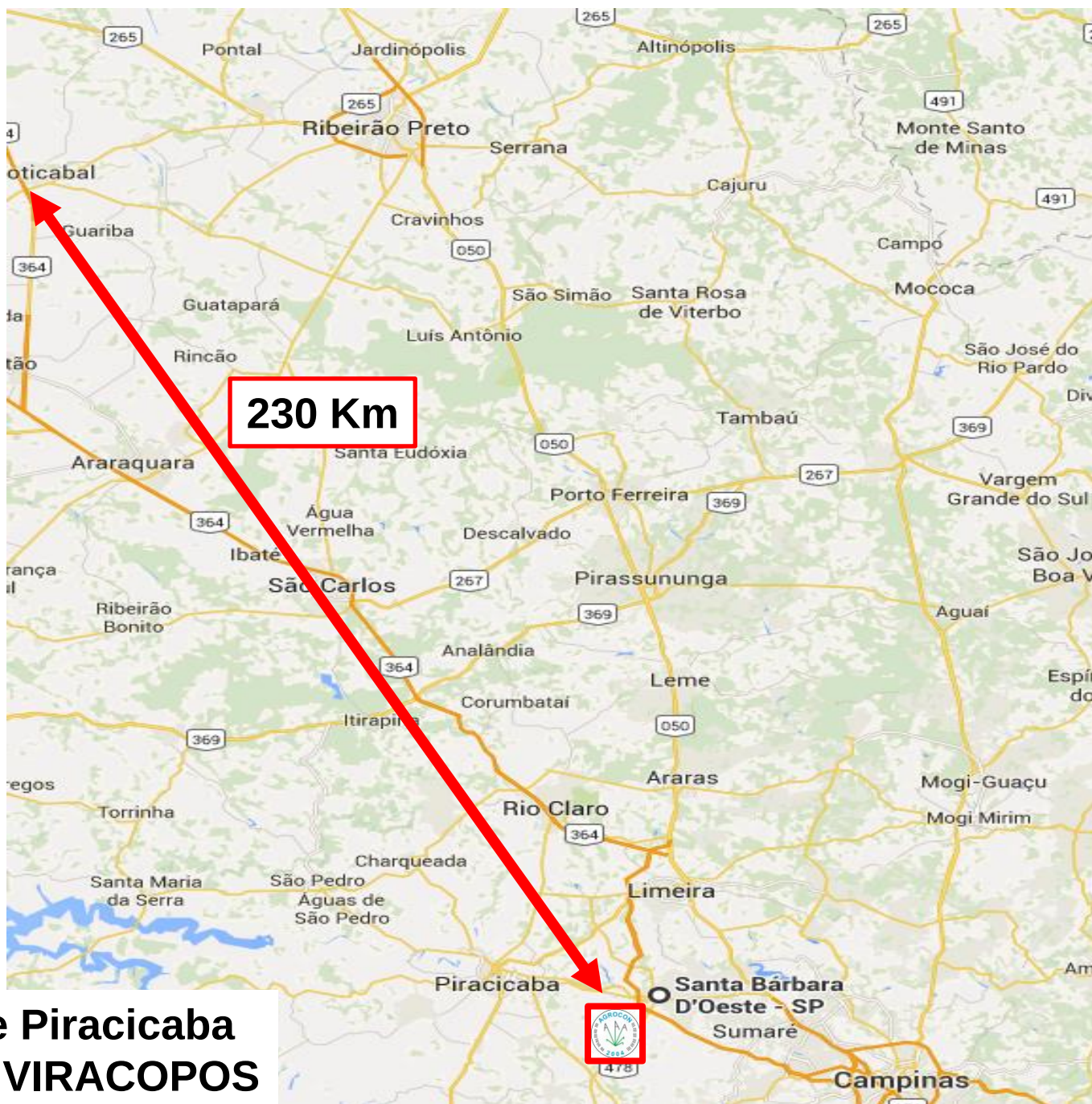
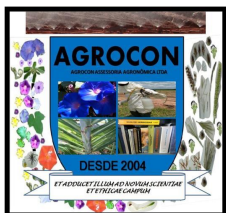
Piracicaba
o, Brasil

Santa Bárbara D Oeste

Agrocor

Rio das Pedras

Saltinho



18 km de Piracicaba
58 Km de VIRACOPOS

MPB



MudaPréBrotada

VIVEIROS DE MUDAS

REPLANTIO DE AREAS

**FALHAS DE ESTANDE
NA SOQUEIRA**

EXPANSÃO DE AREAS



MPB

MudaPréBrotada

VIVEIROS DE MUDAS

QUALIDADE DOS PLANTIOS

MUDAS SADIAS

PUREZA GENÉTICA

VIGOR

RASTREABILIDADE

CONTROLE DE QUALIDADE

ASSOCIAÇÃO DE TECNOLOGIAS

VETOR DE TECNOLOGIAS



POSICIONAMENTO DE HERBICIDAS EM CANA-DE-AÇÚCAR

TRANSIÇÃO

SOCA ÚMIDA

SOCA SECA

CANA PLANTA ANO E MEIO

CANA PLANTA DE ANO

TRANSIÇÃO

JAN

FEV

MAR

ABR

MAI

JUNHO a SETEMBRO

OUT

NOV

DEZ

oxyfluorfen

ametrina / metribuzin

diuron / flumioxazina

S-metolachlor / trifluralina

Pendimethalin / diclosulan

clomazone / flumioxazina / sulfentrazone

Diuron + hexazinona

oxyfluorfen

ametrina / metribuzin

diuron / flumioxazina

S-metolachlor / trifluralina

Pendimethalin / diclosulan

clomazone / flumioxazina / sulfentrazone

Diuron + hexazinona

sulfentrazone / imazapic / tebuthiuron
isoxaflutole / hexazinona / amicarbazone
sulfometuron / flumioxazina

DOSE

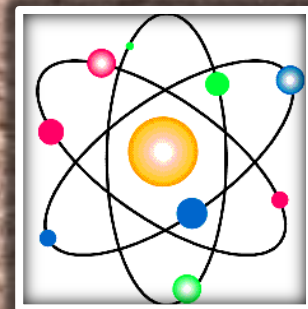


Propriedades físico-químicas dos herbicidas

PRESSÃO DE VAPOR (P)

FOTODEGRADAÇÃO

**COEFICIENTE DE
SORÇÃO (K_d)**

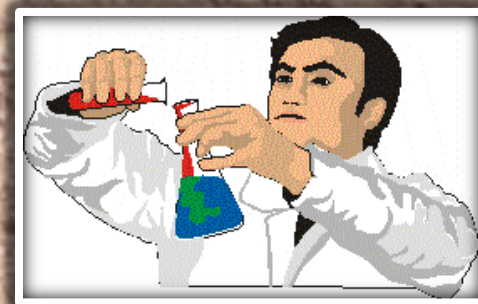


SOLUBILIDADE EM AGUA (S_w)

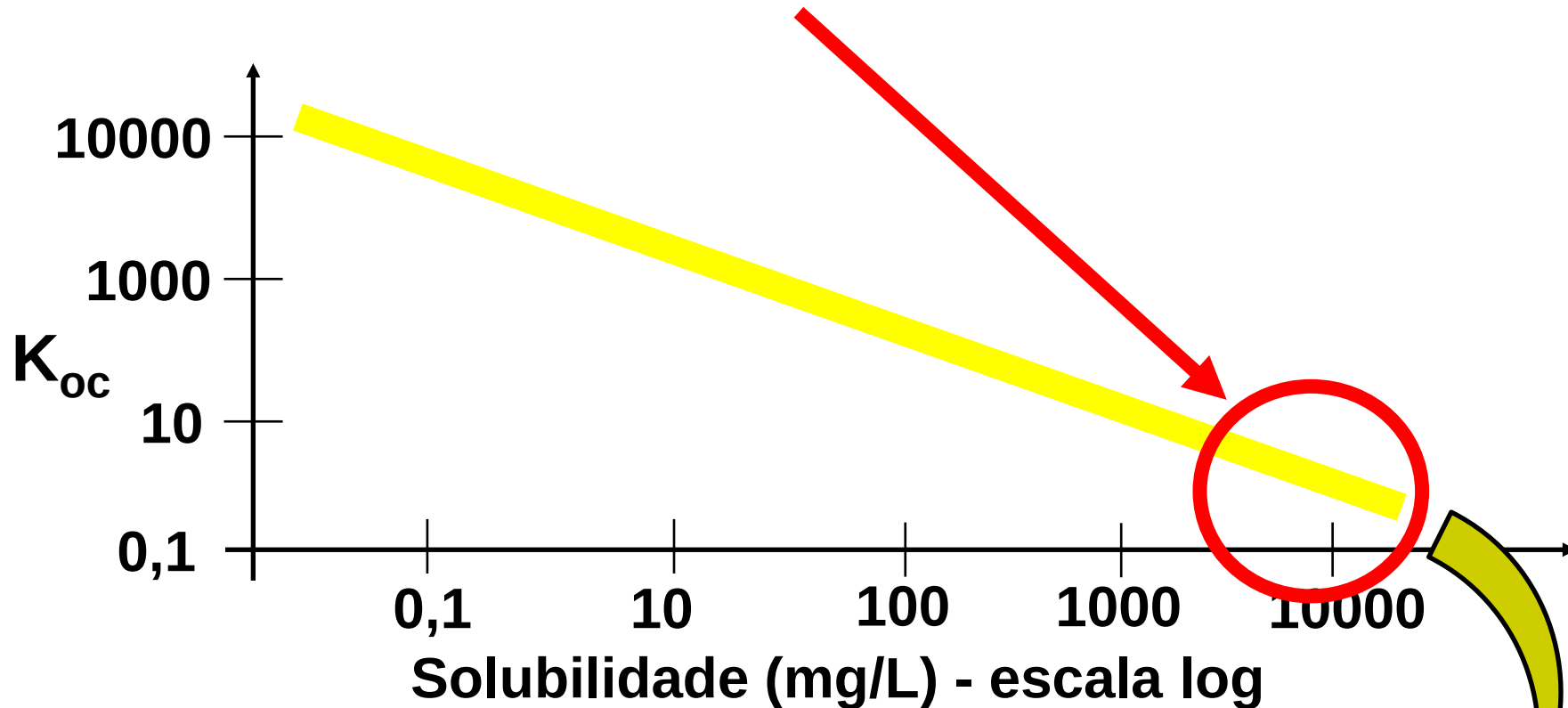
COEFICIENTE DE PARTIÇÃO OCTANOL - AGUA (K_{ow})

MEIA VIDA OU REATIVIDADE ($T_{1/2}$)

K_{oc}



BAIXA ADSORÇÃO



$K_{oc}=K_{ow}$

Solubilidade

[] na solução do solo



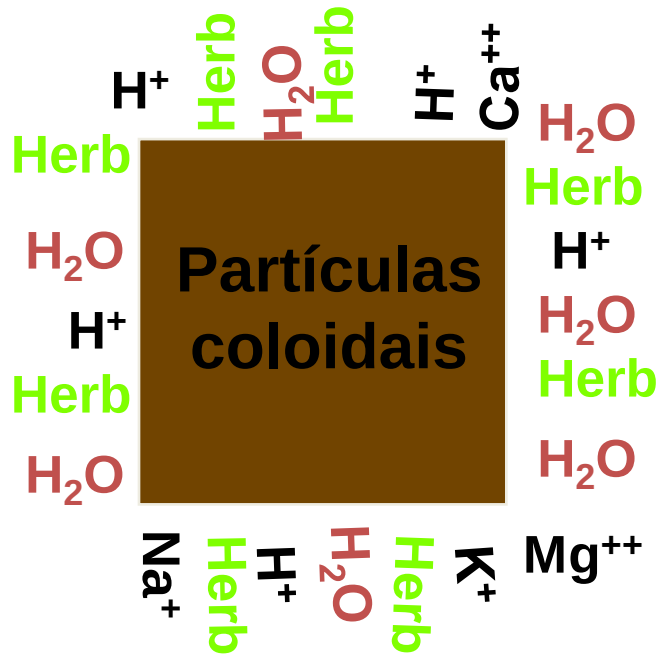
TEXTURA DE SOLO



MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO (MOS)

PROCESSOS DE RETENÇÃO DO HERBICIDA NO SOLO

SOLUÇÃO DO SOLO

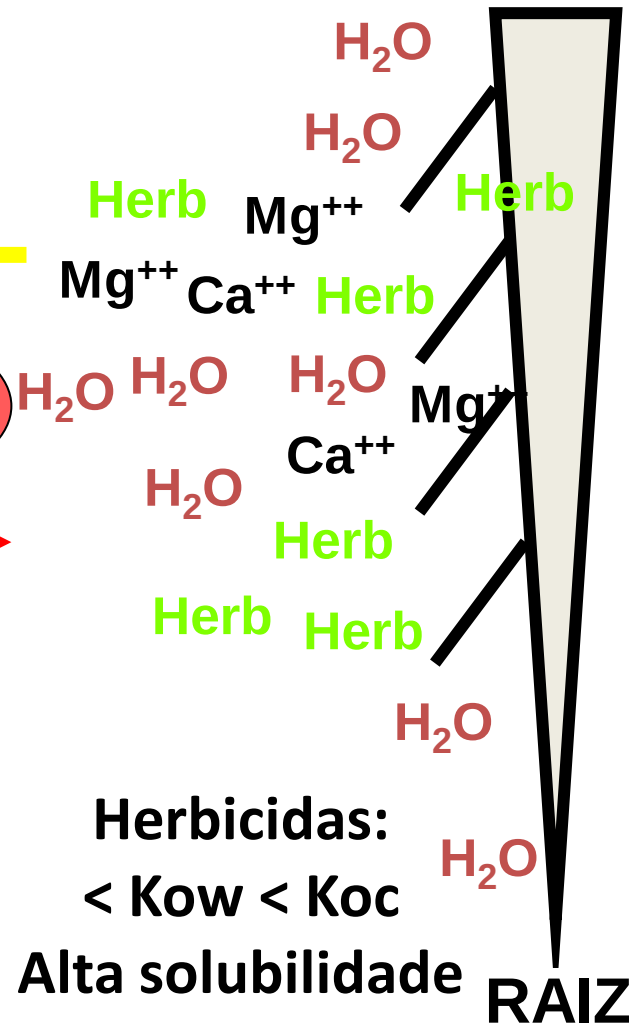


Herbicidas:
> K_{ow} > K_{oc}
Baixa solubilidade

ADSORÇÃO

DESSORÇÃO

DEPENDE DO
HERBICIDA E
DAS CONDIÇÕES
METEOROLÓGICAS



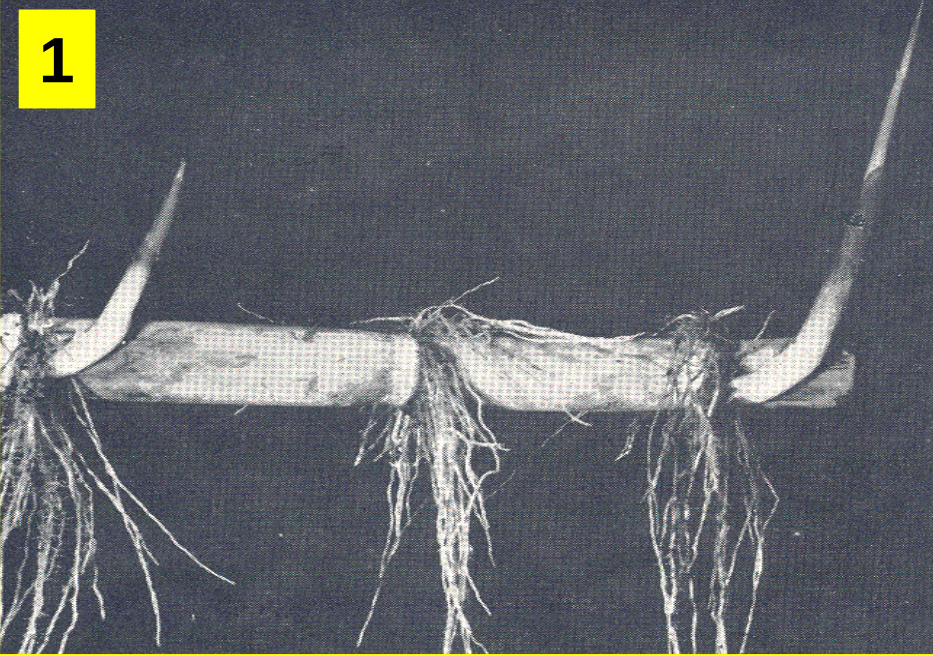
Herbicidas:
< K_{ow} < K_{oc}
Alta solubilidade



SE NÃO TEM AGUA, COLOCAMOS....



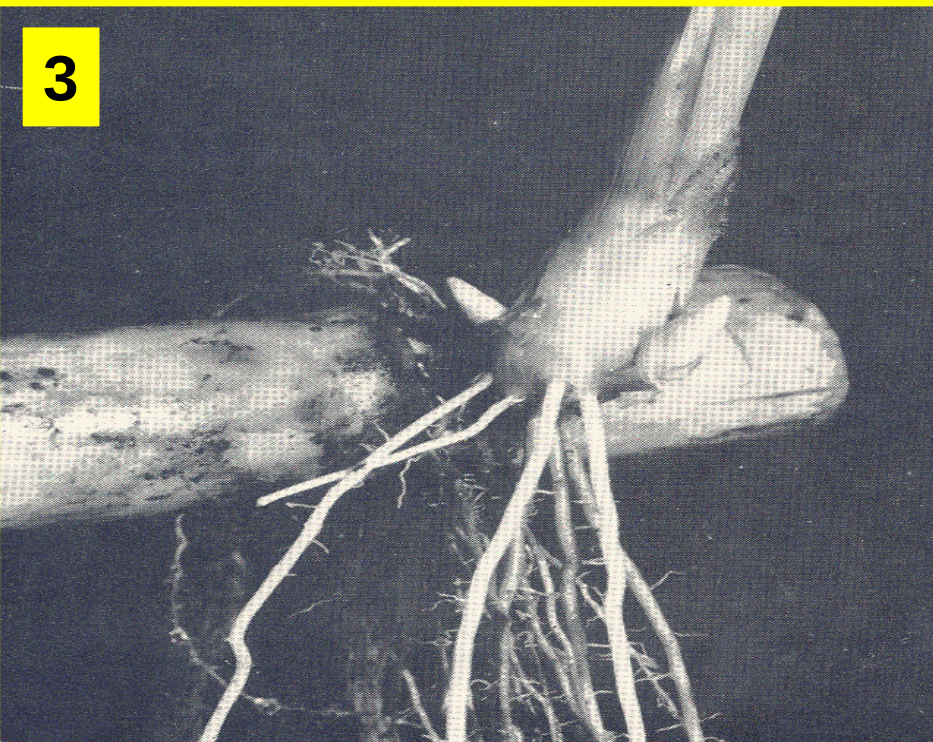
1



2

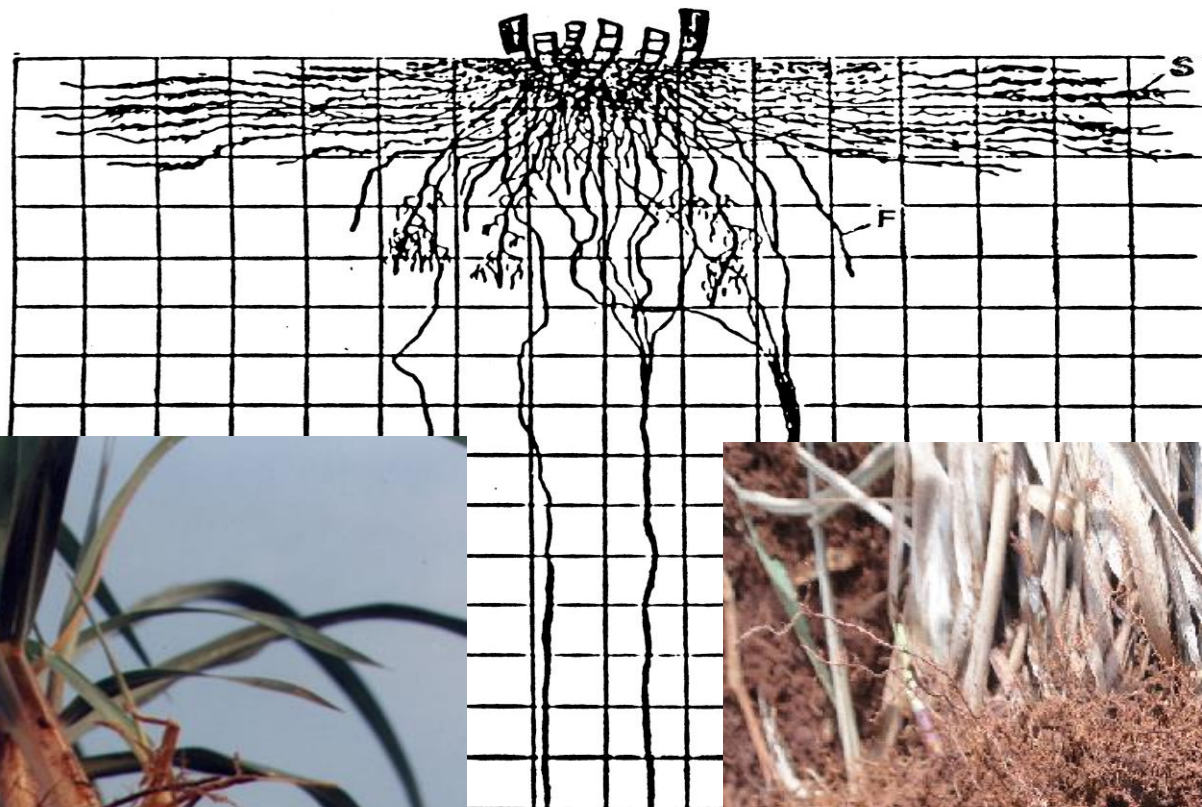


3

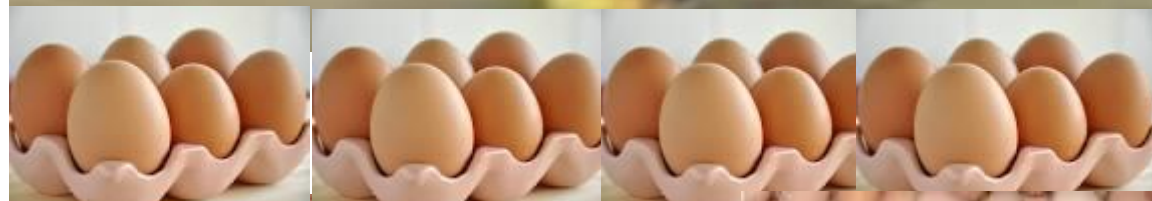


4





**SE HERBICIDA EM
CANA É UMA QUESTÃO
DE EQUILIBRIO ...**



**EM MPB O RISCO É
SEMPRE MAIOR ...**



DESCRIÇÃO VISUAL MPB

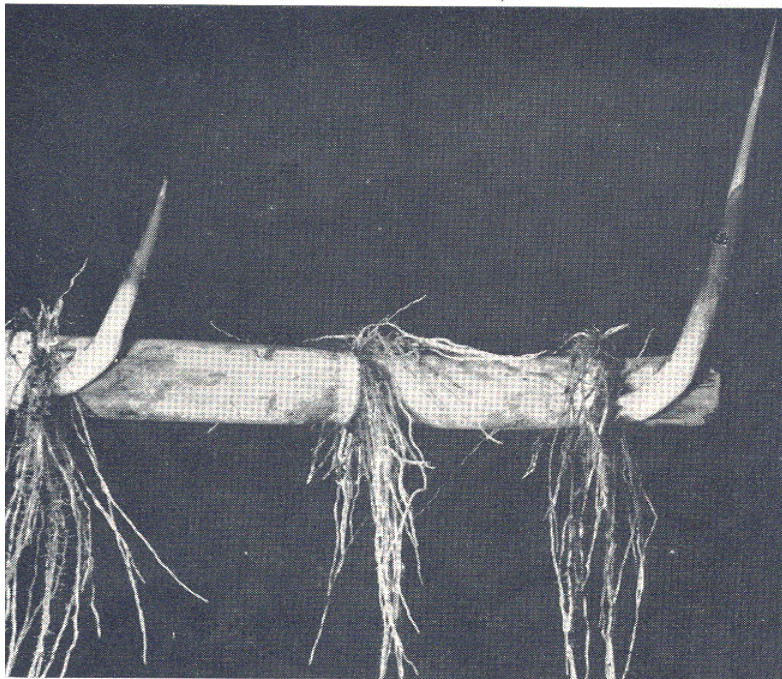


Características Visuais:

- Média de 5 de folhas abertas
- Média de 2 raízes de absorção
- Média 25 cm de altura
- Coloração - Verde
- Substrato: fibra de coco.



TRADICIONAL



“MPB”



SELETIVIDADE





?

HERBICIDA

?

FERTILIZANTE

AGUA





PLANO DE MANEJO

PÓS EMERGENTE
COM RESIDUAL

PLANTIO OU CORTE

PREPARO DE AREA
DESINFESTAÇÃO???

HISTORICO
DA SOQUEIRA



CATAÇÃO

0
DIAS

30
DIAS

60
DIAS

90
DIAS

120
DIAS

150
DIAS

APLICAÇÃO EM
PRÉ-EMERGÊNCIA

PÓS QUEBRA-
LOMBO



CANAVIAL
**Seja como for, começa
com pós-emergente**

GLYPHOSATE
Start Clean!!!!



4-10-2007



OPORTUNIDADES

**ELIMINAÇÃO DA “PLANTA DANINHA”
CANA-DE-AÇÚCAR**

**EXPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS DE PROPAGAÇÃO
VEGETATIVA DE PLANTAS DANINHAS AO SOL**

**REDUÇÃO DE BANCO DE SEMENTES
DE PLANTAS DANINHAS**

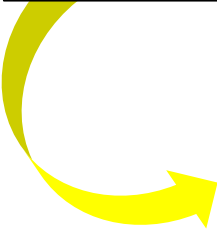
**FACILITAÇÃO DO TRABALHO
EM PÓS-PLANTIO**



**PRECISO DE
RESIDUAL!!!**



PADRÃO DE DESSECAÇÃO



GLYPHOSATE

INIBIDOR DE EPSPs

SEM RESIDUAL

BAIXA TOXICIDADE

ASSOCIAÇÕES COM RESIDUAL

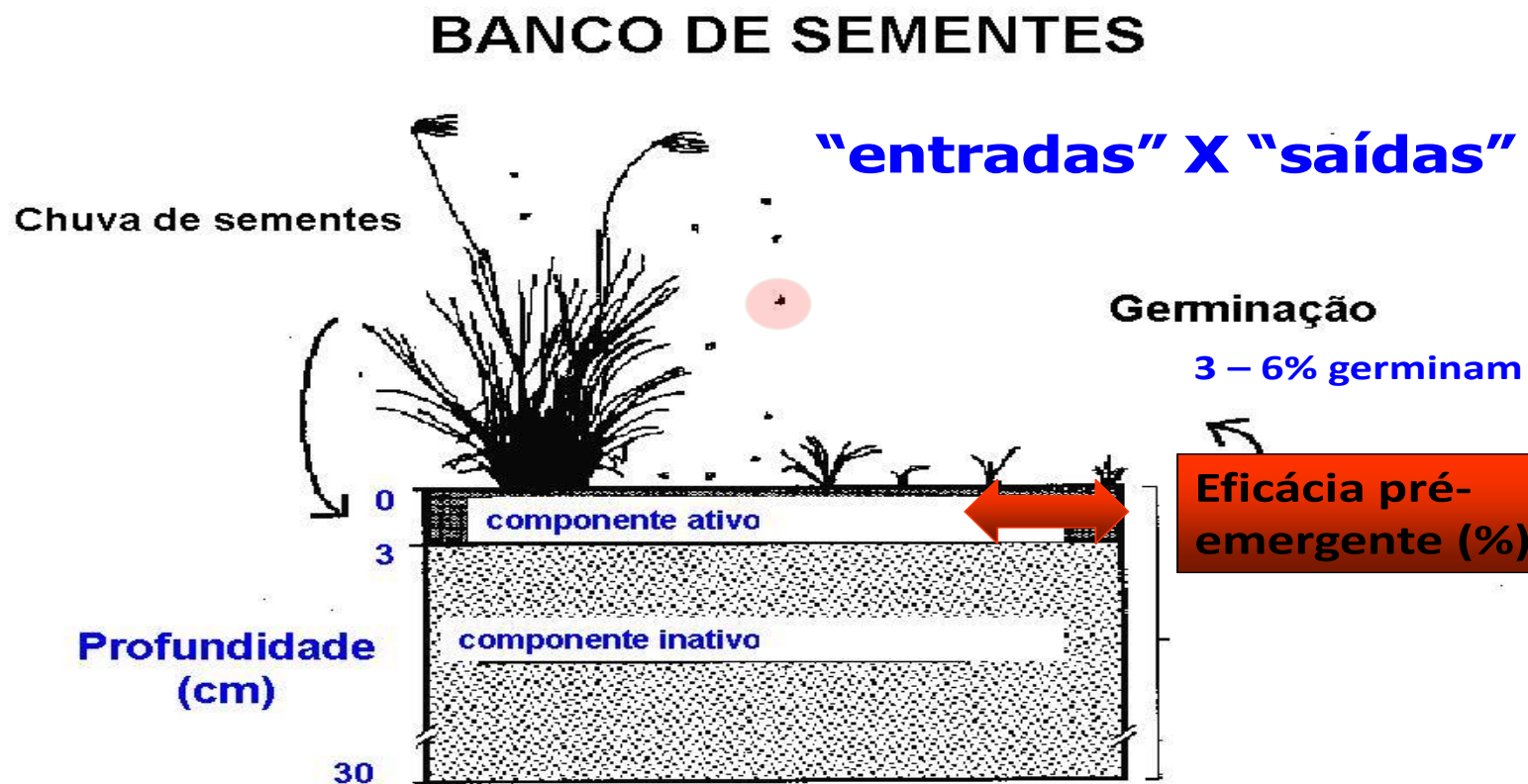
AMPLO ESPECTRO DE CONTROLE

BAIXO CUSTO

ALTA DISPONIBILIDADE NO MERCADO

IMPORTÂNCIA DO RESIDUAL

REDUÇÃO DO BANCO DE SEMENTES



(McGraw, 1980, citado por McGraw & Vavrek, 1989)



**SEMENTES PRODUZIDAS NO ANO ANTERIOR SÃO
RESPONSÁVEIS POR ATÉ 80% DA REINFESTAÇÃO NO ANO ATUAL**



SEMENTES PRODUZIDAS NO ANO ANTERIOR SÃO RESPONSÁVEIS POR ATÉ 80% DA REINFESTAÇÃO NO ANO ATUAL

GLYPHOSATE



RESIDUAL PRÉ-EMERGENTE

Áreas de reforma visando auxílio do tratamento pós-plantio!!!

IMAZAPIC

IMAZAPYR

ISOXAFLUTOLE

SULFENTRAZONE

CLOMAZONE

METSULFURON

HEXAZINONA

DICLOSULAN

S-METOLACHLOR

SULFOMETURON

PICLORAN + 2,4-D

AMICARBAZONE

TRIFLURALINA



MANEJO EM PRÉ-PLANTIO EM AREAS DE EXPANSÃO

PASTAGENS

POMARES

AREAS ABANDONADAS

MATA NATIVA (CERRADO)

**REDUÇÃO DO BANCO
DE SEMENTES
DA AREA**

AREAS ABANDONADAS

CHUVA DE SEMENTES



AREAS DE REFORMA = SOQUEIRA VELHA



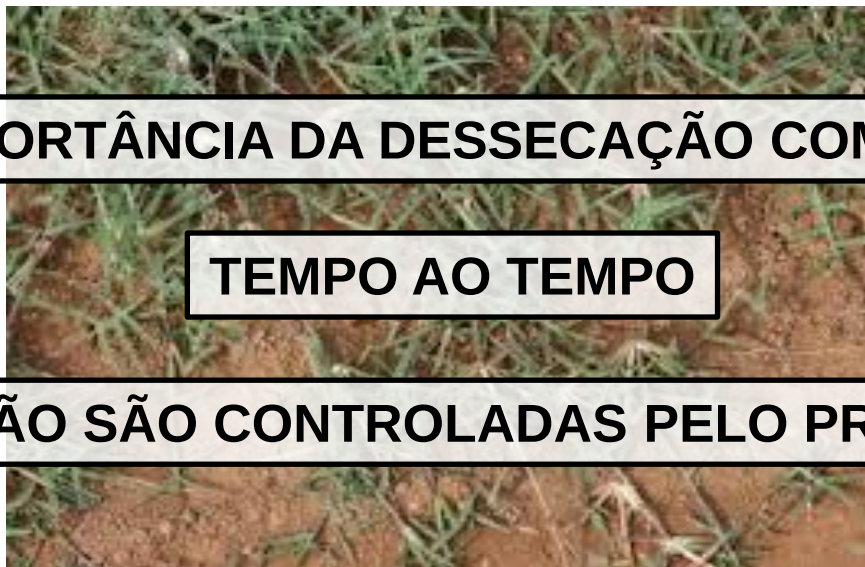
PROPAGAÇÃO VEGETATIVA



GRANDE IMPORTÂNCIA DA DESSECAÇÃO COM GLYPHOSATE

TEMPO AO TEMPO

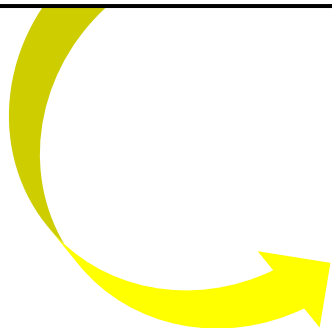
MUDINHAS NÃO SÃO CONTROLADAS PELO PRÉ-EMERGENTE





PPI

PRÉ-PLANTIO INCORPORADO



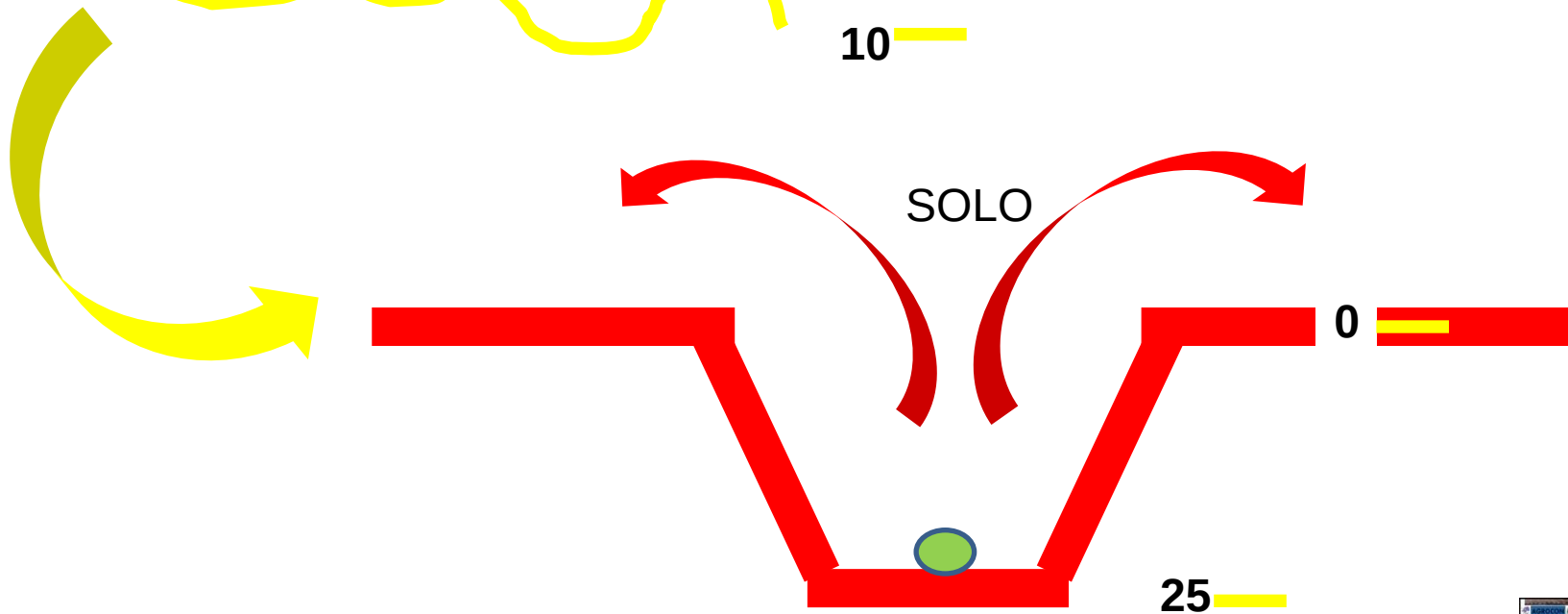
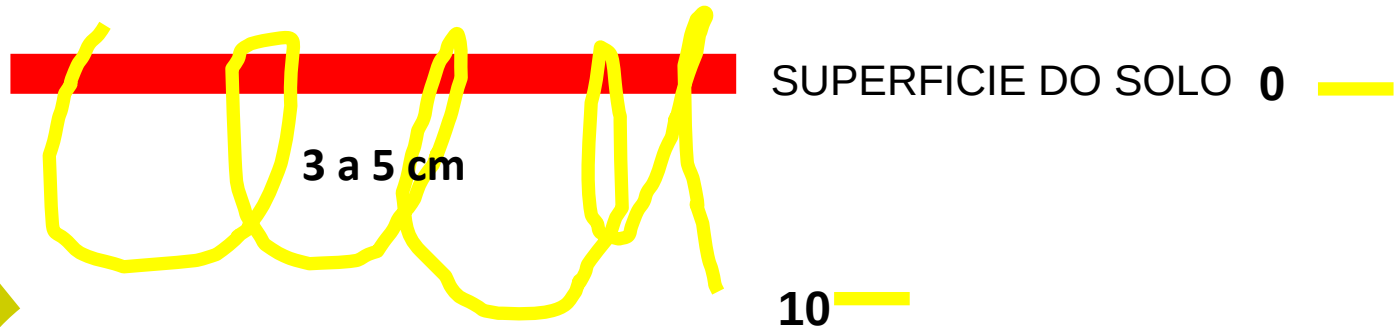
**ENVOLVE PREPARO DE SOLO
LIMPEZA DE AREA
AUSENCIA DE TORRÕES**

PREPARO DE SOLO LIMPEZA DE AREA





INCORPORAÇÃO DA TRIFLURALINA = GRADE LEVE









Extraído de Kleffmann - 2011



PLANTA DANINHA	IMPORTÂNCIA
Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)	1°
Capim-colchão (<i>Digitaria</i> spp - <i>nuda</i>)	2°
Capim-colonião (<i>Panicum maximum</i>)	3°
Cordas-de-viola (<i>Ipomoea</i> spp e <i>Merremia</i> spp)	4°
Tiririca (<i>Cyperus rotundus</i>)	5°
Gramma-seda (<i>Cynodon Dactylon</i>)	6°



Percepção - Inquietude do setor



PLANTA DANINHA	IMPORTÂNCIA
Corda-de-viola (<i>Merremia aegyptia</i>) ←	1°
Mamona (<i>Ricinus communis</i>) ←	2°
Mucuna (<i>Mucuna aterrina</i>) ←	3°
Capim-colchão (<i>Digitaria nuda</i>)	4°
Melãozinho-de-São-Caetano (<i>Momordica Charantia</i>) ←	5°
Capim-branco (<i>Chloris polydactyla</i>)	6°
Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)	7°
Fedegoso (<i>Senna spp</i>) ←	8°
Capim-camalote (<i>Rotboellia exaltata</i>)	9°
Bucha (<i>Luffa aegyptiaca</i>) ←	10°
Capim-massambra (<i>Sorghum halepense</i>)	11°
Falso-massambra (<i>Sorghum arundinaceum</i>)	12°

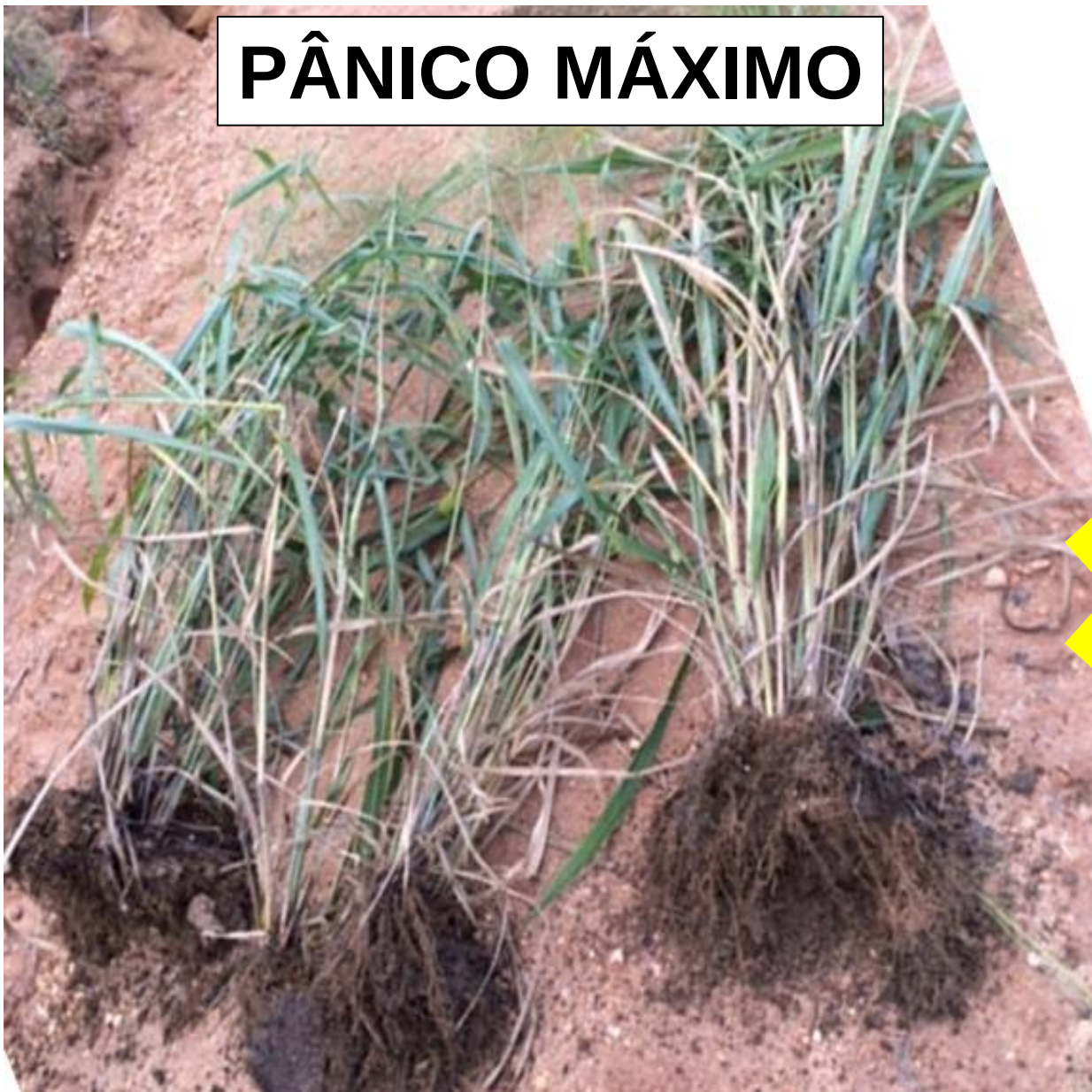




LUTA EQUILIBRADA???????



PÂNICO MÁXIMO



CANA



LUTA EQUILIBRADA???????



PRÉ-EMERGENTES

Ametrina

Amicarbazone

Atrazina

Clomazone

Diclosulan

Diuron

Flumioxazina

Hexazinona

Imazapic

Imazapyr

Indaziflan

Isoxaflutole

Metribuzin

Metsulfuron

Oxyfluorfen

Pendimethalin

Picloran

Sulfentrazone

Sulfometuron

S-metolachlor

Tebuthiuron

Trifluralina



PÓS-EMERGENTES

2,4-D

OK

MESOTRIONE

OK

CARFENTRAZONE

OK

SAFLUFENACIL

OK

PARAQUAT

OK

MSMA

NEM A PAU

GLYPHOSATE

NEM A PAU



APLICAÇÃO OCORRE EM PÓS- EMERGÊNCIA DA CANA-DE-AÇÚCAR

FSII

**Ametrina
Atrazina
Diuron
Hexazinona
Metribuzin**

PROTOX

**Carfentrazone
Flumioxazina
Oxyfluorfen
Sulfentrazone
Saflufenacil**

**FITO DE CONTATO VIA FOLHA
POTENCIALIZADO POR OLEO**

OK



APLICAÇÃO OCORRE EM PÓS- EMERGÊNCIA DA CANA-DE-AÇÚCAR

ALS

Diclosulan
Etoxysulfuron
Flazasulfuron
Halosulfuron
Imazapic
Imazapyr
Metsulfuron
Sulfometuron

EPSPs

GLYPHOSATE

HPPD

CLOMAZONE
ISOXAFLUTOLE
MESOTRIONE

OK

OK

**FITO SISTÊMICA
VIA FOLHA**

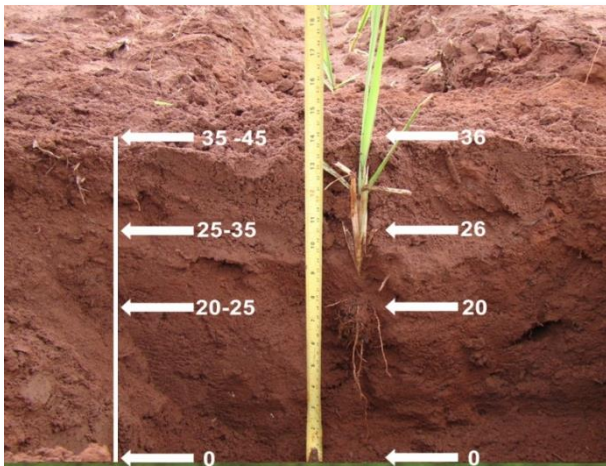
NEM A PAU



RECOMENDAÇÃO BASF PARA AgMusa



PÓS - PLANTIO



PÓS QUEBRA-LOMBO



CONCLUSÕES

MPB

MudaPréBrotada



TECNOLOGIA

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS



CONCLUSÕES

MPB

MudaPréBrotada



TECNOLOGIA

CONTROLE

ANINHAS

MANUTENÇÃO DA LIMPEZA DA AREA

EPOCA DO ANO / VARIEDADE / SOLO / MOMENTO

RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE

HERBICIDAS MAIS SEGUROS:

AMETRINA

TEBUTHIURON

2,4-D

SULFENTRAZONE

METRIBUZIN

S-METOLACLHOR

ATRAZINA

HALOSULFURON





**Sociedade Brasileira da
Ciência das Plantas Daninhas**
(Brazilian Weed Science Society)

II SIMPD Cana

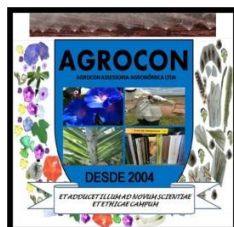
II Simpósio Paulista sobre Manejo de Plantas Daninhas em Cana-de-açúcar

INFORMAÇÕES:

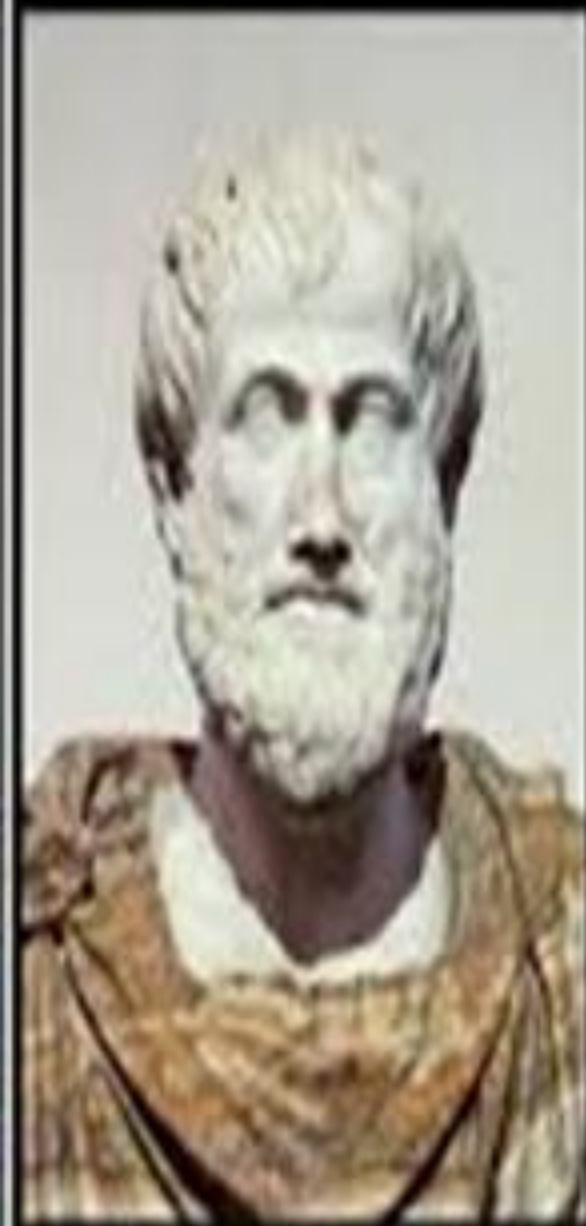
ESALQ - USP - LPV

Bete - (019) 3429-4190 (ramal 214)

betejoao@usp.br



**Teatro da UNIMEP
Campus Taquaral - Piracicaba/SP
26 e 27 de Outubro de 2015**



O erro acontece de vários modos, enquanto ser
correto é possível apenas de um modo.

(Aristóteles)



AGROCON ASSESSORIA AGRÔNOMICA LTDA

Diretor Técnico

ENG. AGRONOMO, MESTRE E DOUTOR ESALQ/USP

PÓS-DOUTOR ESALQ/USP/LPV

mnicolai2009@gmail.com / 019 9 8116 5151



OBRIGADO!!!

MARCELO NICOLAI

agrocon10anos@yahoo.com.br

**JABOTICABAL - SP
02/JUNHO/2015**