



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

EVOLUÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NO CONTEXTO DA ENGENHARIA FLORESTAL

Prof. Sebastião do Amaral Machado

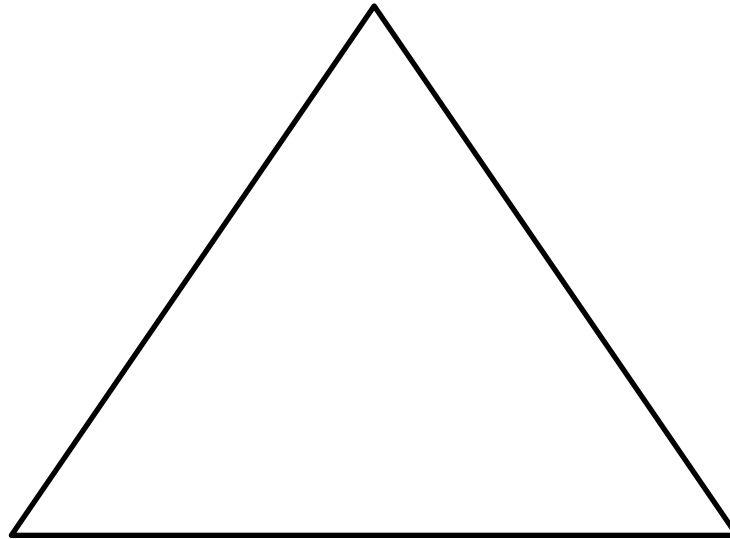
Eng. Florestal UFPR/1965

MANEJO FLORESTAL

- **Onde começou;**
- **O conceito de rendimento sustentado;**
- **A sustentabilidade.**

O MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

**ECOLOGICAMENTE
CORRETO**



**SOCIALMENTE
JUSTO**

**ECONOMICAMENTE
VIÁVEL**

POR QUE MANEJAR FLORESTAS?

- Florestas plantadas: produção, fins econômicos, sociais, ambientais?
- Manejo de nativas: conservar produzindo?
- Manejo florestal sustentável? *documentado pela primeira vez por Hans Carl von Carlovitz, 1713 (Alemanha) em seu livro “Silviculture Oeconomica”.*



PLANTAÇÕES

- Espécies exóticas: Pinus, Eucalyptus, Outras e nossas nativas?
- **Como era nas décadas de 1960 e 1970?**
 - Pinus: 1500 a 2500 árvores/ha, muitos desbates e corte final entre 20 e 30 anos – IMA médio 20 m³/ha/ano
 - Eucalyptus: Densidade similar, corte final 5 a 8 anos: 20 m³/ha/ano?

PLANTAÇÕES

- **Como está atualmente?**
 - Pinus: 800 a 1600 árvores/ha, 2 desbastes e corte final entre 15 e 20 anos – IMA médio 34 m³/ha/ano – redução drástica do plantio
 - Eucalyptus: 1600 árvores, corte final 5 a 8 anos: 44 m³/ha/ano ou 800 a 1600 árvores (2 desbastes, CF 13 a 15 anos)

PLANTAÇÕES FLORESTAIS



Fotos: VERACEL,
2006

PLANTAÇÕES FLORESTAIS INTERCALADAS COM FRAGMENTOS DE VEGETAÇÃO NATURAL







MOSAICO FLORESTAL, INTERCALANDO PLANTIOS FLORESTAIS COM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA



AVANÇOS DA SILVICULTURA BRASILEIRA

W. P. LIMA / USP ESALQ



EVOLUÇÕES DAS TÉCNICAS DE MANEJO



EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MANEJO



AGROSSILVICULTURA



AGROSSILVIPASTORIL



FLORESTAS NATIVAS

- Complexidade dos ecossistemas

AMAZÔNIA

- Atualmente: áreas de manejo extensas, unidades de manejo (UPA), ciclo 20 anos indo para 30 anos (empírico), Inventário a 100% (DAP > 45 cm), monitorado com parcelas permanentes, aproveitamento pela indústria (volume comercial), manejo certificado, rentável?
- Tendências: ??? - valorização do produto, menor desperdício
- Modelagem ainda incipiente: classes de DAP
- Modelagem individual parece promissora

PLANOS DE MANEJO



Floresta Nacional de Tapajós - PA

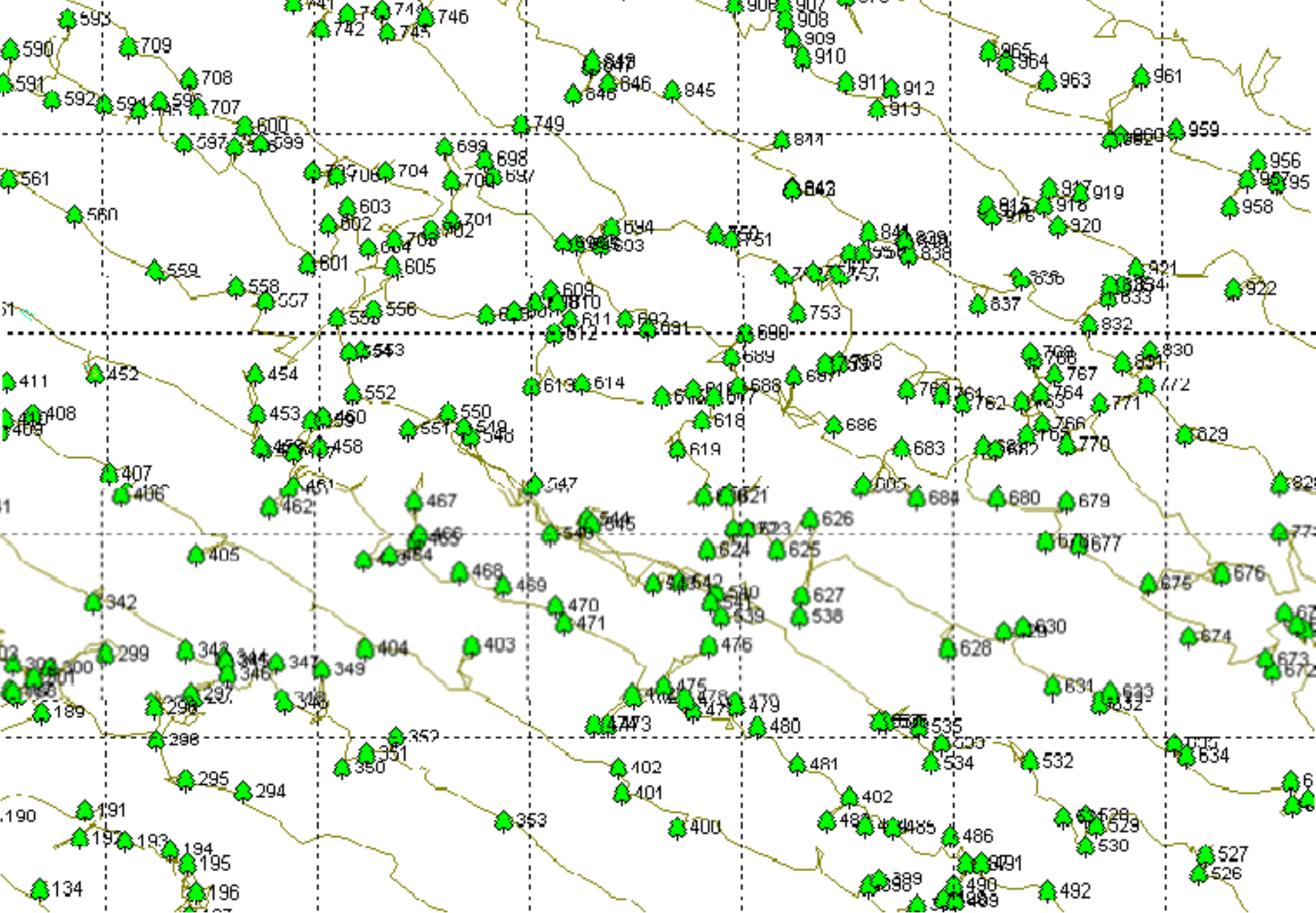
MANEJO DE IMPACTO REDUZIDO



Manejo impactante

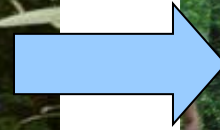


**Manejo de impacto
reduzido**



Fonte: MODEFLORA, EMBRAPA
(2009)

MANEJO MADEIREIRO



EXTRATIVISMO



Extração de látex da
seringueira



Látex

CONCEITO DE USO MÚLTIPLO DE FLORESTAS



Sementes



Frutos



Cosméticos - Buriti



Alimentícios: bombom de Cupuaçu



Artesanato



Instrumentos musicais

Arco do violino em Pau-Brasil



Ecoturismo – Bonito/MS

MANEJO INTEGRADO DOS RECURSOS

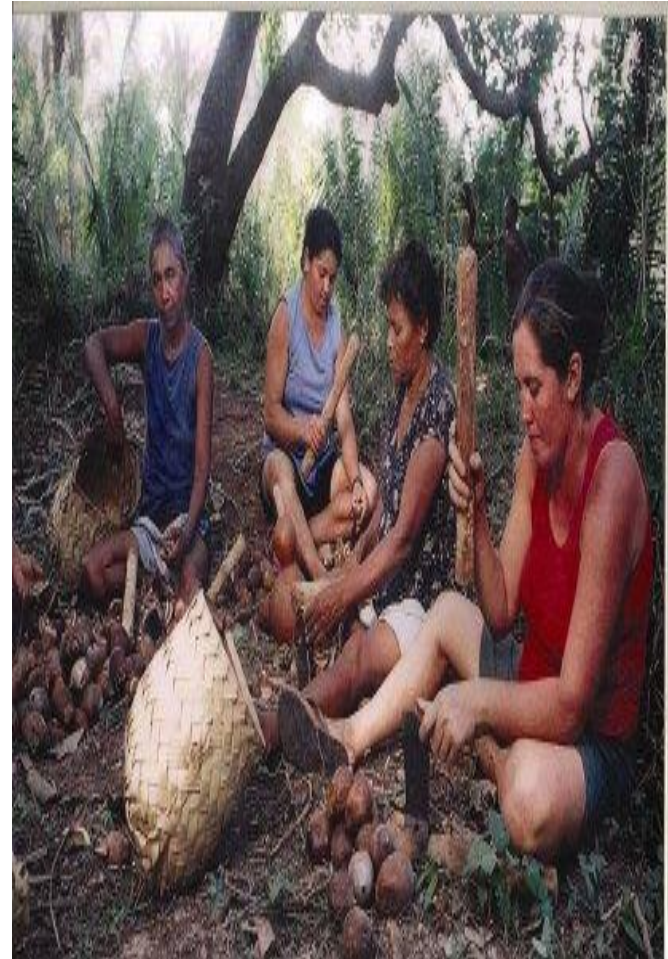
- As florestas produzem:
- Bens:



- Serviços:



MANEJO COMUNITÁRIO



ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO DA FLORESTA

- Cooperativas e geração de renda



“Nenhuma atividade florestal permanente pode ser imaginada ou esperada, se a produção não for baseada na sustentabilidade. Um gestor florestal competente deve conduzir as suas florestas de forma inteligente, para utilizá-las, na medida do possível, de uma forma, tal que, as gerações futuras tenham pelo menos tantos benefícios quanto as gerações atuais.”

Georg Ludwig Hartig

1804

Superintendente
Florestal Nacional



“Conservar é saber usar.”