

TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO A EXPERIÊNCIA DA EMBRAPA MILHO E SORGO

Lopes, M. A.
Chefe Adjunto de Pesquisa & Desenvolvimento
Embrapa Milho e Sorgo

ABSTRACT

The author gives in this position paper fundamentals about technologies for agriculture, its challenges and opportunities. He also outlined points related with the Embrapa's Centers, particularly with the Maize and Sorgo one, and partnership with institutions.

Keywords: Image analysis, instrumentation, partnership.

Embrapa Milho e Sorgo

- Produtos, Tecnologias, Serviços & Informação

- Pesquisa, desenvolvimento e Transferência de Tecnologia

Pesquisa & Desenvolvimento - Núcleos Temáticos

- Núcleo de Agroecossistemas e Sustentabilidade Agrícola - NASA
- Núcleo de Biologia Aplicada - NBA
- Núcleo de Colheita, Pós-Colheita e Agroindústria - NCPAI
- Núcleo de Estresses Abióticos e Interação Solo-Água-Planta - NEA
- Núcleo de Instrumentação e Automação de Sistemas Agrícolas - NIASA
- Núcleo de Manejo de Fatores Bióticos em Agroecossistemas - NBIO
- Núcleo de Recursos Genéticos e Desenvolvimento de Cultivares - NRGCC



Tranferência de Tecnologia

- Informação e Comunicação
- Negócios Tecnológicos

Modelo Gerencial para P&D e Transferência Tecnológica

- Núcleos Temáticos



Prioridades em Pesquisa & Desenvolvimento

Produtos, Tecnologias, Serviços & Informação

- Promoção do equilíbrio agricultura/meio ambiente;

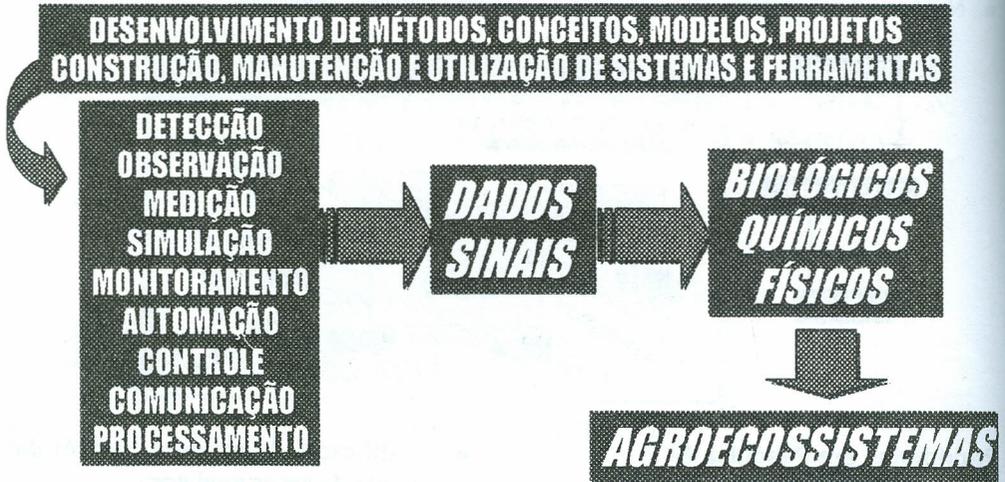
- Modificação da natureza, através da criação de novos produtos;
- Redução de riscos e aumento da precisão;
- Agregação de qualidade e valor;
- Organização e aceleração dos processos de informação e de decisão.

Rede Embrapa de Pesquisa



- 9 - Embrapa Amazônia Oriental
- 10 - Embrapa Arroz e Feijão
- 11 - Embrapa Caprinos
- 12 - Embrapa Cerrados
- 13 - Embrapa Clima Temperado
- 14 - Embrapa Florestas
- 15 - Embrapa Gado de Corte
- 16 - Embrapa Gado de Leite
- 17 - Embrapa Hortaliças
- 18 - Embrapa Informática Agropecuária
- 19 - Embrapa Instrumentação Agropecuária
- 20 - Embrapa Mandioca e Fruticultura
- 21 - Embrapa Meio Ambiente
- 22 - Embrapa Meio-Norte
- 23 - Embrapa Milho e Sorgo
- 24 - Embrapa Pecuária Sudeste
- 25 - Embrapa Pantanal
- 26 - Embrapa Monitoramento por Satélite
- 27 - Embrapa Pecuária Sul
- 28 - Embrapa Produção de Informação
- 29 - Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
- 30 - Embrapa Rondônia
- 31 - Embrapa Roraima
- 32 - Embrapa Sementes Básicas
- 33 - Embrapa Semi-Árido
- 34 - Embrapa Soja
- 35 - Embrapa Solos
- 36 - Embrapa Suínos e Aves
- 37 - Embrapa Tabuleiros Costeiros
- 38 - Embrapa Trigo
- 39 - Embrapa Uva e Vinho

Instrumentação como Ferramenta



Crestana & Vaz (1977). A Instrumentação como uma Ferramenta para a Pesquisa em Manejo e Conservação dos Solos. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências dos Solos.

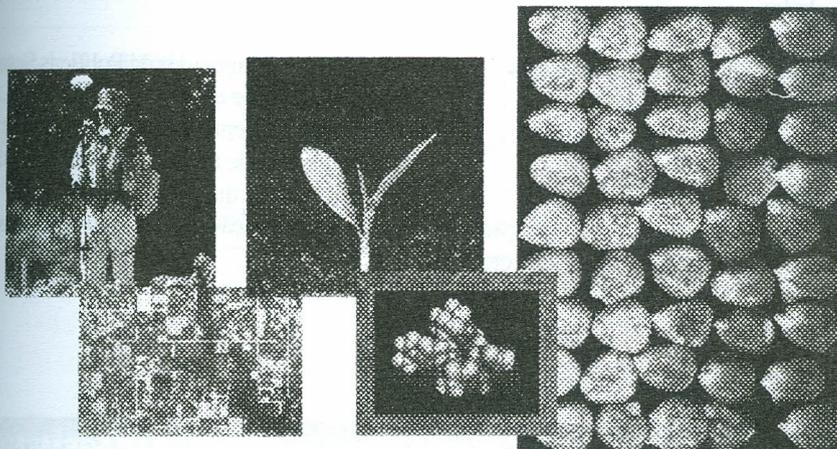
Produtos, Tecnologias, Serviços & Informação



- Linhagens
- Variedades
- Híbridos
- Germoplasma
- Bioinseticidas
- Microorganismos
- Genes/promotores
- Biofábricas
- Equipamentos
- Kits de diagnose
- Sistemas de manejo
- Adaptação a ambientes limitantes

- Processamento e qualidade
- Transformação de plantas
- Prospecção gênica
- Manejo integrado
- Fingerprinting e qualidade genética
- Zoneamento agroclimático
- Diagnose de doenças
- Rede de avaliação de cultivares
- Fingerprinting
- Análise de pureza genética
- Diagnose de doenças
- Prospecção gênica
- Automação de sistemas
- Monitoramento – manejo integrado
- Monitoramento – qualidade ambiental
- Monitoramento – cadeias agroalimentares
- Avaliação de transgênicos
- Germoplasma
- Redes de Informação
- Zoneamento Agroclimático
- Propriedade Intelectual
- Consultorias
- Treinamento
- Incubadora de Empresas

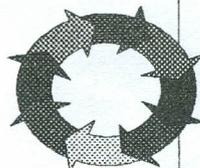
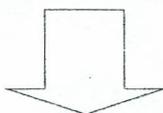
Alguns exemplos



Modelos de Simulação



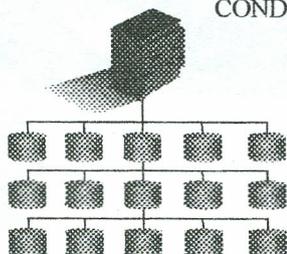
Modelos de Simulação são Recursos de Sistematização de Informações que Permitem a Integração de Diversos Fatores que Afetam Desempenho de um Sistema



Recursos Valiosos para Síntese de Dados e Informações e Orientação de Processos de Tomada de Decisão

“INPUT”

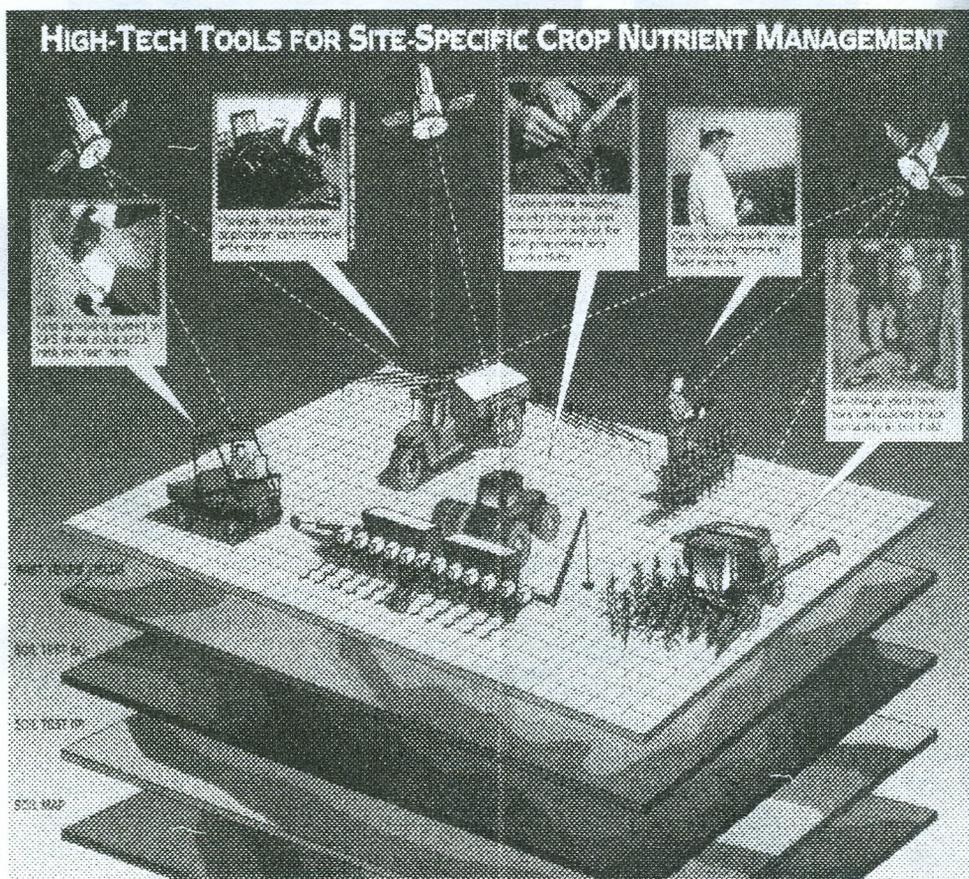
MODELOS REQUEREM INFORMAÇÕES DETALHADAS ACERCA DO CLIMA, SOLO, CULTIVARES, FENOLOGIA, CONDIÇÕES DE MANEJO, ETC.



Algumas utilidades

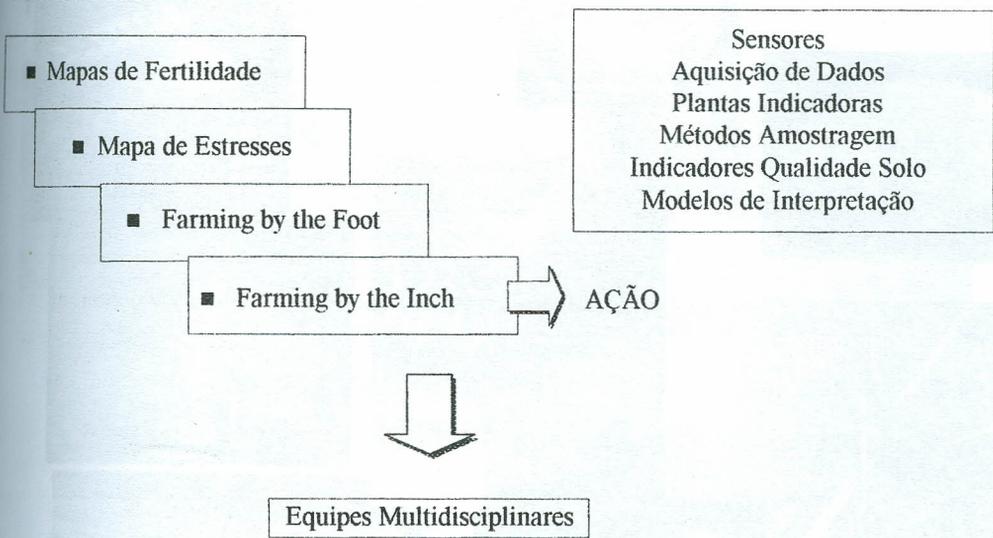
- Síntese e Integração de Conhecimentos
Interação da genética, fisiologia, bioquímica e efeitos de ambiente
- Sistema de Tomada de Decisão
Orienta práticas culturais, fertilização, irrigação, aplicação de defensivos, etc.
- Instrumento Orientador de Políticas Setoriais
Predição de efeitos de mudanças climáticas em produtividade de culturas, avaliação de risco climático, previsão de erosão, perda de nutrientes, contaminação dos recursos hídricos, etc

Agricultura de Precisão - Manejo Sítio Específico

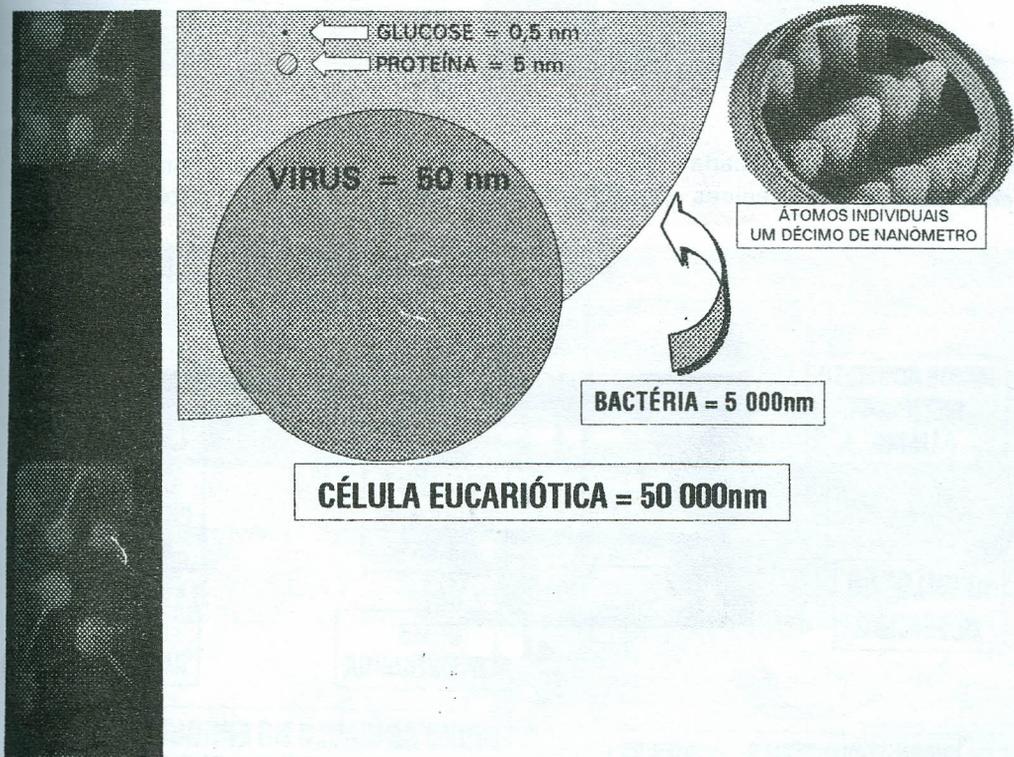


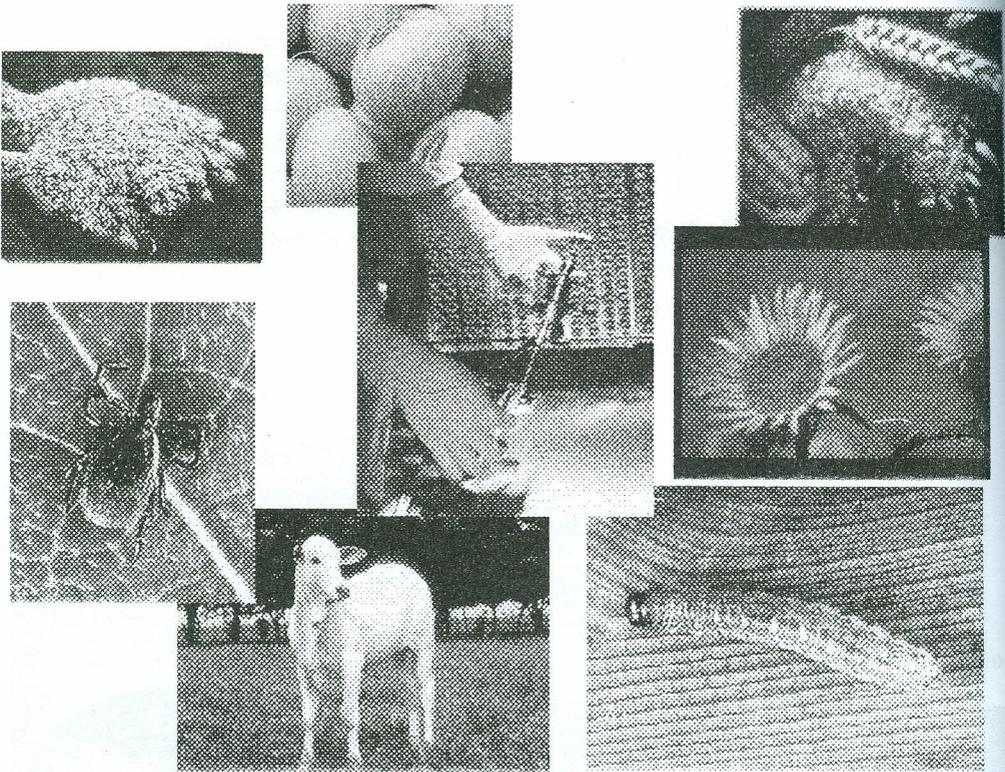
- On-the-go Farming
- Prescription Farming
- Farming by the Foot
- Farming by the Inch
- Variable Rate Technology

Modelos Piloto

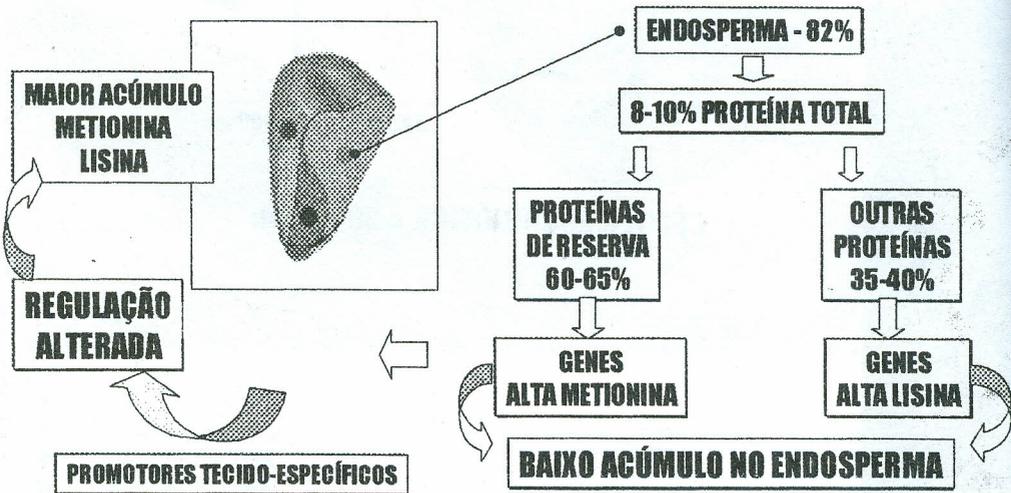


Biologia Aplicada





Núcleo de Biologia Aplicada - NBA
Tecnologia de Transgênicos - Qualidade Nutricional



Tecnologia de Transgênicos - Bioprospecção/Biogábricas

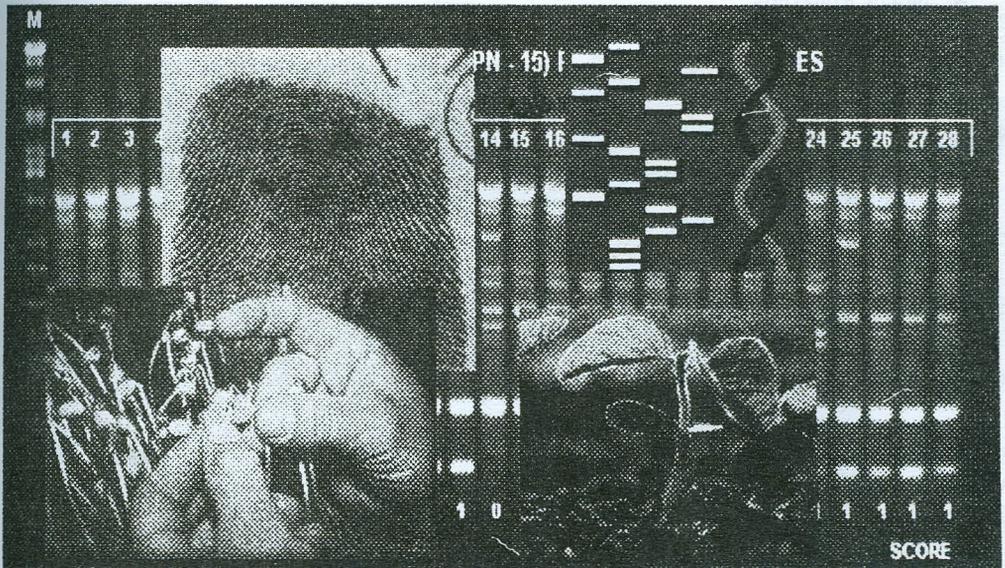
SDS-PAGE
IEF
HPLC

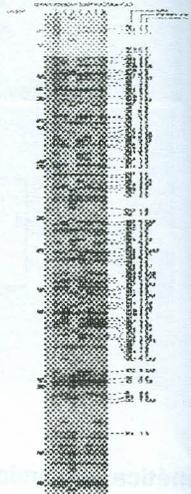
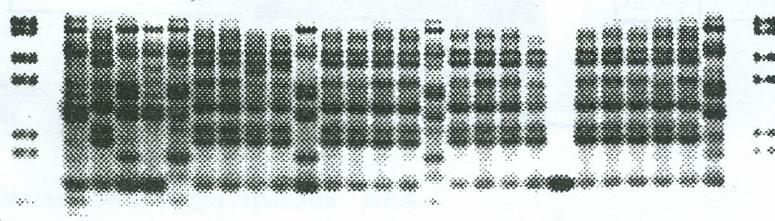
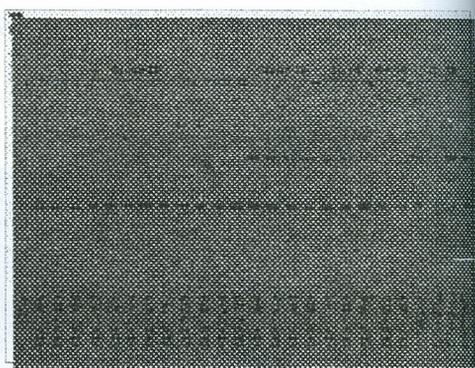
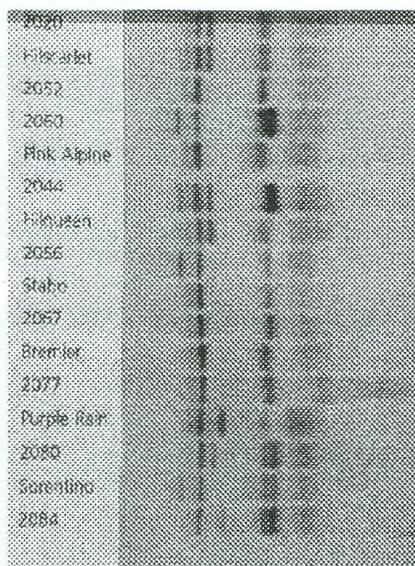
TEM
SEM
STM

Proteínas
Carboidratos
Farmacêuticos
Enzimas
Vitaminas
Outros

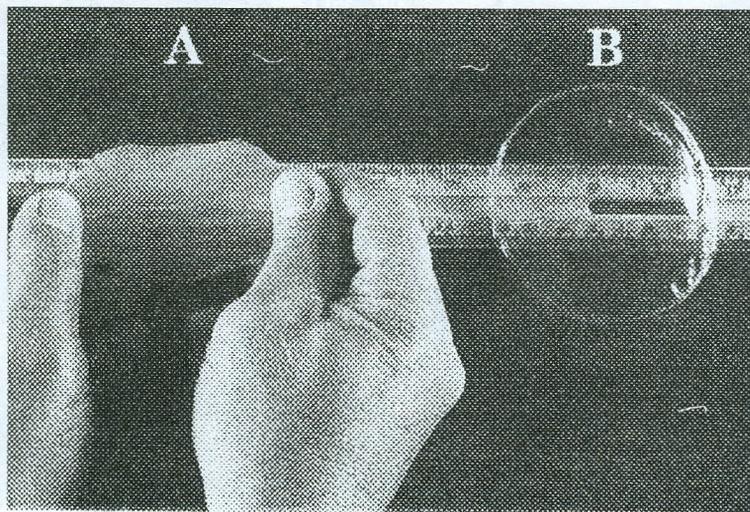
Genética Genômica

- Marcadores Moleculares, Mapeamento e Fingerprinting



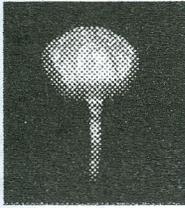


■ Novos Materiais

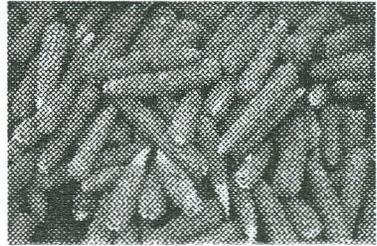


Análise de Imagens - SIARCS

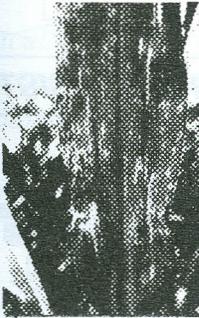
■ Cobertura Solo



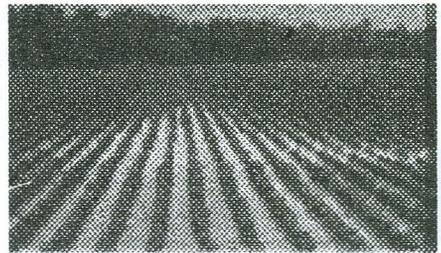
Sistema Radicular



Qualidade Sementes



Estresses Bióticos

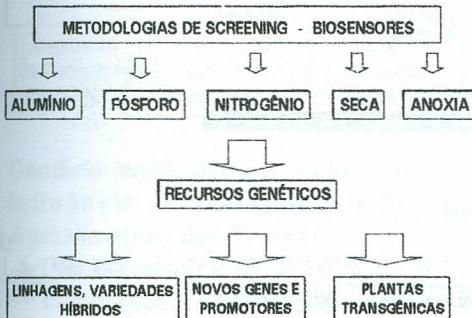


Estresses Abióticos

Melhoramento Genético



Melhoramento Genético



Instrumentação como Ferramenta

- Avaliação e Adequação Máquinas e Equipamentos
- Detecção de Componentes/Contaminantes em Plantas e Solo
- Aquisição Automática de Dados
- Metodologias e Instrumentos para Estudos de Metabolismo
- Metodologias e Instrumentos para Estudos de Estresses
- Indicadores de Qualidade do Solo
- Indicadores de Sustentabilidade Ambiental
- Coleta e Transmissão Automática de Dados de Campo
- Monitoramento de Água e Solutos no Solo

