

Seminário sobre o Setor Florestal e de Celulose no Brasil

**“Desenvolvimento Sustentável baseado em
Florestas Plantadas”**

05 de maio de 2005 / São Paulo - SP

APRESENTADO POR: Zoé Antonio Donati

APOIOS:



BRACELPA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE CELULOSE E PAPEL



ARACRUZ

Desenvolvimento Sustentável baseado em Florestas Plantadas

**Zoé Antonio Donati
Aracruz Celulose
maio 2005**



Sustentabilidade florestal

Objetivos

- Produção de matéria prima com fins comerciais garantindo retorno econômico, com melhoria das condições ambientais e sociais nas áreas de atuação.
- Conservação dos recursos naturais para a manutenção das produtividades.

Modelo de produção florestal

- A produção florestal depende dos recursos naturais (energia solar, água, solos, nutrientes e biodiversidade).
- O manejo florestal deve adequar as atividades de acordo com as capacidades e fragilidades do ambiente.
- O manejo florestal deve ser considerado como agricultura de precisão.
- O modelo florestal deve considerar:
 - Fatos, tecnologia e experiência acumulada.
 - Resultados de testes e pesquisas.

Modelo de criação de valor



A Estratégia da Aracruz para a sustentabilidade do seu negócio

3 visões

I) Do desenvolvimento econômico

II) Da proteção do meio ambiente

III) Da responsabilidade social

I. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



ARACRUZ CELULOSE S.A.

JUN 15 2004

I. Desenvolvimento Econômico

Operações integradas

Florestas



Fábricas

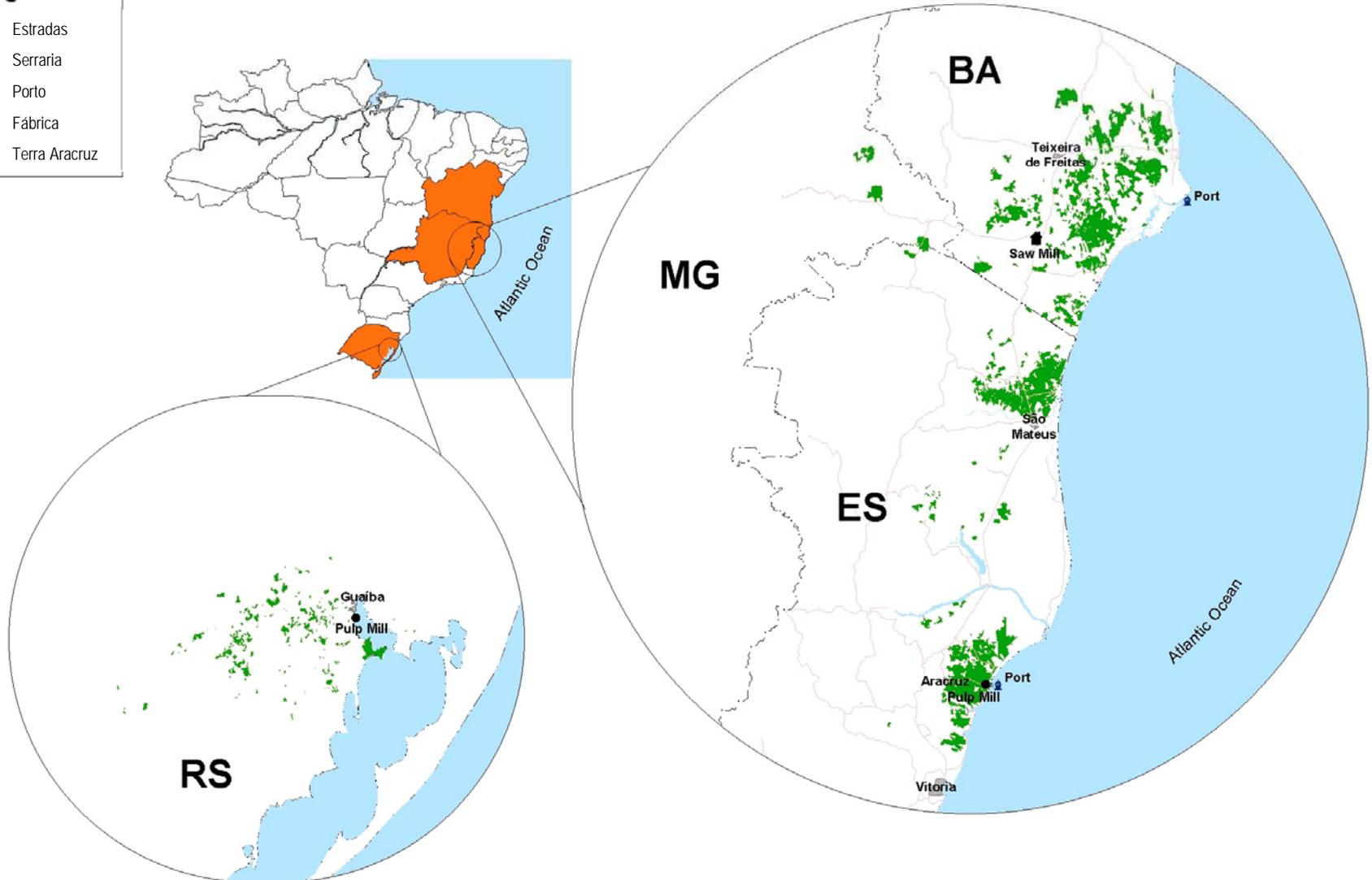


Logística



I. Desenvolvimento Econômico

Logística



I. Desenvolvimento Econômico

Plantios Florestais

- Plantios próprios
 - Eucaliptos - **252.400** ha
 - 107.700 ha no Espírito Santo
 - 96.300 ha na Bahia
 - 6.400 ha em Minas Gerais
 - 42.000 ha no Rio Grande do Sul
- Reservas nativas - 133.088 ha
(1 ha de reservas para cada 2 ha de plantios)
- Fomento Florestal: 75.000 ha contratados
 - 3.149 contratos, média de 23,8 ha/contrato
 - 131 municípios



I. Desenvolvimento Econômico

Produção de vendas (2004)

Produção: 2.497 mil t

Receita líquida: US\$ 1.167,1 milhões

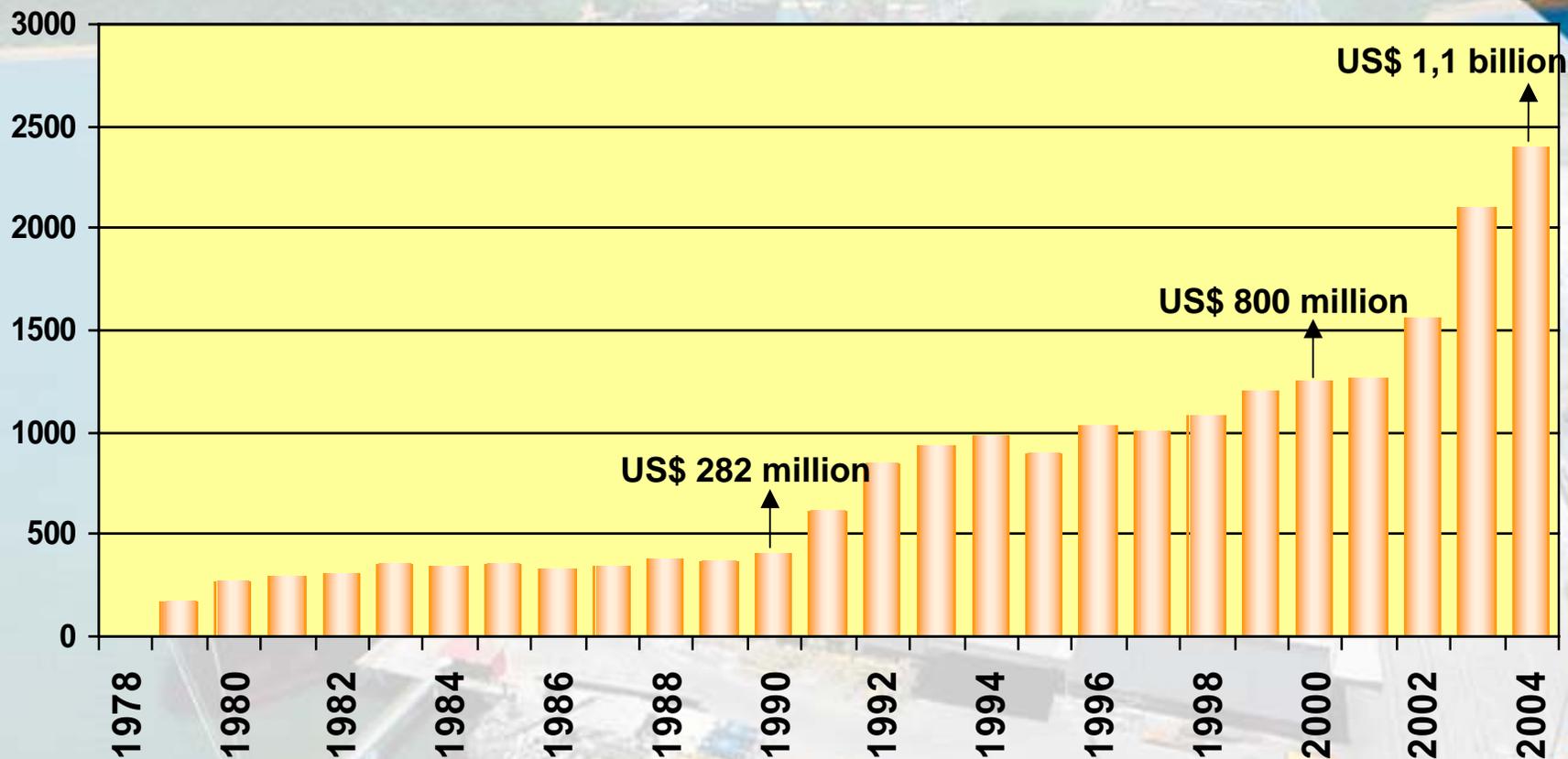
Lucro líquido: US\$ 227,2 milhões

Ativos: US\$ 3.529,7 milhões

Investimento total: US\$ 4.600 milhões

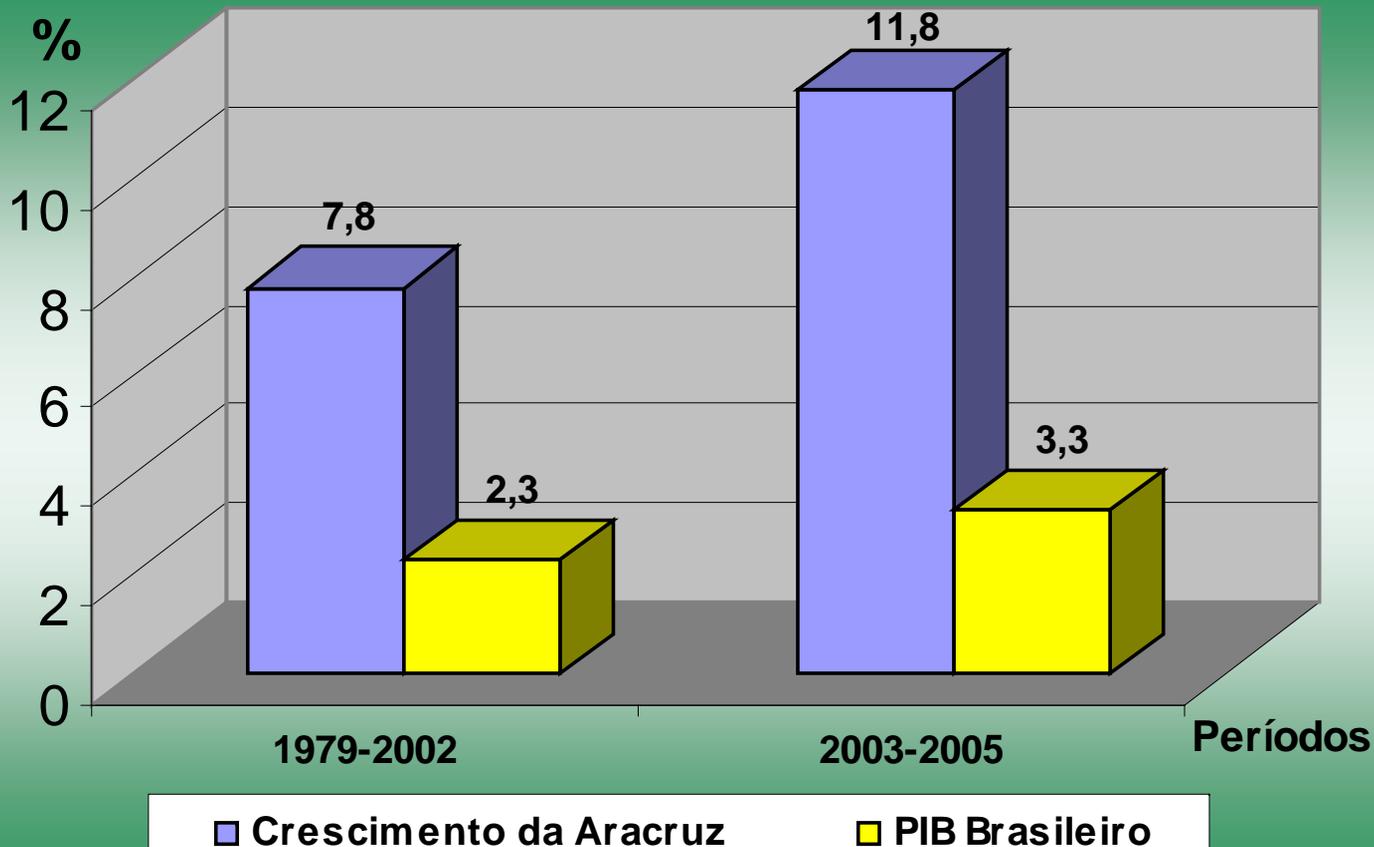
I. Desenvolvimento Econômico

Crescimento das exportações



I. Desenvolvimento Econômico

Crescimento da Aracruz x PIB brasileiro



Quinta maior geradora de divisas líquidas do país

I. Desenvolvimento Econômico

Novos investimentos

Veracel

- Localizada no extremo sul da Bahia
- Parceria com Stora Enso - 50% cada
- 70.000 hectares de eucaliptos, 71.000 hectares de reservas nativas
- Fábrica (maio 2005): 900.000 ton/ano



I. Desenvolvimento Econômico

Transporte marítimo



Capacidade de transporte

- 3.400.000 m³s/ano

Investimento total

- US\$ 53.000.000

Dados técnicos

- 4 barcaças e 2 empurradores
- carga equivalente a de 100 carretas

Vantagens

- Melhor logística
- aumenta o raio econômico de transporte
- Reduz tráfego de carretas na BR 101

Aracruz é pioneira nesse tipo de transporte marítimo no Brasil, apesar de ser muito comum em outros países

I. Desenvolvimento Econômico

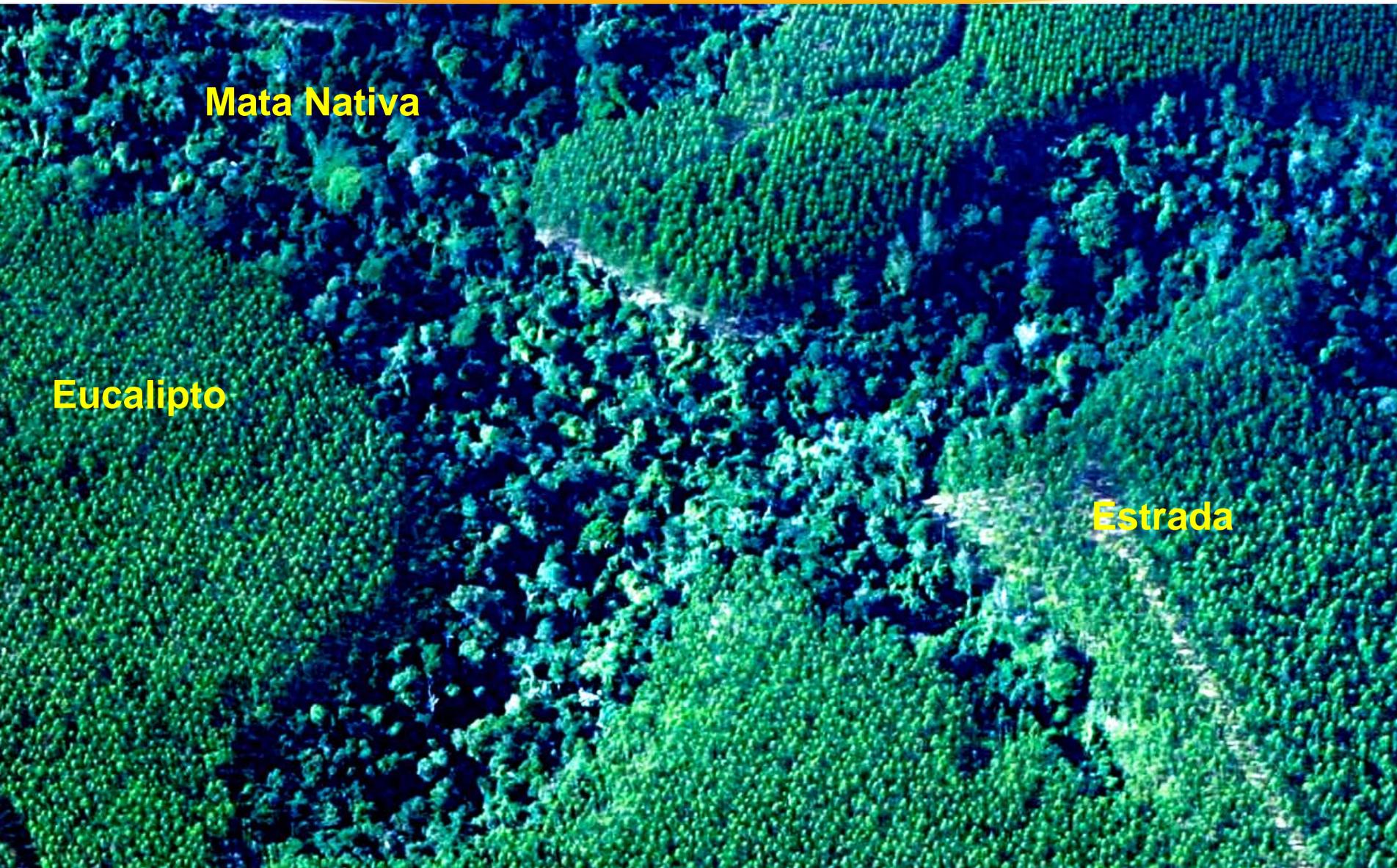
Transporte marítimo



II. PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE



Integração na distribuição de áreas



Mata Nativa

Eucalipto

Estrada

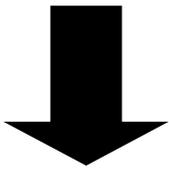
Estudos adequados ao nível de complexidade dos ecossistemas



Pesquisas sobre sustentabilidade florestal

envolvendo diferentes disciplinas:

- meteorologia
- solos e nutrição
- recursos hídricos
- biodiversidade (flora e fauna)
- fisiologia vegetal
- crescimento florestal
- modelagem florestal



Projeto Microbacia



Projeto Microbacia

➤ Objetivos

- Desenvolver técnicas e práticas de manejo florestal que garantam a produtividade e reduzam possíveis impactos ambientais.
- Responder dúvidas e questões polêmicas sobre os plantios de eucaliptos envolvendo diferentes partes interessadas.
- Desenvolver e otimizar modelos baseados em processo para estimar o crescimento da floresta integrando os fatores ambientais.

➤ Início em 1993

➤ Investimento de 4,5 milhões de dolares

Instituições participantes

Exterior

- The Australian National University (ANU) - Austrália
- CSIRO - Forestry and Forest Products - Austrália
- Institute of Hydrology – Inglaterra

Órgãos Ambientais

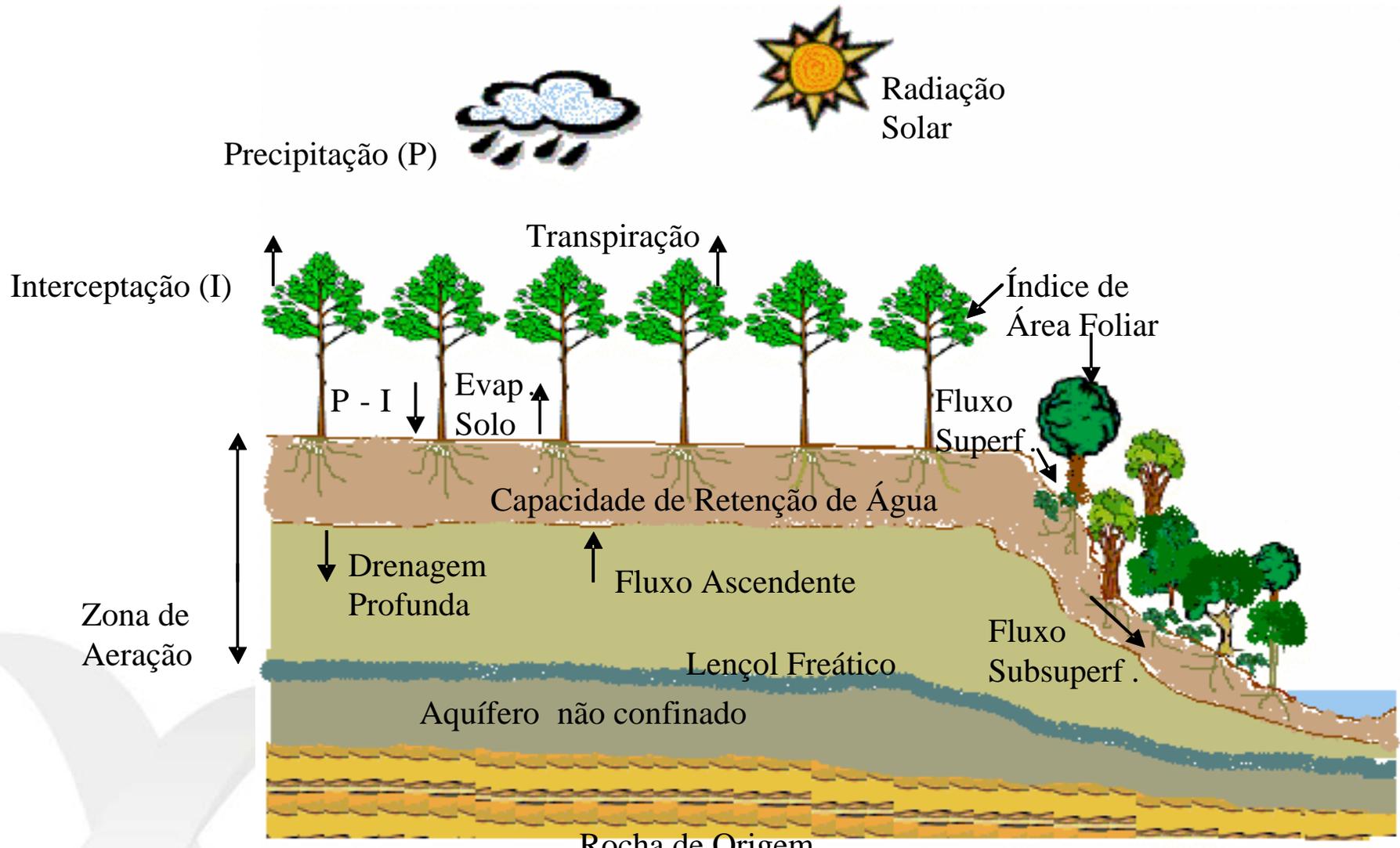
- IDAF – Instituto de Defesa Agroflorestal do ES
- IEMA – Instituto Estadual do Meio Ambiente e RH do ES

Brasileiras

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
- Equilíbrio - Proteção Florestal
- Fundação Pró-Natureza (FUNATURA)
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
- Universidade de São Paulo (ESALQ - USP)
- Universidade Estadual Paulista (UNESP)
- Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF)
- Universidade Federal de Lavras (UFLA)
- Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Universidade Federal do ES (UFES)



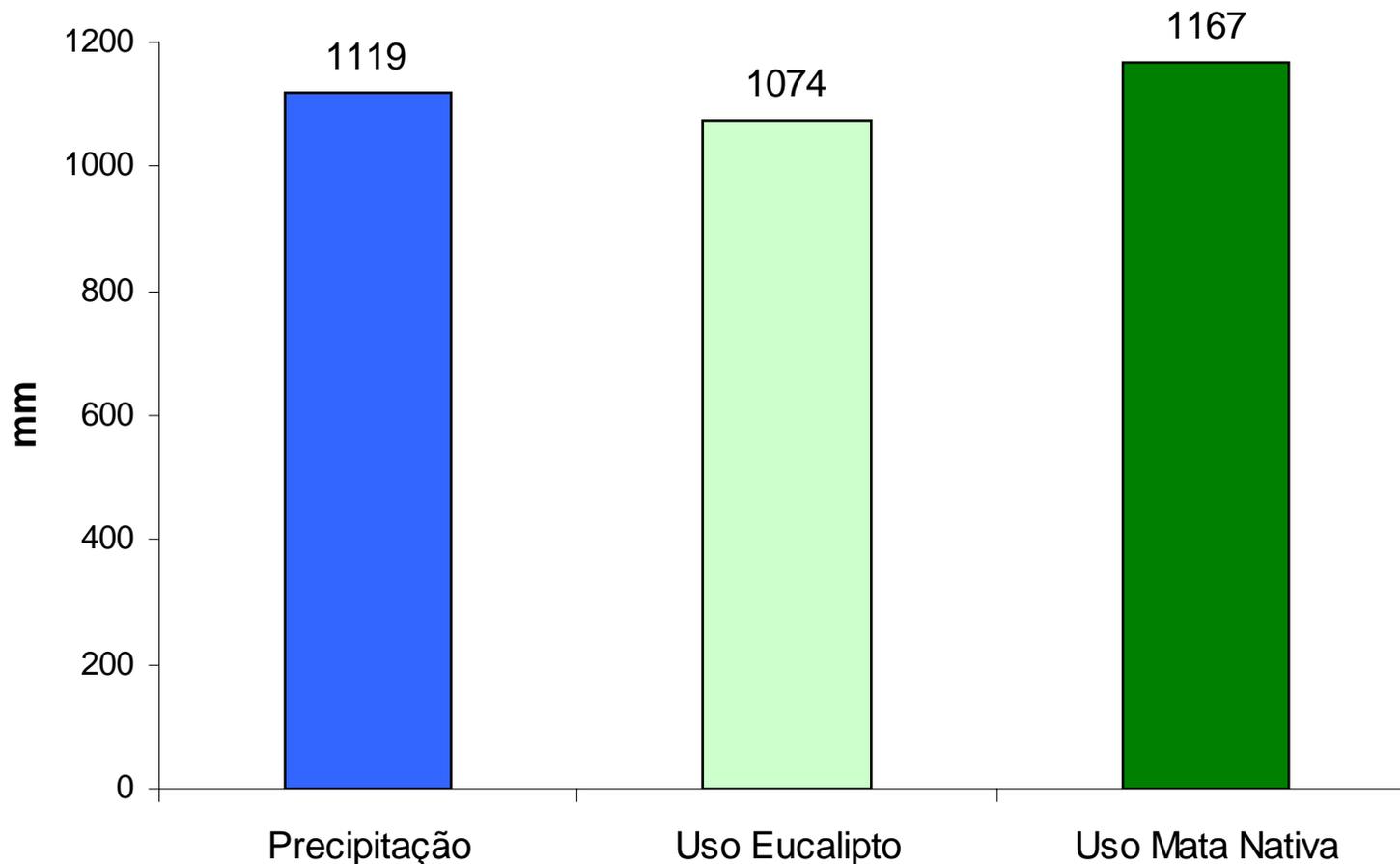
Resultados do ciclo hidrológico



Comparação do consumo de água

Eucalipto e Floresta Nativa

Valores médios anuais obtidos nos últimos sete anos na Microbacia experimental



Constatações sobre ciclo hidrológico eucalipto e mata nativa

- Eucalipto apresentou consumo de água semelhante ao da floresta nativa.
- Adaptabilidade com redução do consumo durante os meses de seca.
- Uso preferencial de água (absorção direta pelas raízes) no primeiro 1,5 m de profundidade.
- Interceptação da precipitação no eucalipto (10%) é menor do que na floresta nativa (24%).

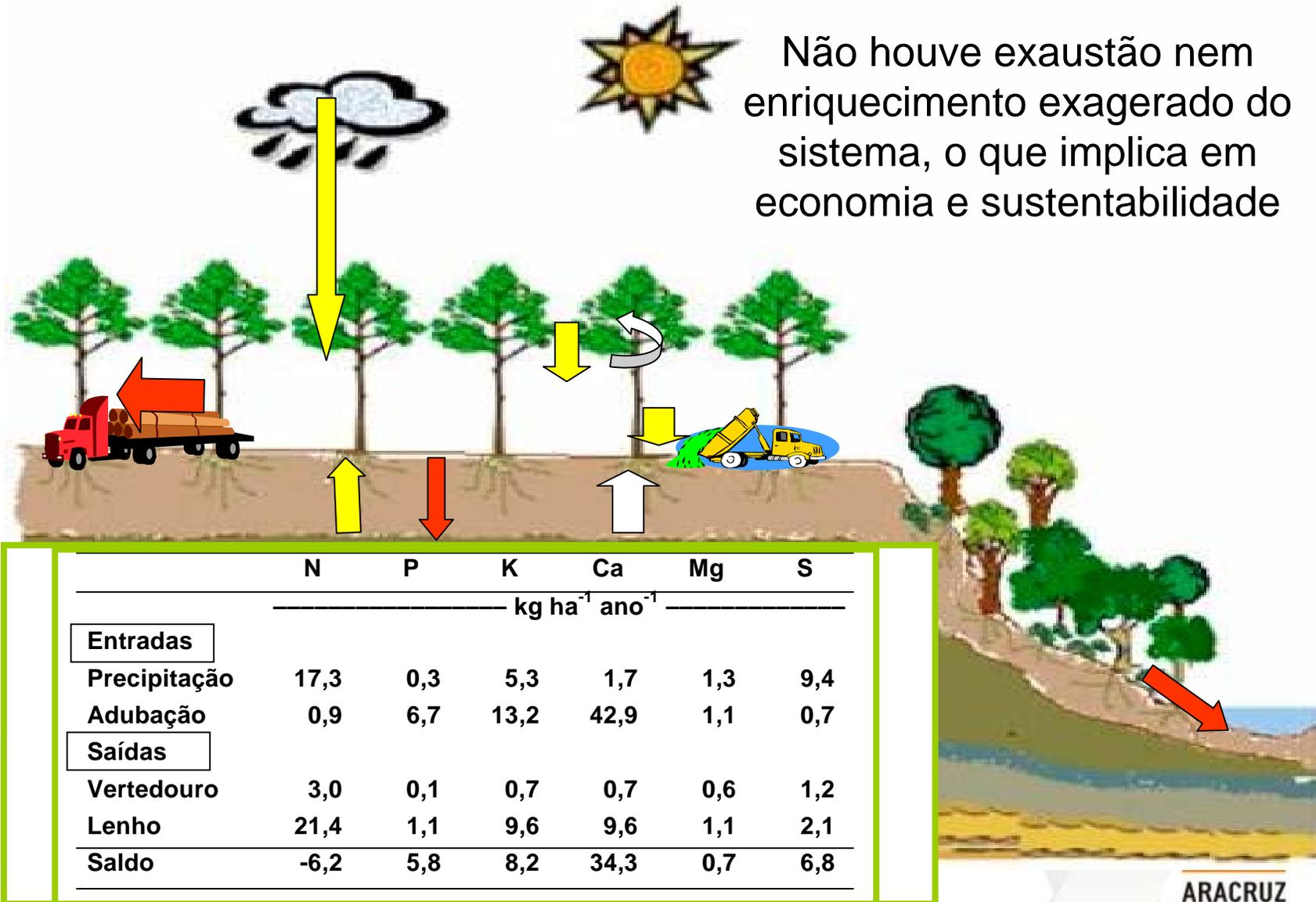
Constatações sobre ciclo hidrológico

eucalipto e mata nativa

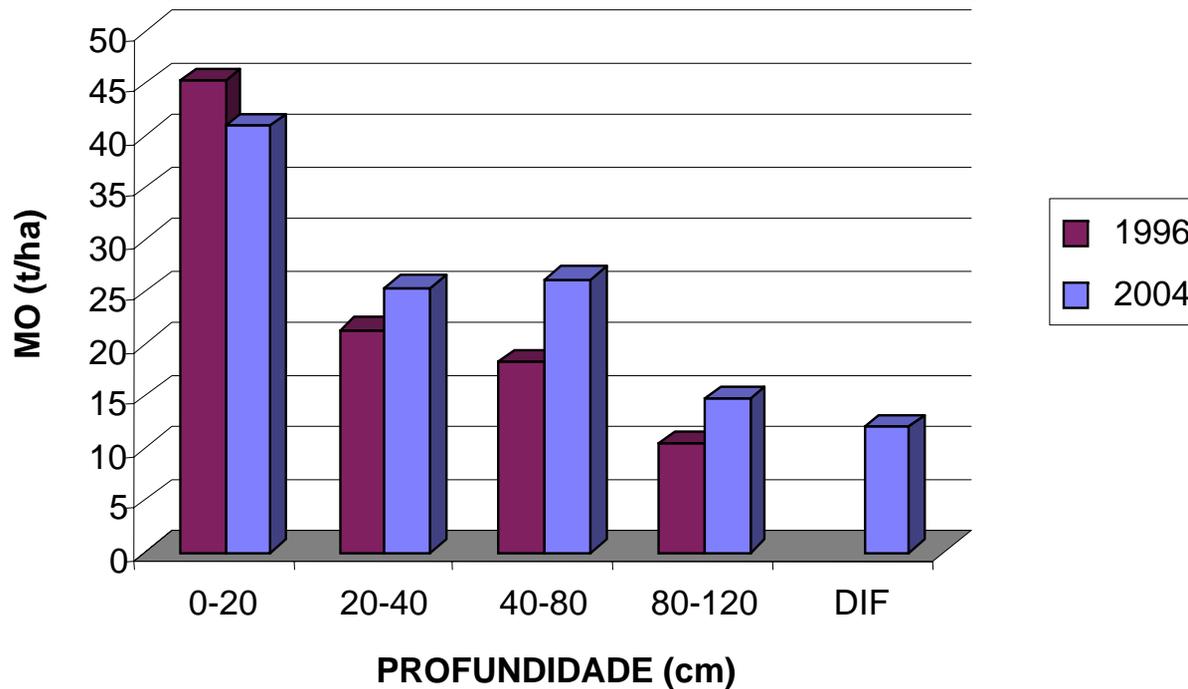
(cont...)

- Profundidade do lençol freático entre 17,5 à 27,5 m.
- Maior consumo entre segundo e terceiro ano de plantio.
- Escoamento superficial varia de 2% a 4% do total da precipitação.
- Não foi verificado efeito significativo do corte no escoamento superficial, devido a grande capacidade de retenção dos solos e topografia.

Dinâmica de nutrientes no sistema



Matéria orgânica



O saldo positivo em MO é um sinal positivo da prática do não revolvimento do solo. O decréscimo na camada superficial confirma a necessidade de manutenção de resíduos na área

Conclusões sobre fertilidade

Os resultados do balanço de nutrientes em geral são equilibrados e ratificam premissas do programa de adubação.

O não revolvimento do solo tem papel importante na manutenção de nutrientes e matéria orgânica do sistema.

A demanda de nutrientes e a manutenção da matéria orgânica está sendo suprida de forma a garantir a sustentabilidade dos ciclos futuros, através de adubações corretivas e pelo maior volume de resíduos deixados na área.

Contribuições do projeto

Estratégicas

- Conhecimento dos fatores de crescimento e agregação da visão de sustentabilidade.
- Comunicação com partes interessadas com embasamento científico.
- Resultados suportando os processos de certificação.

Contribuições do projeto (cont...)

Operacionais

- Práticas de manejo prevenindo a degradação do solo.
- Desenvolvimento de silvicultura de precisão.
- Adubações baseadas no potencial produtivo.
- Uso de bioindicadores na quantificação de impactos.
- Plantio de espécies nativas que favorecem a avifauna.

Conclusões sobre o projeto microbacia

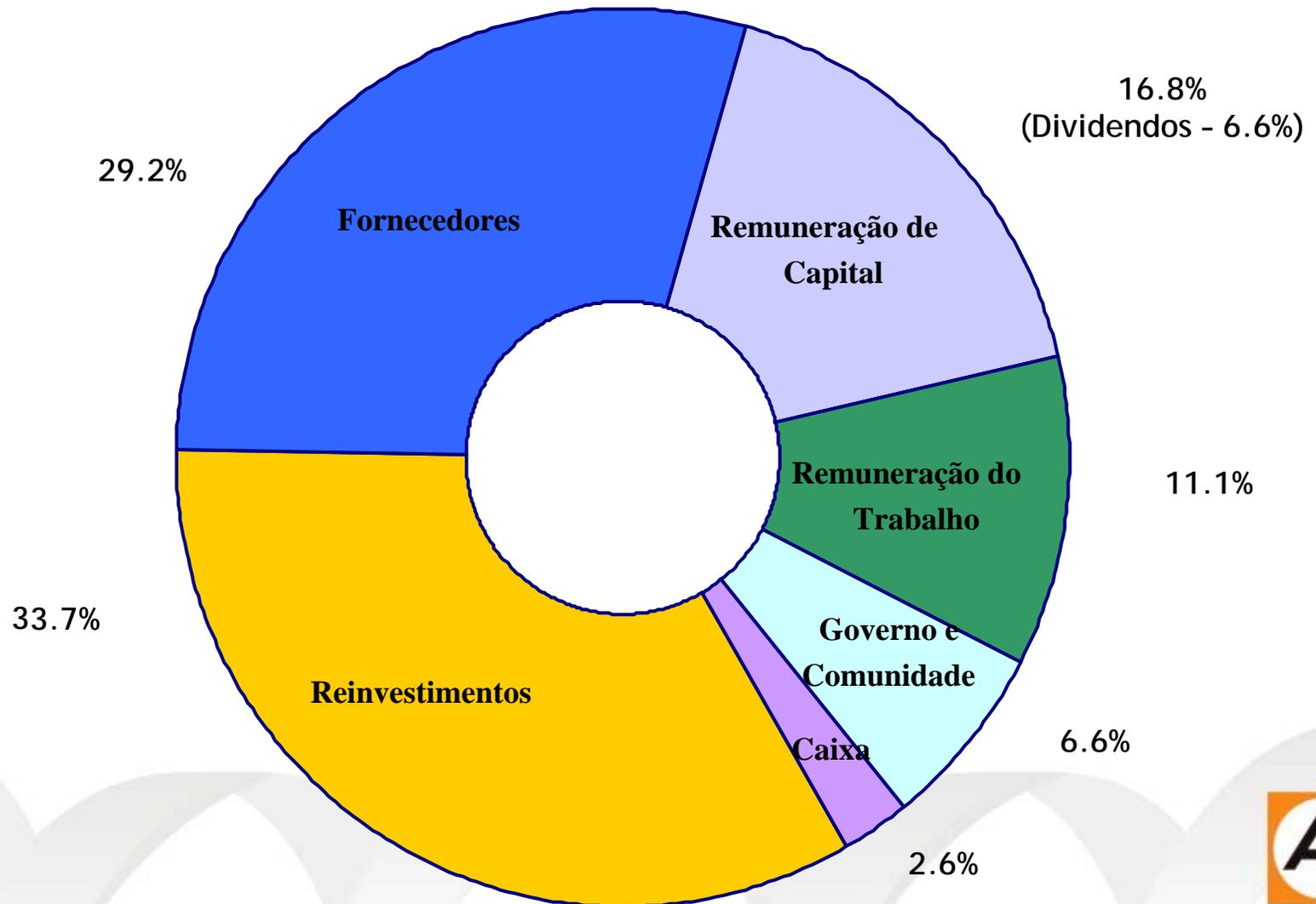
- A integração dos estudos ligados à sustentabilidade estão permitindo a aplicação dos resultados na melhoria do manejo florestal com aumento de produtividades e conservação dos recursos naturais.
- O modelo de produção florestal empregado proporciona a criação de atividade econômica rentável assegurando níveis de biodiversidade elevados.
- Está sendo realizada a difusão dos conhecimentos interna e externamente na empresa com envolvimento direto de diferentes partes interessadas.

III. RESPONSABILIDADE SOCIAL



Desempenho econômico e social 1989 - 2004

Valor gerado: US\$ 12,3 bilhões



Empregos (2004)

- Empregos: 9.242 (2.287 próprios e 6.955 terceiros permanentes). Cerca de 30 mil indiretos
- Empregos de boa qualidade: US\$ 75,83 milhões em remuneração
- Benefícios voluntários: assistência médico-dentária, refeições, transporte, plano de aposentadoria (Arus), participação nos lucros



Comunidades (2004)

- Atividades diretas em 4 Estados e 25 municípios;
Fomento em 131 municípios
- “Árvore de negócios”: US\$ 509,72 milhões para fornecedores
- Impostos: US\$ 92,4 milhões
- Ação social: US\$ 5,2 milhões
 - Foco: educação e desenvolvimento



Oportunidades para a sociedade

- Formação de empreendedores locais (± 60 empresas)
- Desenvolvimento de polo de metal-mecânica
- Transferência de tecnologias. Ex.: clonagem, barcaças
- Programas de treinamento de mão de obra (5.000 pessoas na Fábrica C)
- Programa de desenvolvimento de fornecedores - PRODFOR
- Programas de fomento a pequenos fazendeiros (US\$ 25,6 milhões em 2004)

Projetos comunitários

- Formar: desde 1997 já foram certificados 4.812 professores (140.650 alunos beneficiados).
- Araçá: 407 menores carentes atendidos
- Universidade para Todos: 1.115 pré-vestibulandos carentes
- Barra do Riacho: construção de estaleiro
- Mosteiro Zen Morro da Vargem: educação ambiental (23.800 pessoas atendidas)
- Crer com as Mãos / Formando o Cidadão: assistência a 100 crianças e adolescentes
- Viveiros comunitários: mais de 500 mil mudas de nativas produzidas

Um novo conceito de empresa: "Empreendedora Social"

- Continua buscando a economia de mercado, mas procura incluir parceiros e comunidades no seu negócio;
- Transforma necessidades em oportunidades de mercado;
- Protege o meio ambiente;
- Tem responsabilidade social;
- Tem padrões éticos e de cidadania.

Empresas sustentáveis

Três pontos são fundamentais:

Não basta parecer certo - é preciso ser certo

O tempo passa rápido e o Social não pode esperar

Ter foco no essencial



Resultado: empresa certificada

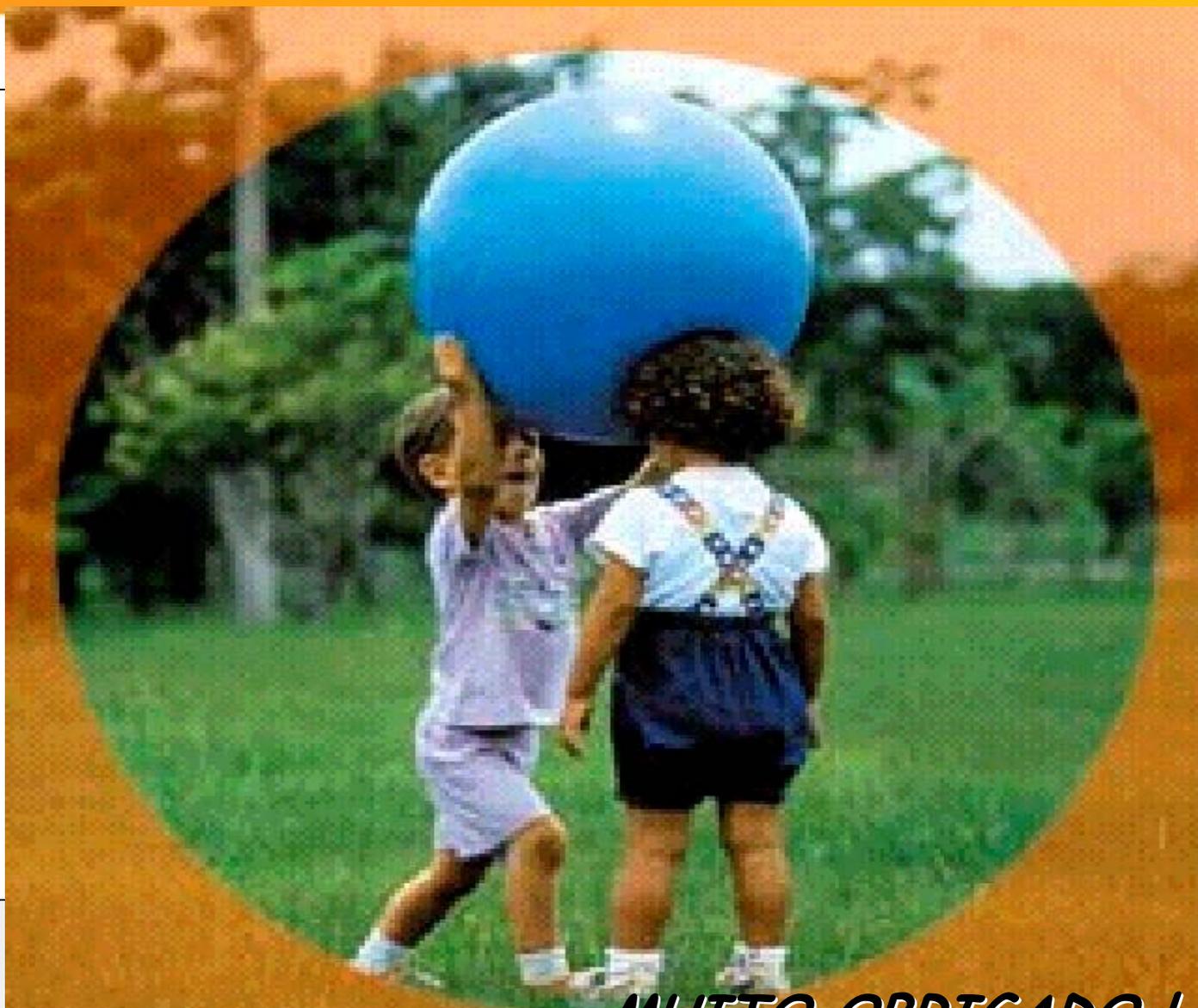
No caso da Aracruz:

ISO 9001 - desde 1993

ISO 14001 - desde 1999

Certificação Florestal:

- Rio Grande do Sul: FSC
- Bahia: CERFLOR em 2004
- Espírito Santo: CERFLOR em 2005



MUITO OBRIGADO !



ARACRUZ

Para informações adicionais:

www.aracruz.com.br

zad@aracruz.com.br

