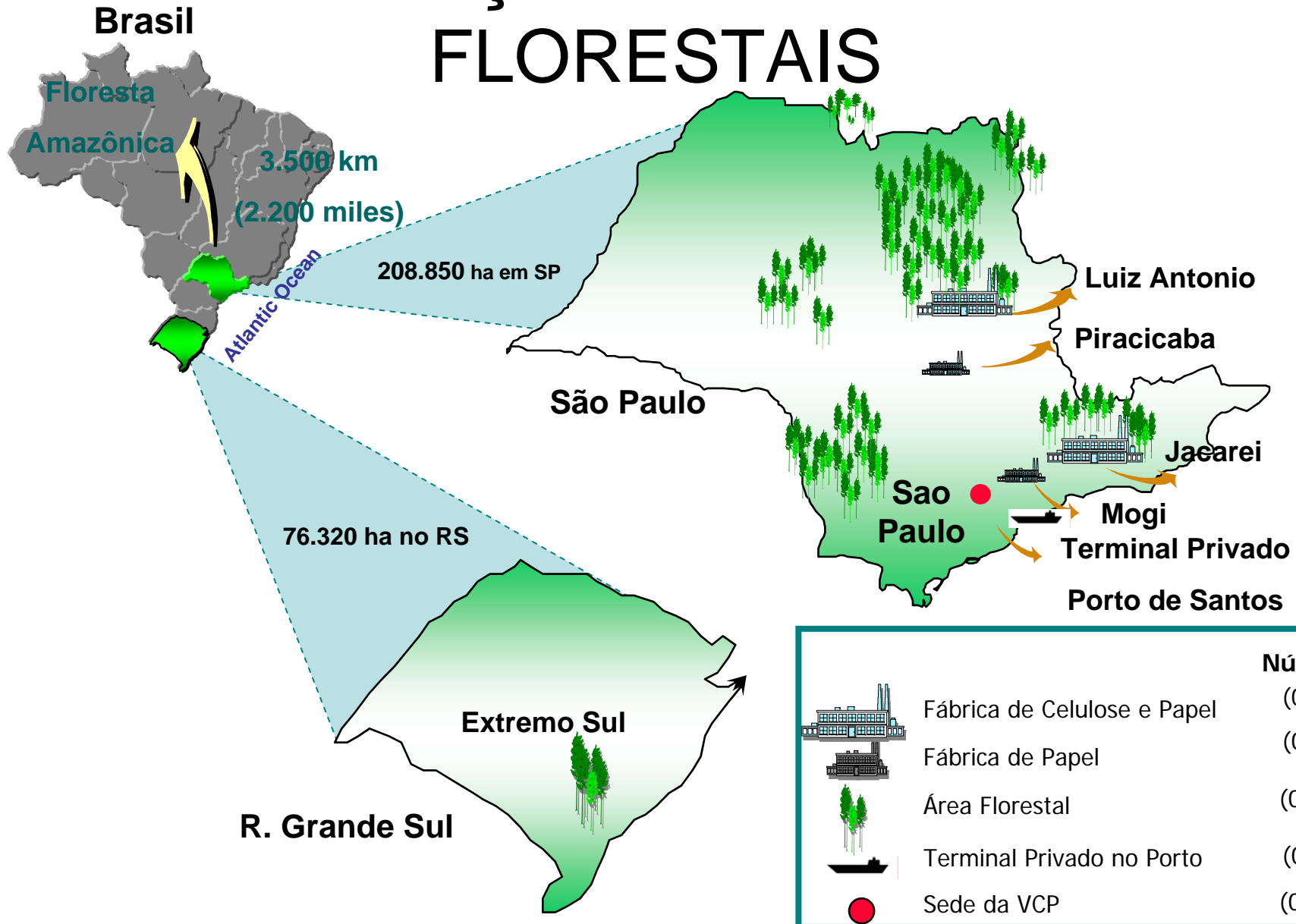


A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DA COLHEITA FLORESTAL

LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES FLORESTAIS



PROGRAMA DE FOMENTO SP

- INÍCIO DO PROGRAMA - 1980
- NÚMERO DE FOMENTADOS - 184
- TAMANHO MÉDIO DAS FAZENDAS - 60 ha
- MENOR FAZENDA - 0,5 ha
- MAIOR FAZENDA - 340 ha
- INÍCIO DO SUPRIMENTO DE MUDAS DE NATIVAS - 1990
- PRODUÇÃO ANUAL DE MADEIRA - 400.000 m³

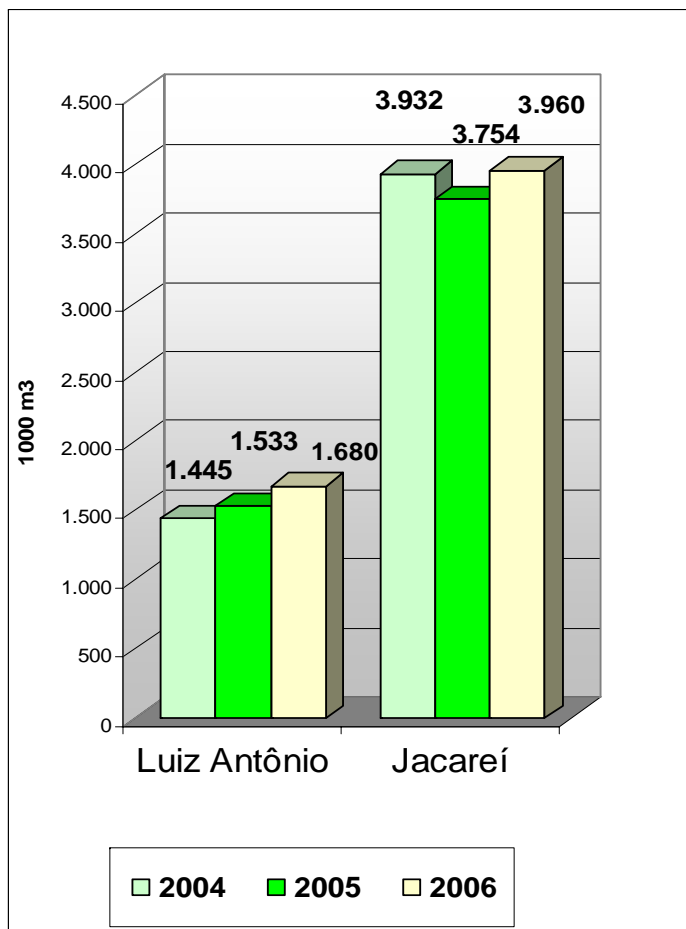
Até 2002:

- Fornecimento de mudas
- Assistência Técnica
- Promessa de Compra de madeira

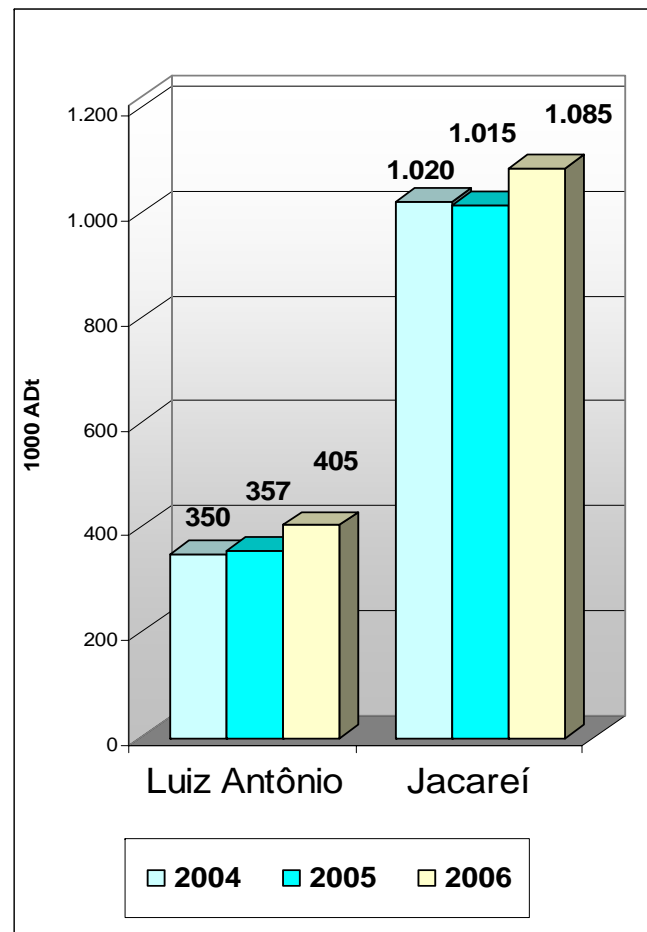
Atualmente

- Fornecimento de mudas
- Fornecimento de insumos como adubo, herbicidas, formicidas
- Assistência Técnica mais efetiva
- Contrato de compra da madeira

PROGRAMA DE SUPRIMENTO DE MADEIRA



PROGRAMA DE PRODUÇÃO DE CELULOSE



O QUE PRETENDEMOS

Trazer uma contribuição para este assunto tão importante

Trazer uma visão, dentre muitas

Provocar novas discussões para a continuidade da melhoria

HISTÓRIA DA COLHEITA NO BRASIL

PASSADO

- Início da colheita no século XV
- Praticando o extrativismo
- Utilizando-se de mão de obra escrava ou indígena,
- Tecnologia existente era o corte manual com machado, arraste com animais e carga manual.

DÉCADA DE 80

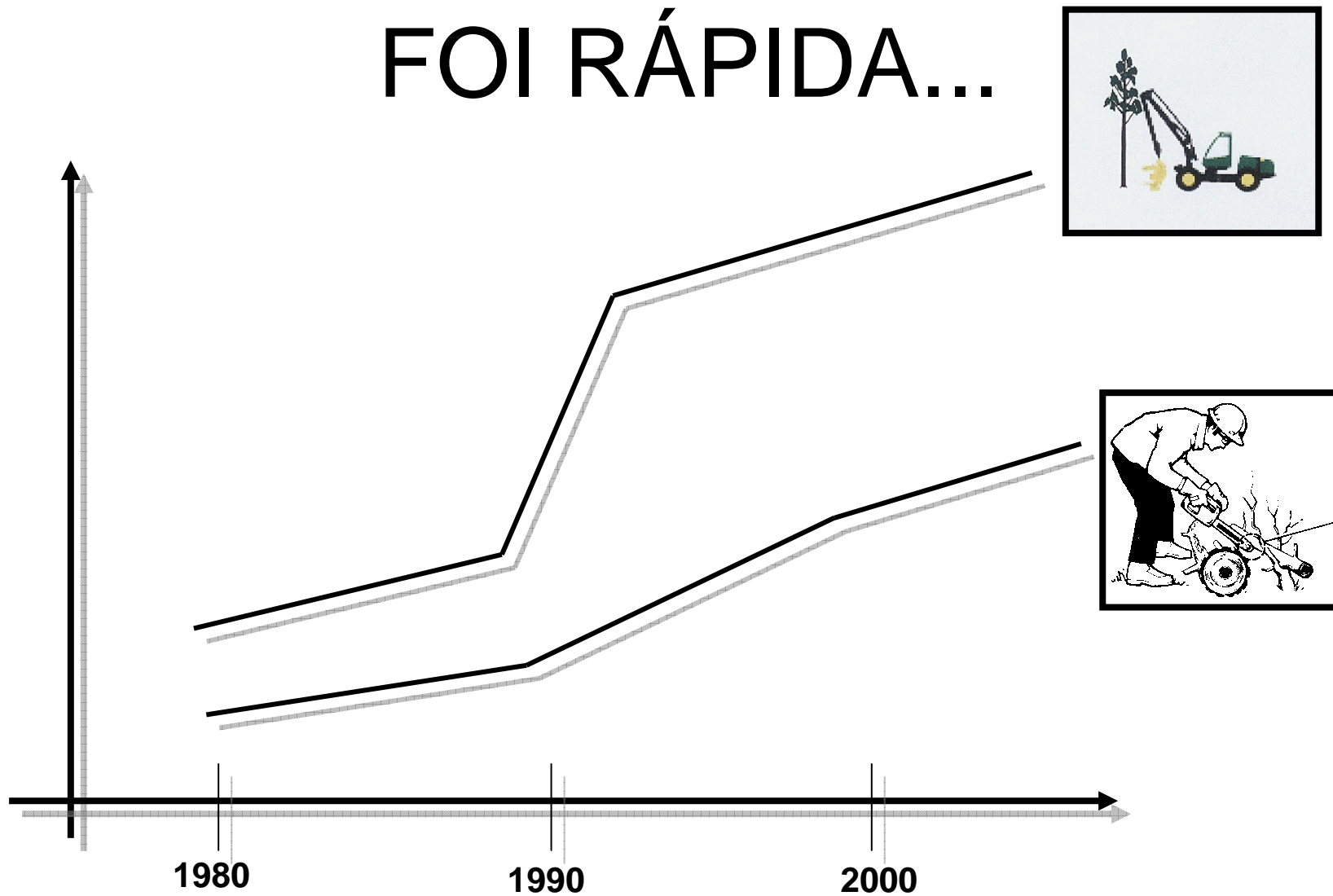
- Corte manual (motosserra)
- Tratores auto-carregáveis
- Áreas acidentadas: tratores agrícolas com guincho e as Dragas (drag line)

HISTÓRIA DA COLHEITA NO BRASIL

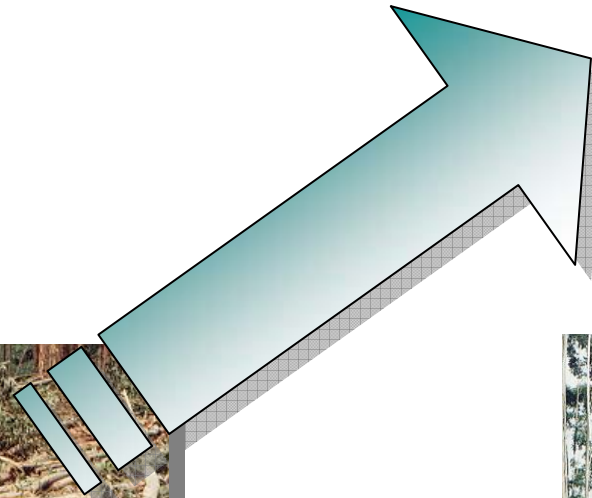
DÉCADA DE 90 - “Boom” da Mecanização

- **Abertura do mercado brasileiro**
- **Evolução na colheita mecanizada de madeira.**
- **Harvesters, forwarders, fellers, skidders, processadores, descascadeiras, guinchos, torres, clambunks, picadores, repicadores, etc..**

FOI RÁPIDA...



FOI RADICAL...



SISTEMAS UTILIZADOS

MANUAL



SEMI - MECANIZADO



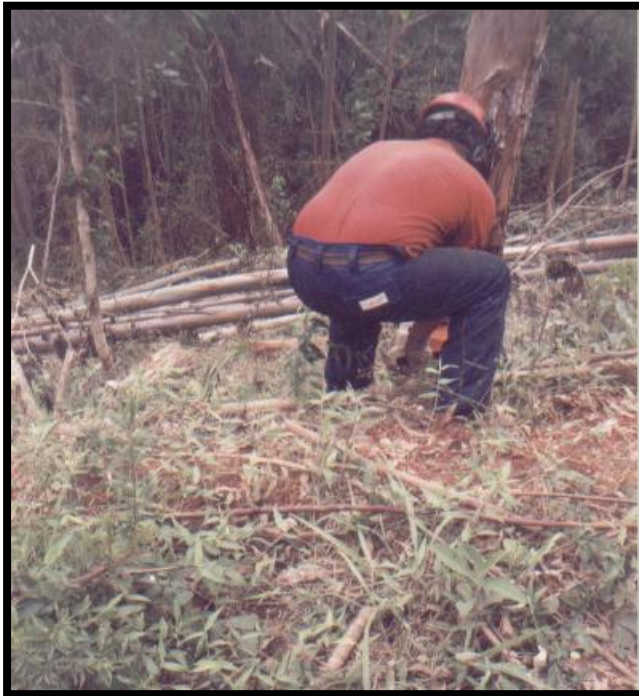
MECANIZADO



PRINCIPAIS SISTEMAS DE COLHEITA EXISTENTES NO BRASIL

SISTEMA MANUAL

- Corte e baldeio manual;



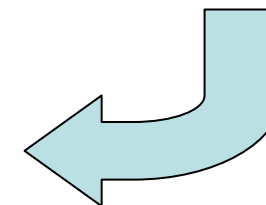
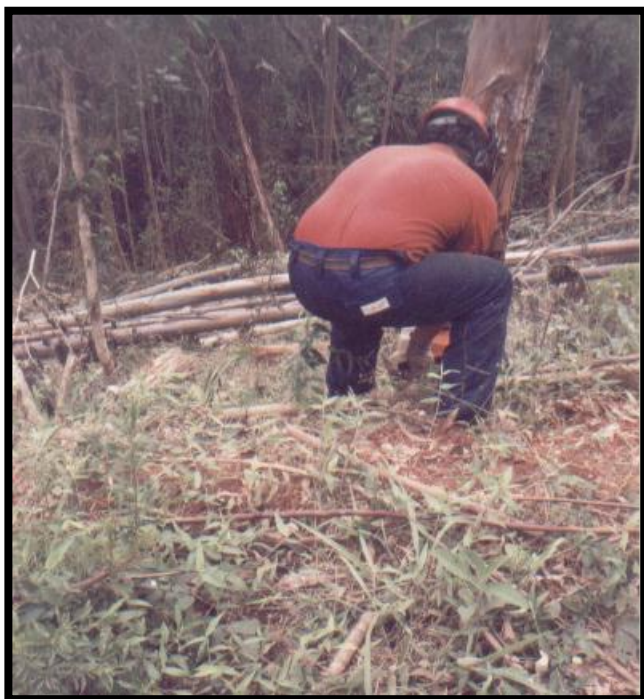
PRINCIPAIS SISTEMAS DE COLHEITA EXISTENTES NO BRASIL

SISTEMA SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Baldeio com Tratores Agrícolas Adaptados (estrutura ou auto carregáveis);
- Corte Manual e Baldeio com Forwarders;
- Corte Manual e Arraste de toras (ou pilhas) com Guinchos;
- Corte Manual e Arraste de arvores com Guinchos ou Torres Áreas, traçamento/processamento em pátios/estradas;

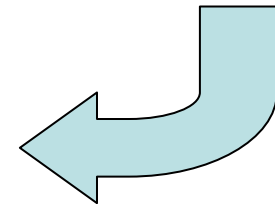
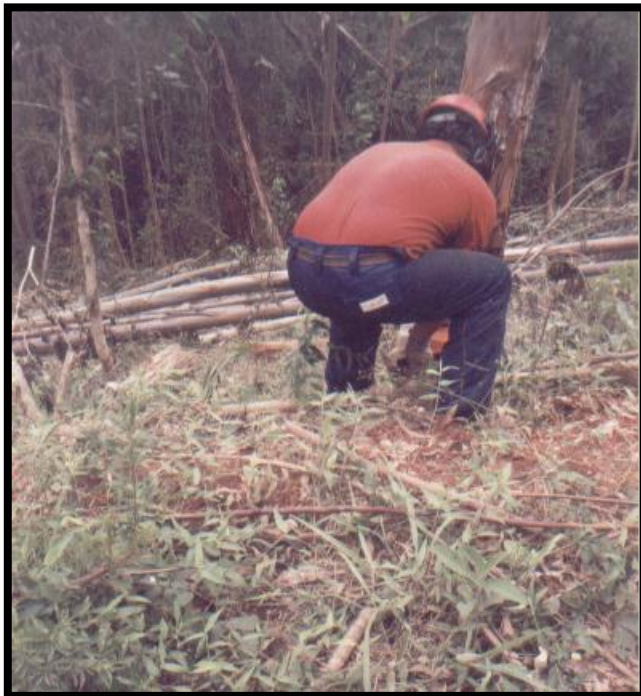
SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Baldeio com Tratores Agrícolas Adaptados (estrutura ou auto carregáveis);



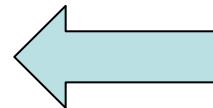
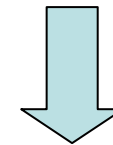
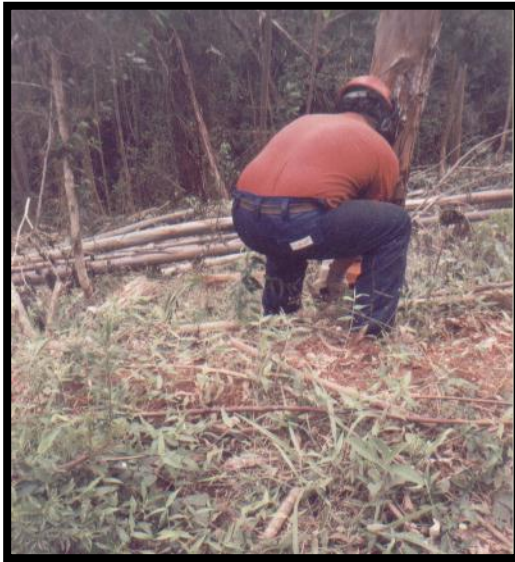
SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Baldeio com Forwarders;



SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Arraste de toras (ou pilhas) com Guinchos;



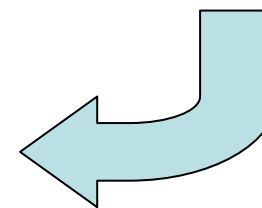
SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Arraste de arvores com Guinchos ou Torres Áreas, traçamento/processamento em pátios/estradas;



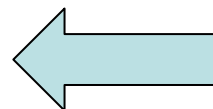
SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Arraste de arvores com Guinchos ou Torres Áreas, traçamento/processamento em pátios/estradas;



SEMI - MECANIZADO

- Corte Manual e Arraste de arvores com Guinchos ou Torres Áreas, traçamento/processamento em pátios/estradas;



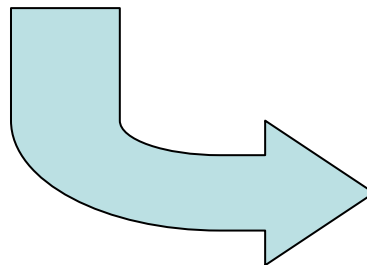
PRINCIPAIS SISTEMAS DE COLHEITA EXISTENTES NO BRASIL

MECANIZADO

- Produção de toras no talhão (Harvesters + Forwarders)
- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Delimber/Stroke Delimber + Traçador/Slacher);
- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Desgalhamento Manual + Traçador);
- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Processador);
- Picagem no campo (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Picador);

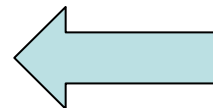
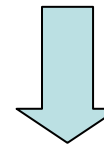
MECANIZADO

- Produção de toras no talhão (Harvesters + Forwarders)



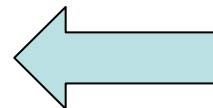
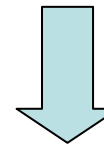
MECANIZADO

- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Delimber/Stroke Delimber + Traçador/Slacher);



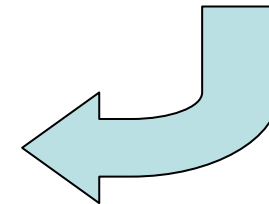
MECANIZADO

- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Desgalhamento Manual + Traçador);



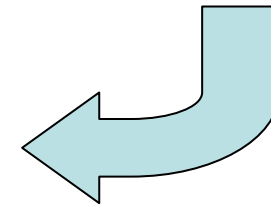
MECANIZADO

- Árvore inteira (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Processador);



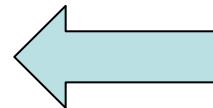
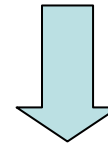
MECANIZADO

- Árvore inteira (Feller Buncher + Processador + Fora de estrada);



MECANIZADO

- Picagem no campo (Feller Buncher + Skidder/Clambunk + Picador);



SISTEMA MECANIZADO - VANTAGENS

- **Baixo risco aos funcionários**
- **Equipamentos extremamente ergonômicos (cabine climatizada, joystick, rádio e poltrona ergonômica)**
- **Grande transferência de tecnologia**
- **Melhores salários**

EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA

Tora



EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA

Cavaco



FATORES QUE INFLUENCIAM NA ESCOLHA DOS SISTEMAS DE COLHEITA

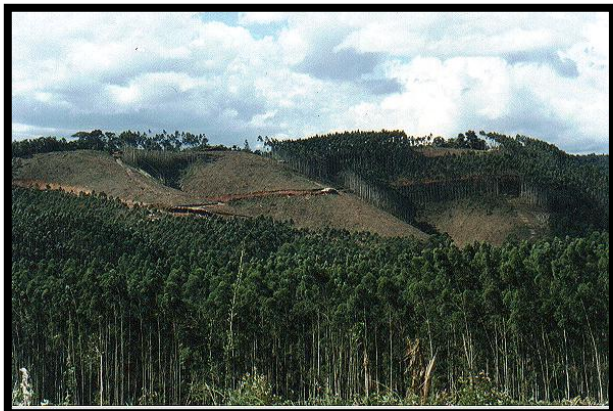
Todos esses sistemas produzem toras longas, toras curtas e cavacos; com ou sem casca

- Não existe um sistema de colheita correto ou errado.
- Existe um sistema que se adapta melhor as condições de cada empresa ou propriedade
- Existe uma lista de fatores que direcionam para um ou outro sistema de colheita.

FATORES QUE INFLUENCIAM NA ESCOLHA DOS SISTEMAS DE COLHEITA

Relevo das Florestas

- Se as florestas estão em regiões acidentadas ou planas



Fonte de energia

- Se utiliza as cascas e galhos como fonte de energia



- Caso as cascas e galhos não sejam utilizadas



Melhoria continua

- Necessidade de melhoria dos desempenhos e produtividades
- Redução de riscos de acidentes e aumento da Ergonomia
- Redução de custos operacionais

Capacidade de Investimento

- Principal limitadores de crescimento/mecanização.
- Alto custo do dinheiro no Brasil

Uso da madeira

- Destino da madeira

OPÇÕES DE MECANIZAÇÃO



OPÇÕES DE MECANIZAÇÃO



OPÇÕES DE MECANIZAÇÃO

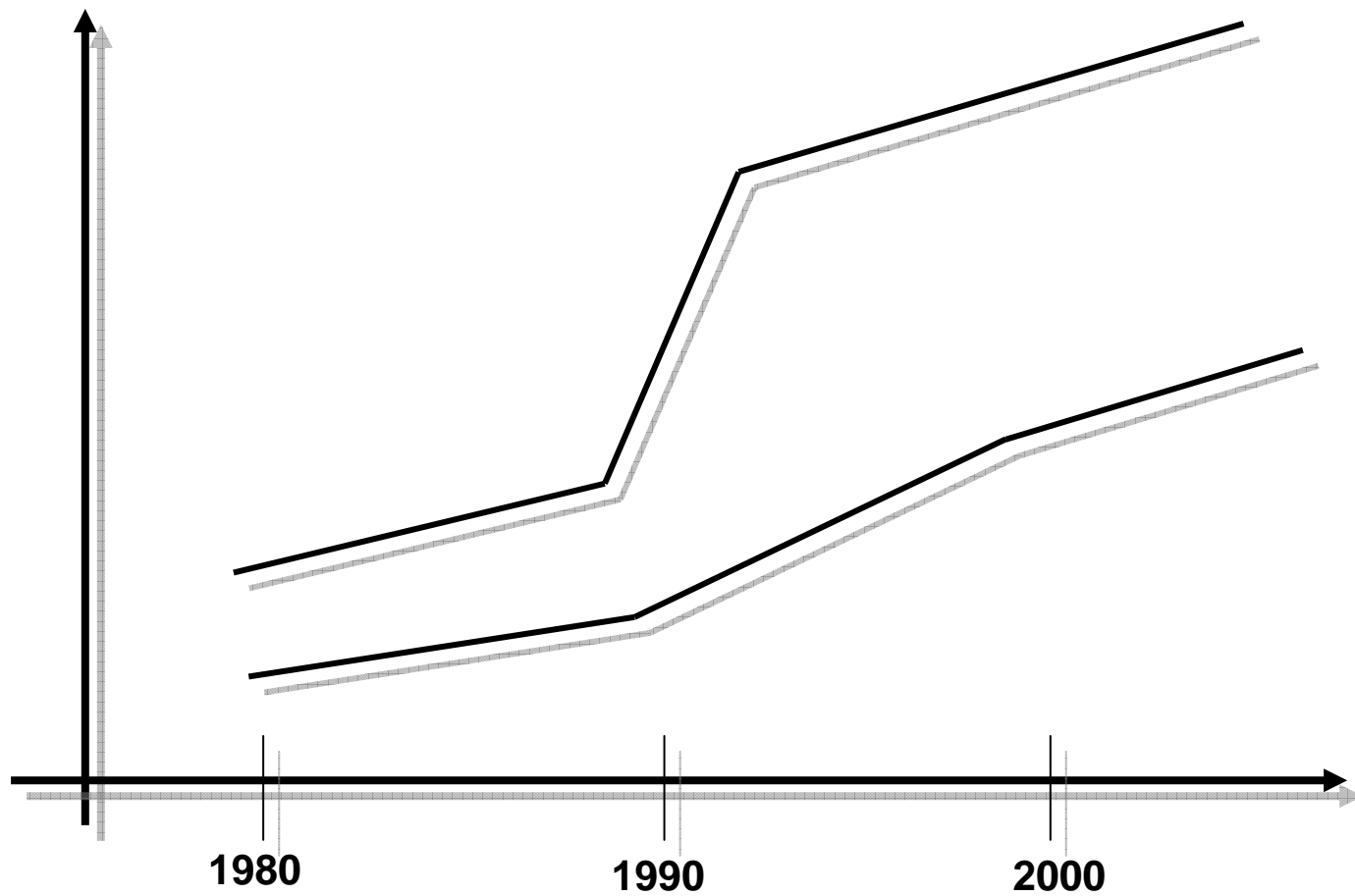


OPÇÕES DE MECANIZAÇÃO

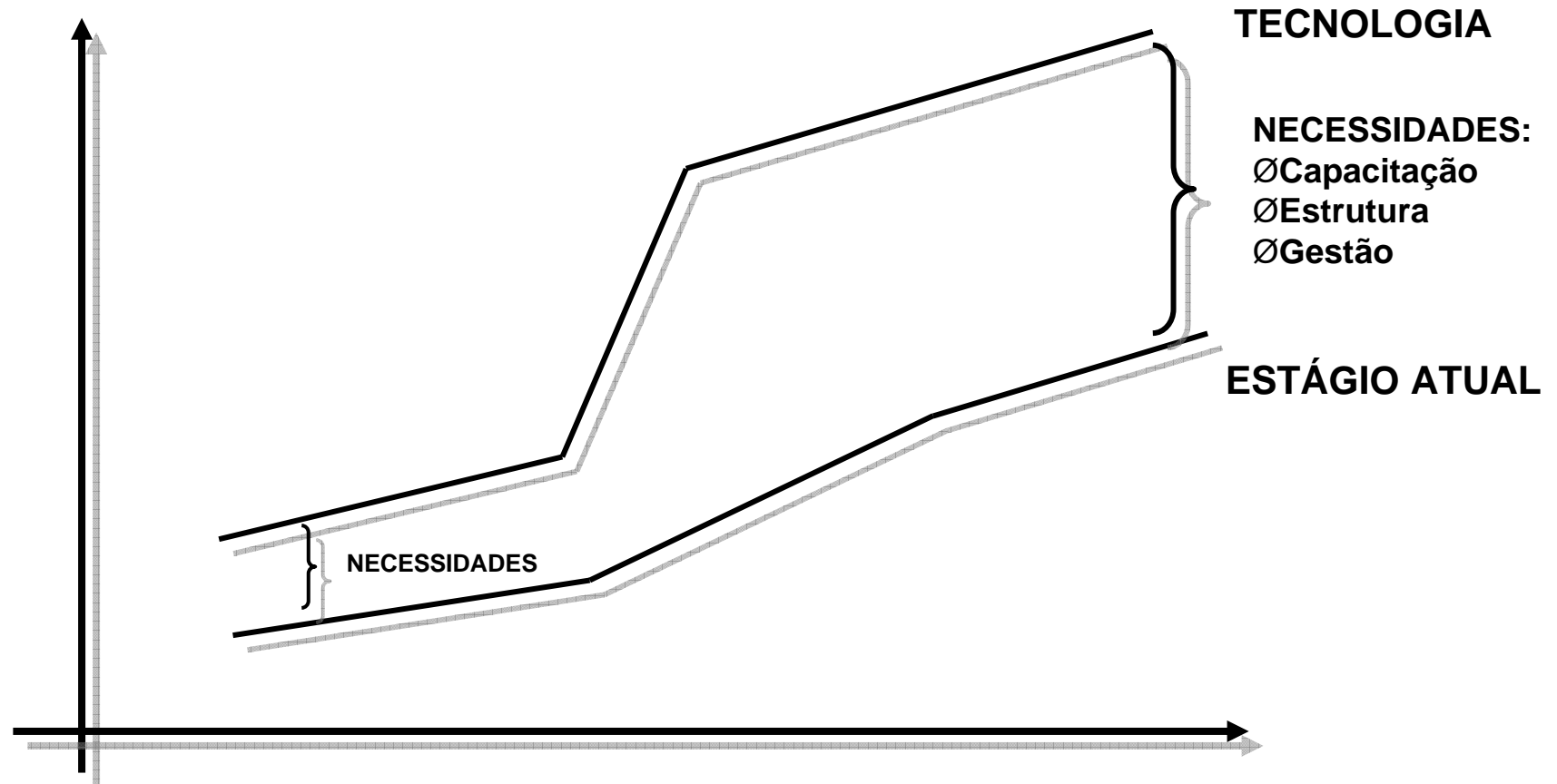




FOI RÁPIDA...



AMPLIFICOU AS NECESSIDADES...



ESTRUTURA DE APOIO



ESTRUTURA DE APOIO



ESTRUTURA DE APOIO



CAPACITAÇÃO DE PESSOAS



CAPACITAÇÃO DE PESSOAS



CAPACITAÇÃO DE PESSOAS



CAPACITAÇÃO DE PESSOAS

Principais Benefícios

- Redução de custos operacionais e de manutenção.
- Aumento da produtividade.
- Redução de riscos de acidentes de trabalho.

O PLANEJAMENTO DA COLHEITA FLORESTAL

OBJETIVOS DO PLANEJAMENTO COLHEITA

- Otimização de ferramentas e recursos
- Atender as diretrizes e metas da empresa
- Consenso das atividades desenvolvidas

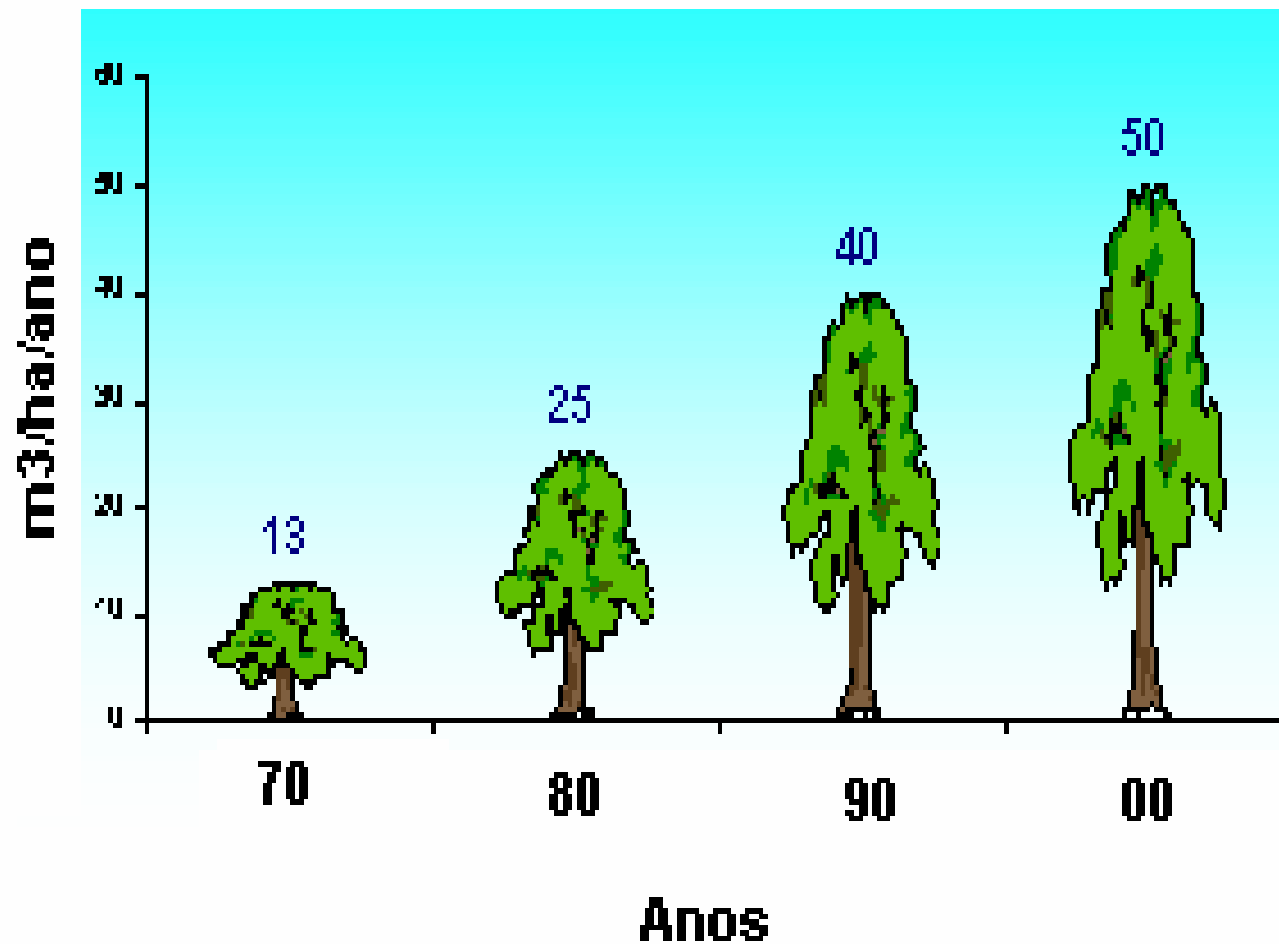
TIPOS DE PLANEJAMENTO

- Planejamento Estratégico/Longo Prazo;
- Planejamento Gerencial ou tático/Médio Prazo;
- Planejamento Operacional/Curto Prazo.

IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO

- Colocação de todos os sistemas e métodos possíveis juntos;
- Identifica antecipadamente e resolve conflitos, reconhecendo as restrições e ordenando dos recursos disponíveis;
- Organização, relacionamento e otimização do sistema operacional para a colheita, tornando-a tecnicamente consistente para cumprir com princípios de atividade sustentável.

Evolução da Produtividade (Em função da tecnologia disponível)



PARA QUE SERVE O PLANEJAMENTO?

- Aumento da produtividade;
- Redução dos custos;
- Melhoria da qualidade, garantindo a rentabilidade da operação em padrões competitivos.

FATORES QUE INFLUENCIAM NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

- **A) Técnicos**
- **B) Econômicos**
- **C) Ambientais**
- **D) Ergonômicos**

MÉTODOS UTILIZADOS PARA EXECUÇÃO DO PLANEJAMENTO

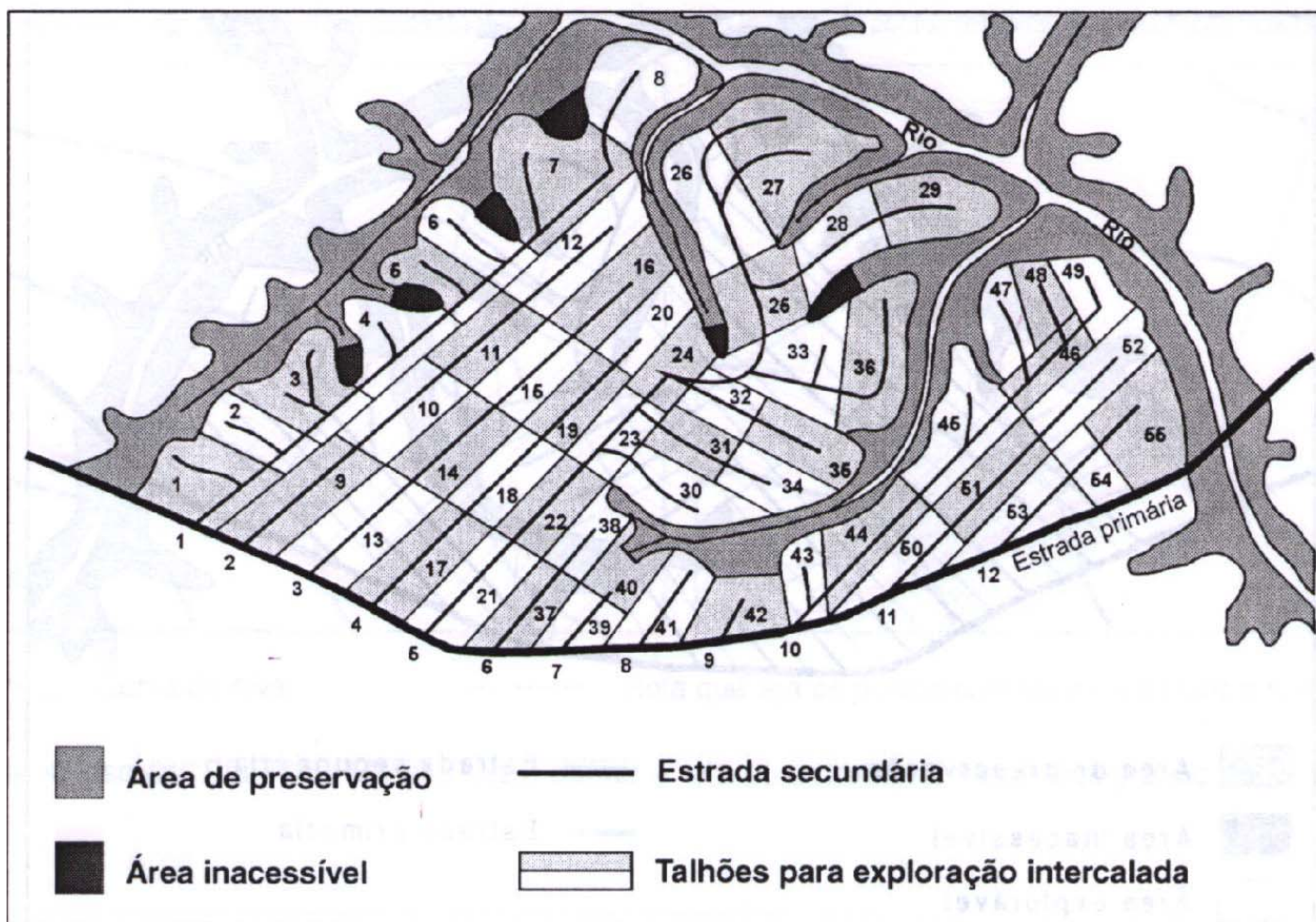
- Método da Tentativa
- Método Imitativo
- Método Científico

MACRO-PLANEJAMENTO

Refere-se ao planejamento em nível de fazendas, abrangendo todos os projetos e talhões.

- Fazer o orçamento anual;
- Determinar custos e rendimentos das atividades;
- Identificar as condições topográficas das áreas;
- Estabelecer rotas de transporte e áreas críticas para saída de madeira;

•Exemplo de Macro-planejamento



MICRO-PLANEJAMENTO

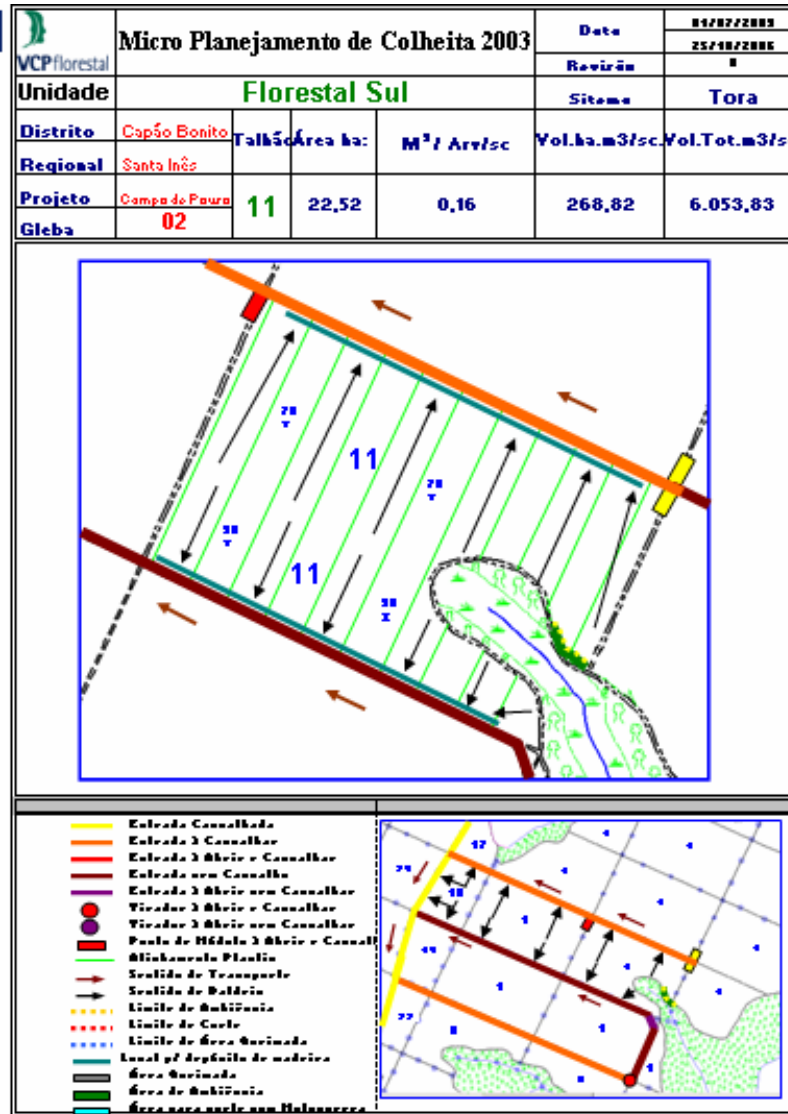
Refere-se ao planejamento em nível de talhão para obtenção do detalhe das informações:

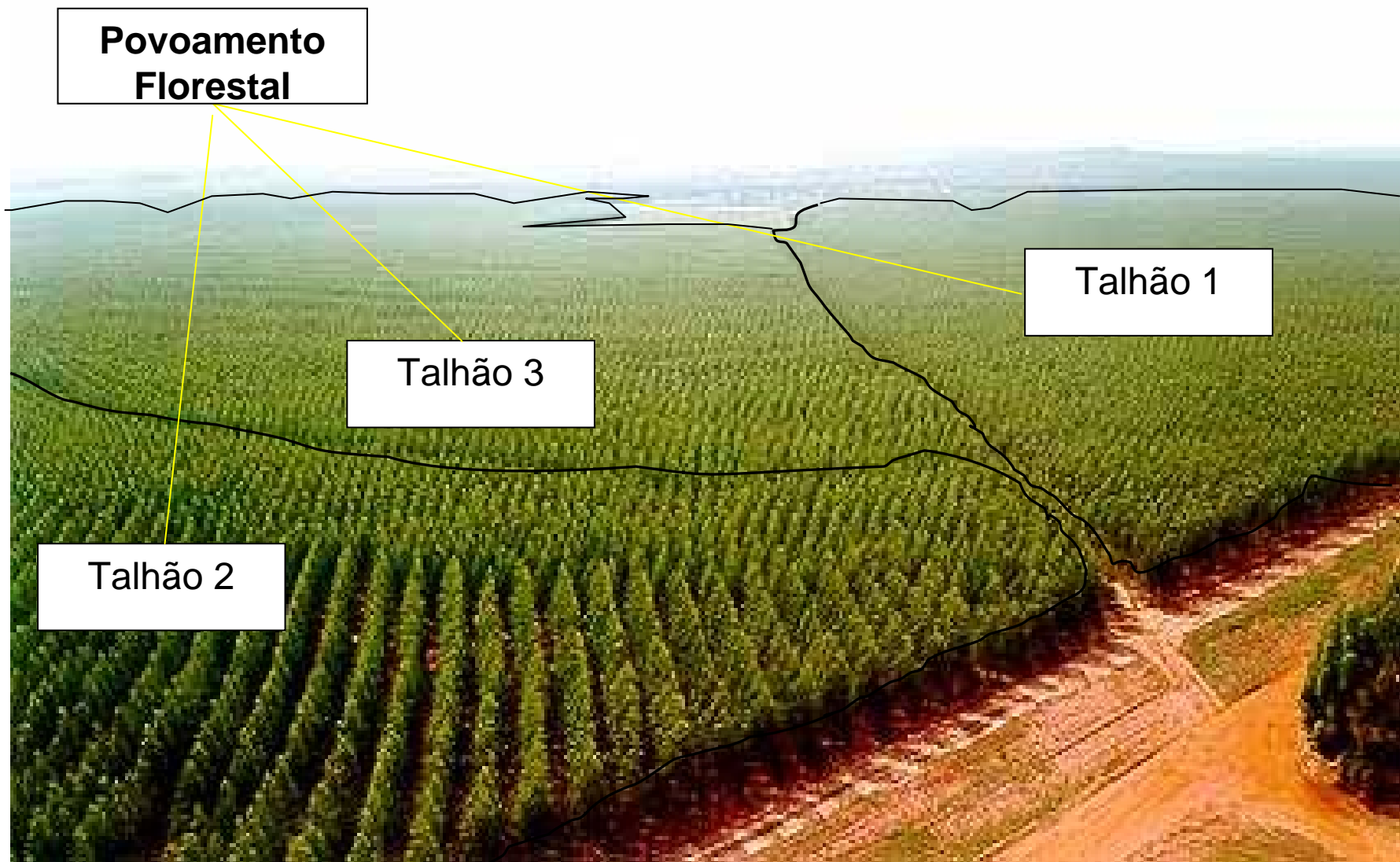
- Marcação e identificação dos eitos de corte;
- Determinar a melhor forma de retirada de madeira do talhão;
- Determinação da distância de extração e baldeio/arraste;
- Delimitação das áreas proibidas de corte.

CRITÉRIOS DE DEMARCAÇÃO:



- Exemplo
Micro-planejamento







PIT STOP



Para realizar grandes conquistas,
Devemos não apenas agir,
Mas também sonhar
Não apenas planejar
Mas também acreditar

MUITO OBRIGADO !

CARLOS ANTONIO LOBÃO – carlos.lobao@vcp.com.br

ALESSANDRO VENANCIO DA SILVA – alessandro.venancio@vcp.com.br