

MODELO DE SIMULAÇÃO PARA O PLANTIO DE OLEAGINOSAS VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

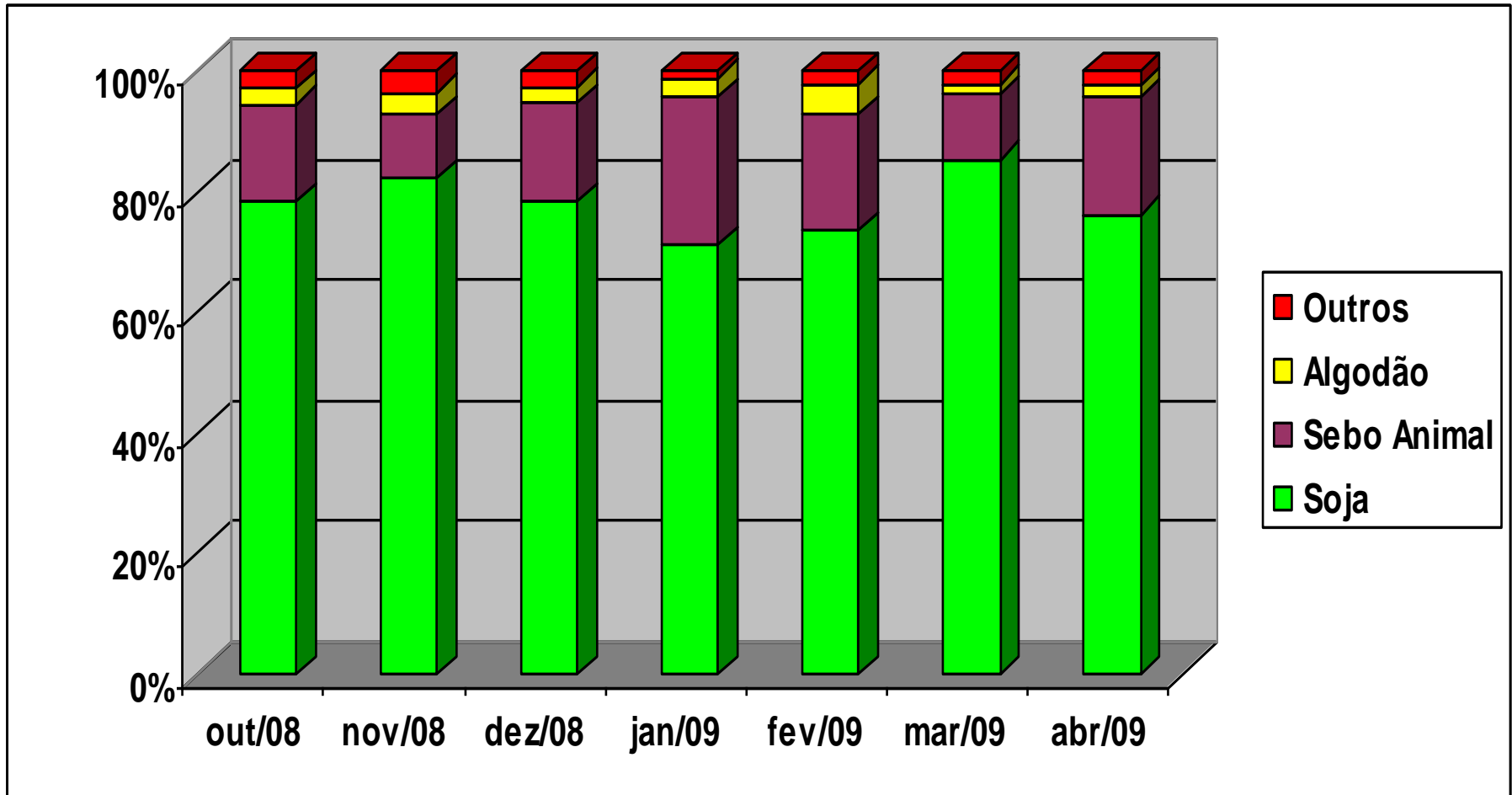
Ruy Seiji Yamaoka, Luiz Osvaldo Colasante,
Antonio Costa e Paulo Roberto Martins
IAPAR

INTRODUÇÃO

Programa Paranaense de Bioenergia

- **Decreto 2010 (10/11/03)**
- **Atribuições do IAPAR**
 - **Pesquisar plantas oleaginosas com potencial para produção de biodiesel.**
 - **Utilização de tortas residuais do processo de extração de óleo na alimentação animal e/ou adubação orgânica.**
 - **Proporcionar sistemas integrados de produção agrícola e pecuária.**

Matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel



Fonte: ANP-Jul/09

- **DEPENDÊNCIA COM A SOJA DEIXA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL MUITO VULNERÁVEL**
 - **COMMODITY – INSTABILIDADE NOS PREÇOS PARA O MERCADO INTERNO**
 - **EXPORTAÇÃO DE GRÃOS \approx 50% DA PRODUÇÃO**
 - **ALTO TEOR DE PROTEINA – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA**
- **CONHECIMENTO DE OUTRAS MATÉRIAS PRIMAS**
 - **ORIGEM, CLIMA E SOLO INDICADO E OS CUIDADOS NO SEU CULTIVO, AS POSSÍVEIS PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS DANINHAS COM TRATAMENTOS INDICADOS PARA SEU CONTROLE, A PRODUTIVIDADE, O TEOR DE ÓLEO, AS CARACTERÍSTICAS DOS ÓLEOS, OS MÉTODOS DE EXTRAÇÃO ENTRE OUTROS**

Diversidade de espécies possíveis de serem cultivadas no Estado do Paraná

- **Exigência contínua no estudo sobre os aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais.**
- **Utilizando-se de todas as informações levantadas e pesquisadas, em cada uma das espécie oleaginosa, inserir estas no sistema de produção do agricultor com vistas a agregação de valor e maior rentabilidade na propriedade, bem como um maior equilíbrio agro-ecológico.**

Cada espécie de oleaginosas tem a sua característica específica

- **Adaptação a clima e ao solo.**
- **Exigência tecnológica para produção.**
- **Manuseio de grãos para extração de óleo vegetal.**
- **Inserção das espécies em sistema de produção.**
- **Benefício ou malefício da sucessão de culturas.**

PRODUÇÃO DE PLANTAS OLEAGINOSAS NO ESTADO DO PARANÁ



Características de culturas oleaginosas no Brasil



Espécie	Origem do Óleo	Teor de Óleo (%)	Meses de Colheita/Ano	Rendimento (ton. Óleo/ha)
Dendê/Palma	Amêndoa	22,0	12	3,0-6,0
Coco	Fruto	55,0-60,0	12	1,3-1,9
Babaçu	Amêndoa	66,0	12	0,1-0,3
Pinhão Manso	Fruto	32,0-35,0	6	1,0-1,4
Tungue	Fruto	30,0-35,0	4	0,5-0,7
Girassol	Grão	38,0-48,0	3	0,5-1,5
Colza/Canola	Grão	40,0-48,0	3	0,5-1,1
Mamona	Grão	45,0-50,0	3	0,5-1,2
Amendoim	Grão	40,0-50,0	3	0,6-1,2
Nabo Forrageiro	Grão	32,0-42,0	3	0,3-0,5
Cártamo	Grão	30,0-44,0	3	0,3-0,6
Linhaça	Grão	33,0-43,0	3	0,3-0,6
Crambe	Grão	26,0-36,0	3	0,3-0,6
Soja	Grão	18,0-23,0	3	0,4-0,6
Algodão	Grão	18,0-20,0	3	0,2-0,4

Adaptado por Ruy Seiji Yamaoka

OBJETIVO

Desenvolvimento de uma planilha para auxiliar no planejamento de plantio de oleaginosas para atender demanda de uma usina de biodiesel

MATERIAL E MÉTODO



ELABORAÇÃO DE UMA TABELA DINÂMICA NO EXCELL (xls)

- **CONSIDERANDO VALORES MÉDIOS DAS CULTURAS**
- **COM POSSIBILIDADES DE AJUSTE DE VALORES MÉDIOS DAS CULTURAS PARA A REALIDADE LOCAL DE PRODUÇÃO E DE PROCESSOS DE EXTRAÇÃO DE ÓLEOS**

Parâmetros variáveis da planilha

- **Produtividade das espécies**
- **Teor de óleo das espécies**
- **Densidade do óleo vegetal**
- **Perda média no esmagamento**
- **Teor de óleo residual na torta**
- **Necessidade de óleo vegetal em função da capacidade nominal da Usina de Biodiesel**
- **Números de dias trabalhados por mês**

Parâmetros variáveis da planilha

- **Quantidade de tortas (Kg) na dieta alimentar por animal/dia**
- **Quantidade de N para adubação orgânica**
- **Teores de Nitrogênio em tortas de oleaginosas**
- **Porcentagem de área de plantio de cada oleaginosa**
- **Capacidade de processamento de uma prensa**
- **Horas trabalhada por dia**
- **Área para produção de óleo vegetal em litros**

RESULTADOS E DISCUSSÃO



APRESENTAÇÃO DA PLANILHA



Planilha do
Microsoft Office Excel 9

-<http://200.201.27.28/biodiesel/index.html>

-www.iapar.br

CONCLUSÕES



A tabela dinâmica desenvolvida, com auxílio das informações locais e regionais do comportamento das plantas oleaginosas

- Permitirá que os usuários tenham condições de planejar a necessidade área de plantio de cada espécie de oleaginosas,**
- Obter informações de produção de grãos, de óleos e de tortas; da necessidade de número de equipamentos para esmagamento, e estimar a possibilidade de alimentação de animais ou adubação orgânica das culturas, com base na necessidade ou capacidade industrial de uma usina de biodiesel.**

MUITO OBRIGADO!!!

Ruy Seiji Yamaoka
Fone: (043) 3376-2150
E.mail: yamaoka@iapar.br