

# *HEVEA BRASILIENSIS* (SERINGUEIRA)



Acadêmico:

Gabriel Eduardo Marroquín Choto



@ Harri Lorenzi  
[www.plantarium.com.br](http://www.plantarium.com.br)



# INDICE

- Informação Geral:
- Aspectos ecológicos
- Informações Botânicas
- Polinização e dispersão
- Fenofases
- Importância
- Consumo e produção mundial
- Alternativas de Produção
- Vantagens ecológicas
- Aspectos silviculturais
- Colheita do látex
- Doenças
- Controle de doenças



# CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

Rubber Tree



## Scientific classification

Kingdom:	Plantae
Order:	Malpighiales
Family:	<u>Euphorbiaceae</u>
Subfamily:	Crotonoideae
Tribe:	Micrandreae
Subtribe:	Heveinae
Genus:	<i>Hevea</i>
Species:	<i>H. brasiliensis</i>

## Binomial name

*Hevea brasiliensis*

Müll.Arg.

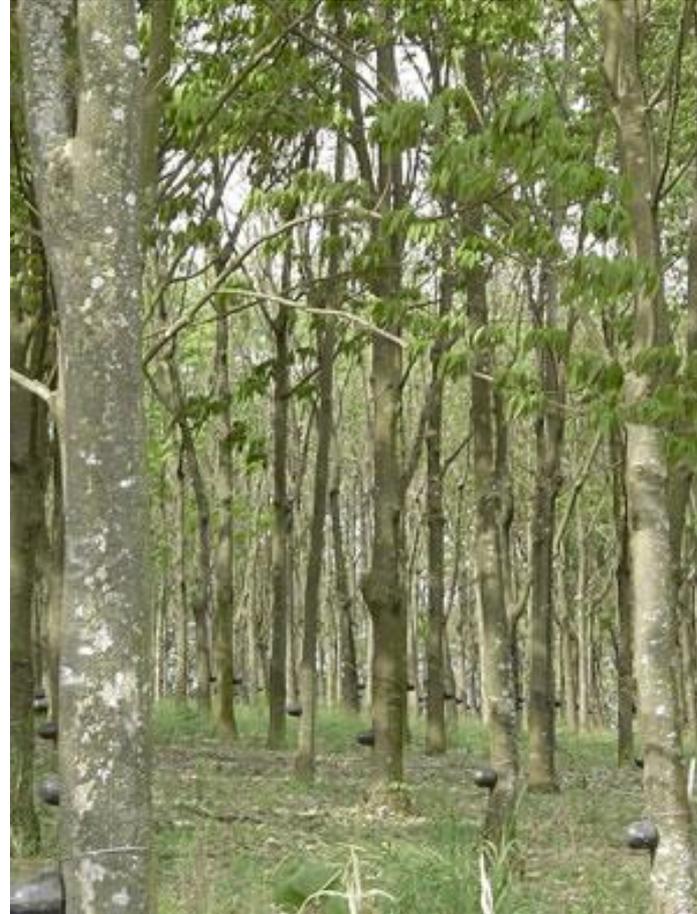
# ASPECTOS ECOLÓGICOS

- Semiudecidua
- Heliofita ou esciófita
- Floresta amazônicas
- Nas margens dos rios e lugares inundáveis
- Solos argilosos e férteis (beiras de rios e várzeas)



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

- Árvore de hábito ereto
- podendo atingir 30 m de altura total (condições favoráveis)
- Produção de sementes a os 4 anos
- Com idade 6-7 anos inicia a produzir látex (enxertia)



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

## CAULE

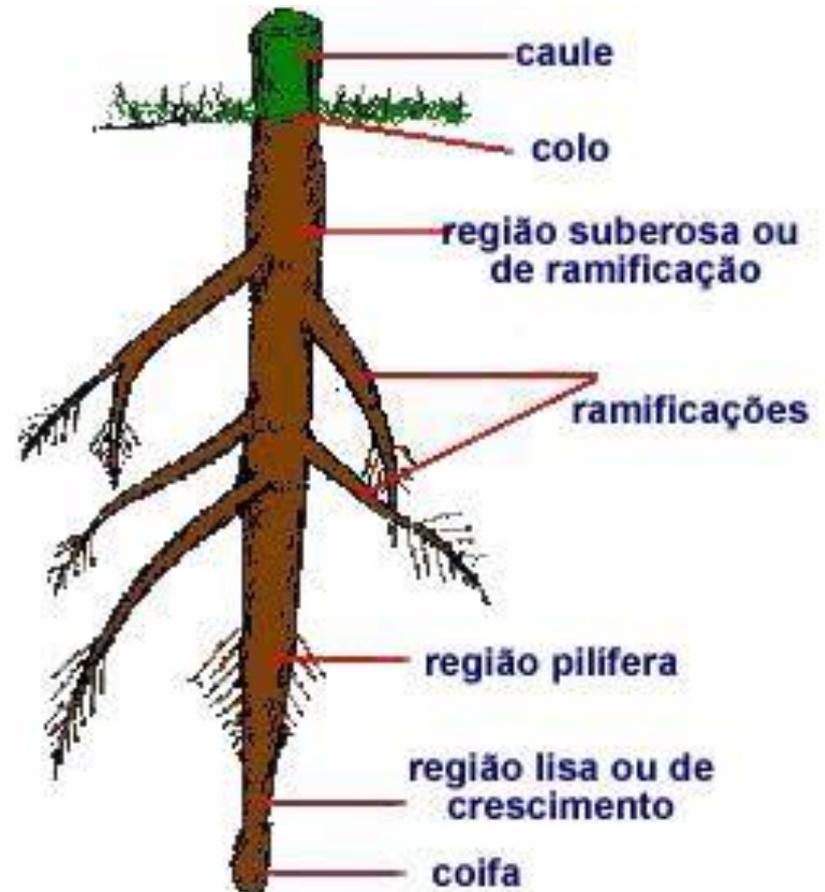
- Tipo tronco
- A casca é o principal componente do tronco
- Responsável pela produção de látex
- Transporte e armazenamento
- Vasos laticíferos próximos ao câmbio



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

## RAIZ

- Pivotante
- Desenvolvimento relacionado com as características físicas ideais do solo (5m prof.)
- Drenagem e retenção de umidade adequada.



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

## FOLHAS

- Compostas
- Trifolioladas
- longamente pecioladas
- folíolos membranáceos e glabros



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

## FLORES

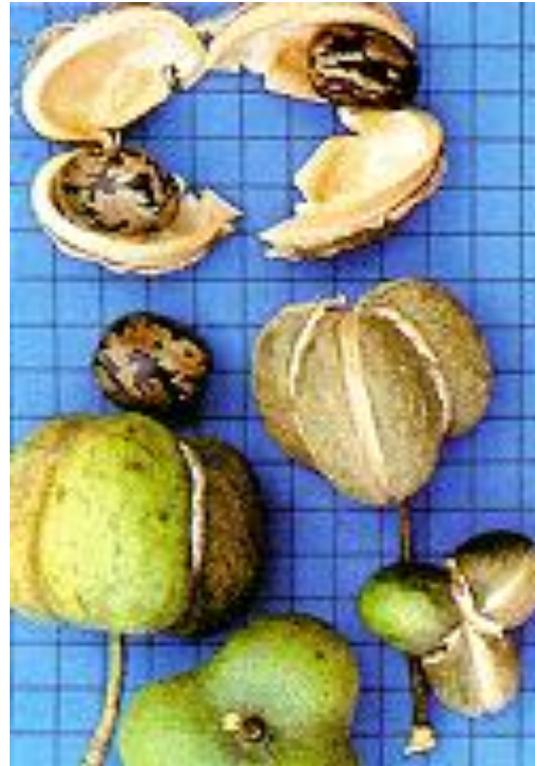
- Monóica
- Unissexuadas
- Pequenas
- Amarelas
- Racimos



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

## FRUTO

- Seco
- Deiscente
- Capsula
- Apresenta 3 sementes, em geral



# INFORMAÇÕES BOTÂNICAS

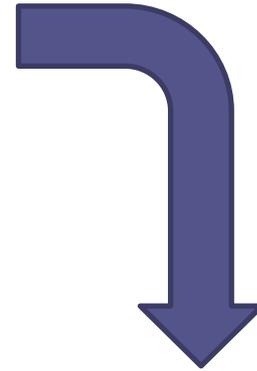
## SEMENTES

- Geralmente grandes
- Pesando de 3,5 a 6,0g
- forma oval
- tegumento é duro e brilhante de cor marrom
- numerosas matizes sobre a superfície dorsal (identificação da mãe)



# POLINIZAÇÃO E DISPERSÃO

- Entomofilia
- pequeninos insetos da família *Ceratopogonidae* (Heleidae)
- Tripés
- Anemocoria



# FENOFASES

- Florescimento em agosto-novembro
- frutifica entre novembro e fevereiro
- deiscência dos frutos ocorre a partir de fevereiro
- março até junho máximo de energia para produzir látex



# IMPORTÂNCIA: LÁTEX

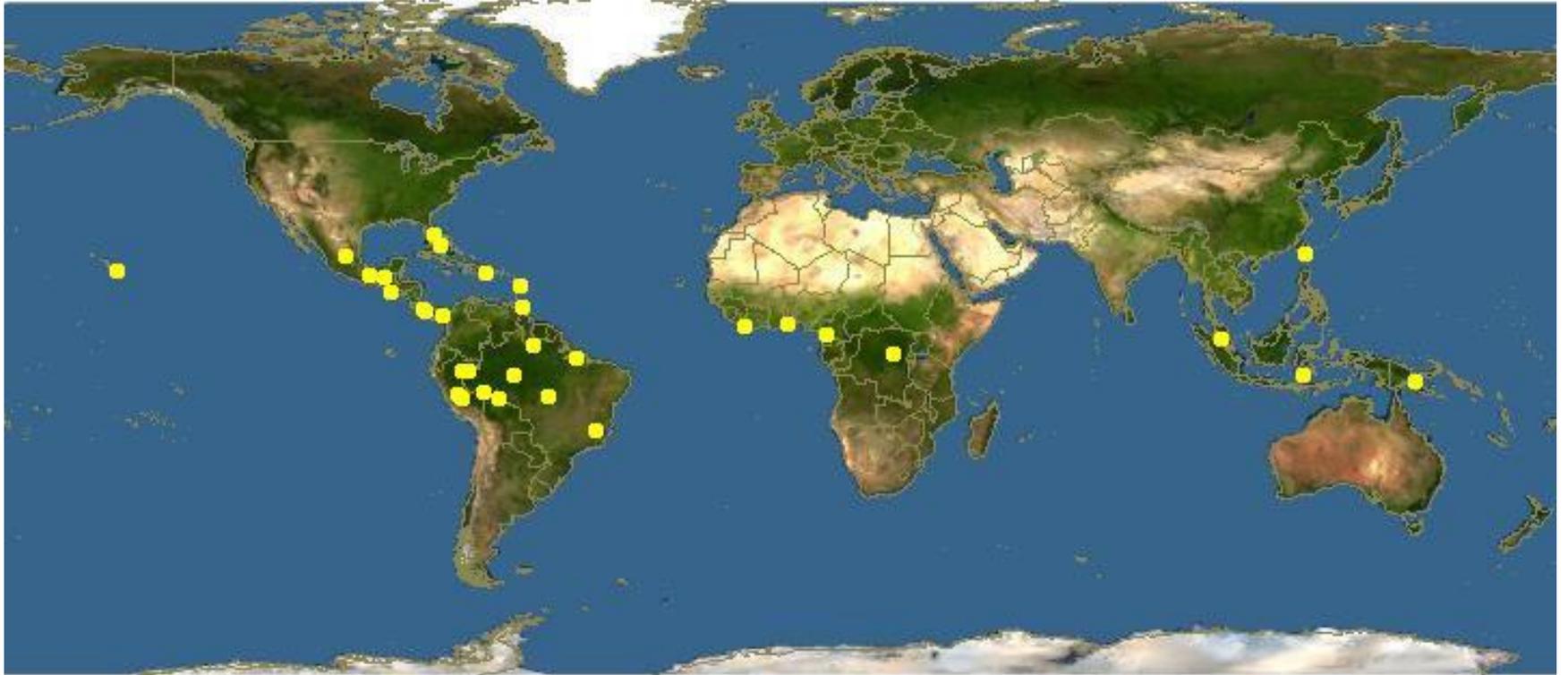


# DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

## OCORRÊNCIA

- Ocorrência natural na Amazônia
- Brasileira
- Bolívia
- Colômbia
- Peru
- Venezuela
- Equador
- Suriname
- Guiana
- Introduzidas na África e Ásia
- São Paulo





# CONSUMO E PRODUÇÃO MUNDIAL

Os maiores consumidores

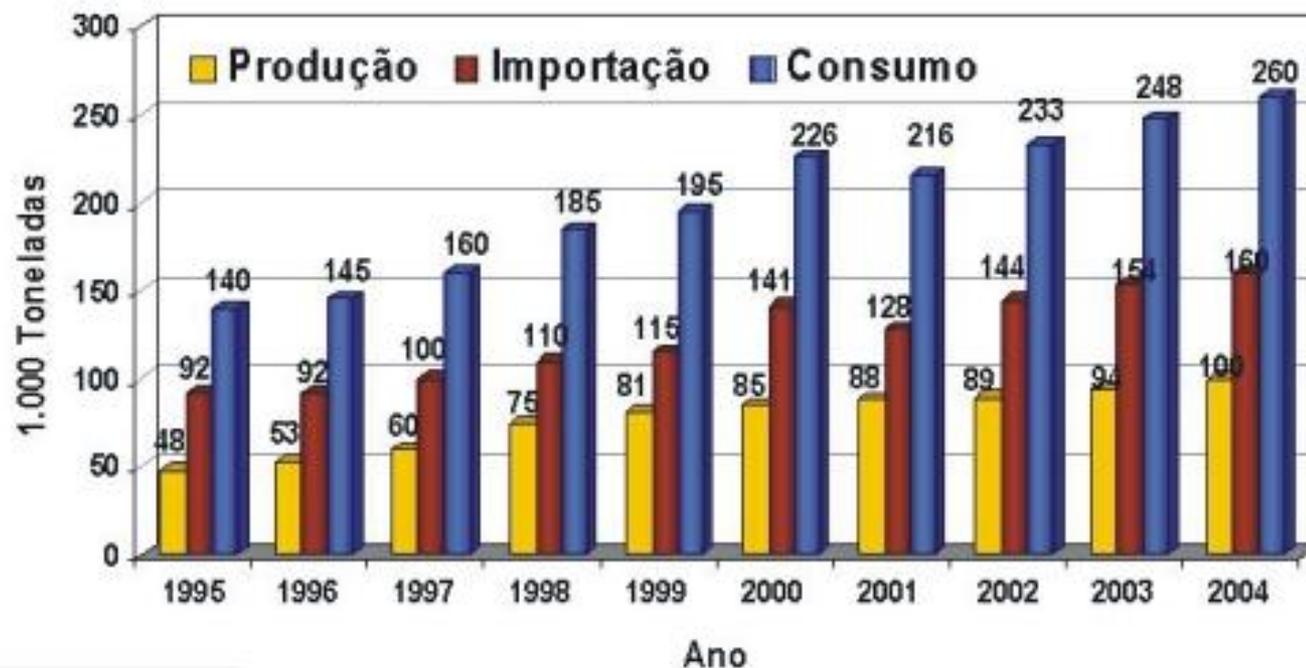
Países	Consumo (%)
China	18%
Comunidade Européia	15%
Estados Unidos	13%
Japão	10%
<b>Ásia/Oceania*</b>	<b>56%</b>

\* Consumo de 4.138 mil toneladas da borracha natural mundialmente produzida



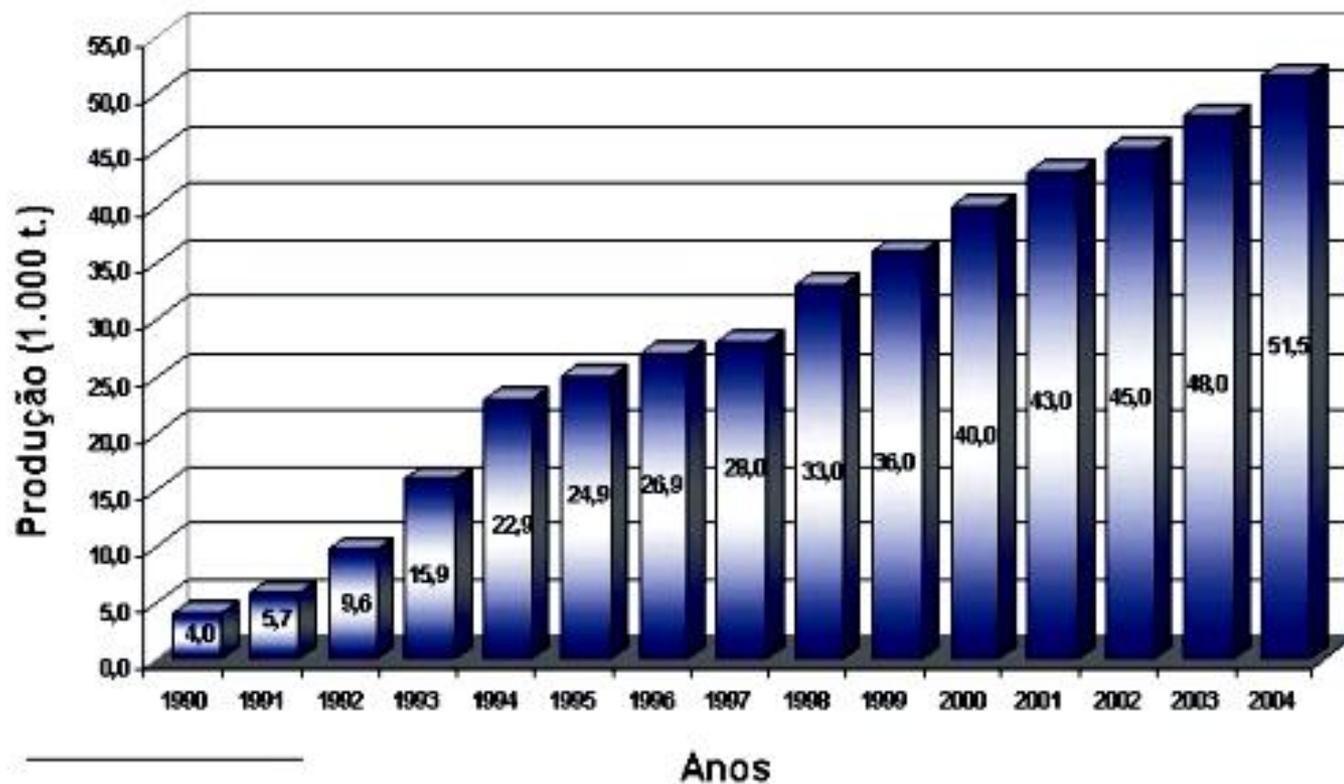
# PRODUÇÃO NO BRASIL

BRASIL - BORRACHA NATURAL PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO – Período 1995- 2004



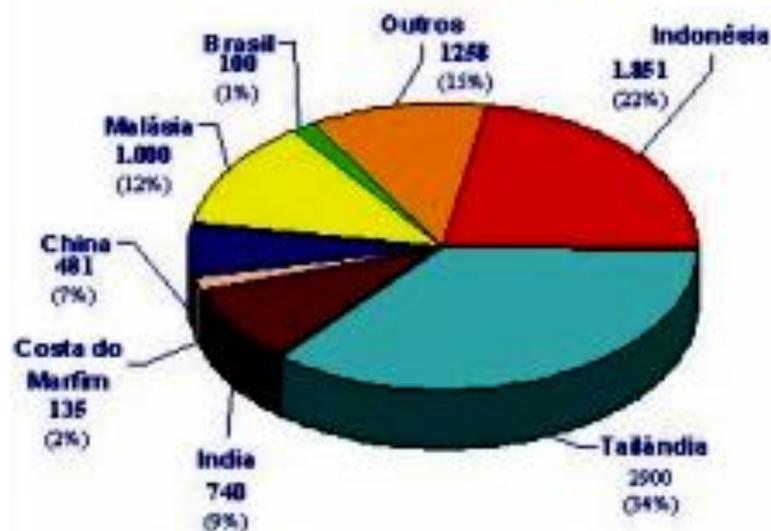
Fonte: Borracha Natural Brasileira. Website da Borracha Natural Brasileira, Piracicaba: 2005. Disponível em <http://www.borrachanatural.agr.br/estatisticas/html/tab402.htm>. Acesso em 16 abr. 2005.

SÃO PAULO - BORRACHA NATURAL PRODUÇÃO -  
PERÍODO 1990 - 2004



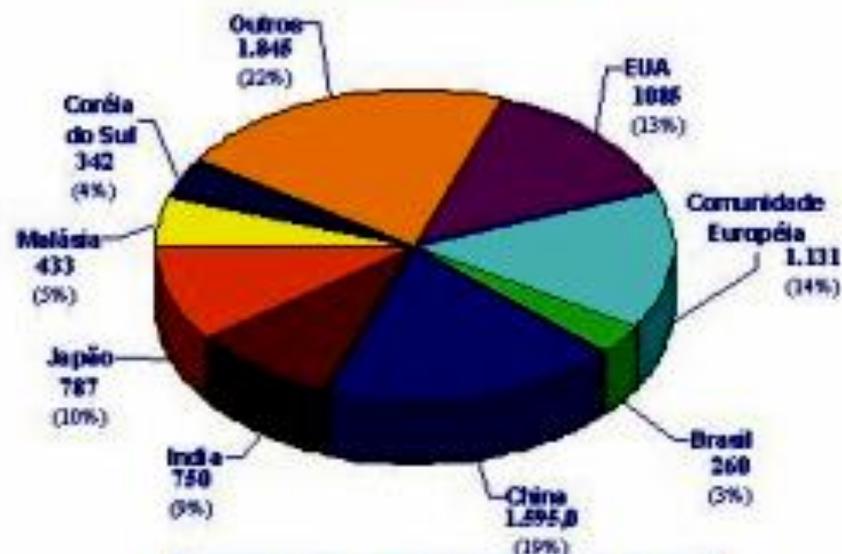
## DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DE PRODUÇÃO E CONSUMO DE BORRACHA NATURAL - Ano 2004

### Produção



Total: 8.465 mil toneladas

### Consumo



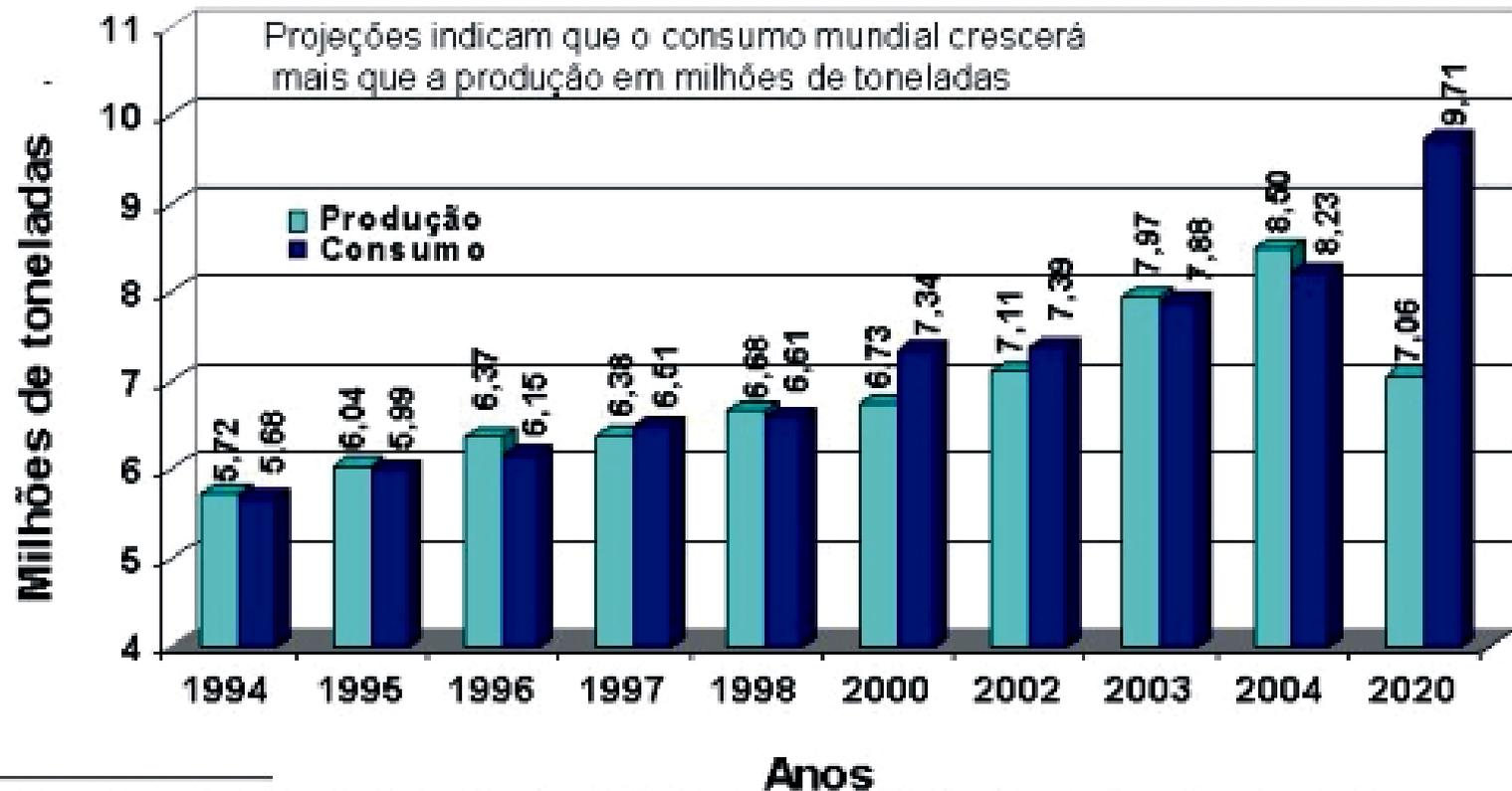
Total: 8.228 mil toneladas

(a) Camboja, Indonésia, Malásia, Marfim, Filipinas, Tailândia and Vietnã

(b) Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Finlândia, Grécia, Holanda, Itália, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido, Suécia

Fonte: Rubber Statistical Bulletin, International Rubber Study Group Website, Wembley, UK: IRSG, 2005. Disponível em <http://www.rubberstudy.com/statistics-quantat.aspx>. Acesso em 16 abr. 2005.

## PROJEÇÕES DA PRODUÇÃO E CONSUMO GLOBAL

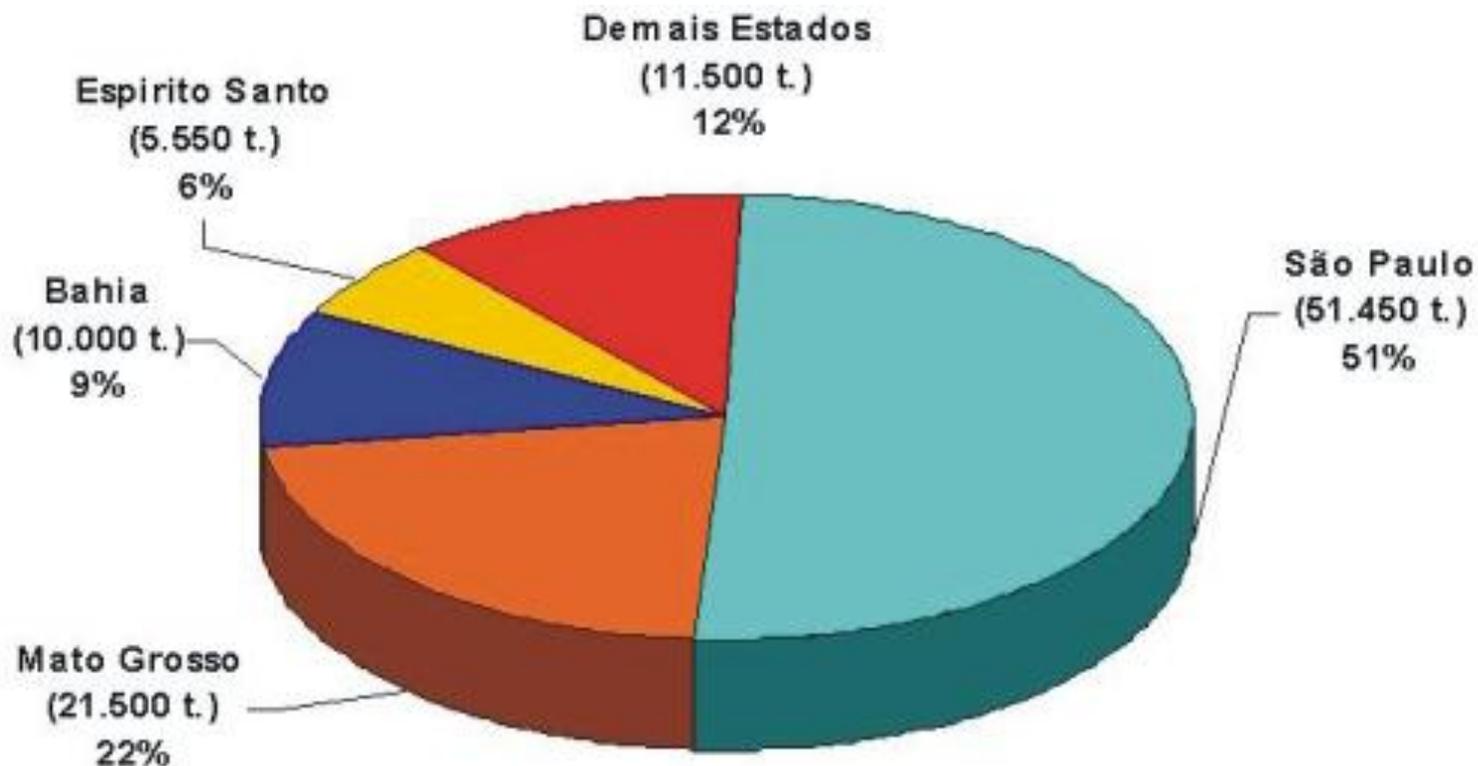


Fonte: Rubber Statistical Bulletin, International Rubber Study Group Website, Wembley, UK: IRSG, 2005. Disponível em: <http://www.rubberstudy.com/statistics-quantat.aspx>.

Acesso em 18 abr. 2005.

Burger e Smith, 1997.

## BRASIL – BORRACHA NATURAL PRINCIPAIS PRODUTORES, 2004



Fonte: Valor estimado 2004

**Produção: 100.000 t.**



# ALTERNATIVAS DE EXPLORAÇÃO

- Madeira
  - Considerada leve mole
  - Densidade: 560 a 650 Kg/m<sup>3</sup>
  - Usos: combustível ou celulose, moveis (tratamento)
- Produção de óleo das sementes
- Torta (adubo)
- Produção de mel





Produção de mel



Produção de Óleo e  
torta



Obtenção de madeira



# VANTAGENS ECOLÓGICAS

- Oferecer uma excelente cobertura vegetal ao solo  
RAD
- estocar carbono
- 1.109 toneladas de gás carbônico em suspensão  
equivalente por hectare
- Pode ser plantada em reserva legal
- Possibilita consórcios com grãos



# ASPECTOS SILVICULTURAIS

## EPOCA DE PLANTIO

- sementes: fevereiro- abril
- enxertia: período de vegetação (setembro-outubro)
- mudas: dezembro- fevereiro.



# ASPECTOS SILVICULTURAIS

## TRATOS CULTURAIS

- **ESPAÇAMENTO: 7 x 2,5m ou 7x 3m.**
- **MUDAS NECESSÁRIAS: 470 ou 570/**
- hectare, de acordo com o espaçamento
- **CONTROLE DA EROSÃO: plantar em**
- nível e manter o solo vegetado.



# ASPECTOS SILVICULTURAIS

## SEMENTES

- Coleta de sementes
  - Diretamente no solo
  - Diária ou em dias alternados
  - Viabilidade varia com exposição ao sol
  - Plantio imediato
  - Descoloração do endosperma indica sua baixa qualidade



<b>Período de exposição ao sol (dias)</b>	<b>Germinação (%)</b>
0	97
1	95
2	68
3	9
4	1
5	0





**Germinador de sementes de seringueira para produção de porta-enxertos**



# ADUBAÇÃO

## Dados Técnicos sobre calagem e adubação

Idade	Nitrogênio	P resina mg/dm <sup>3</sup>		K+ trocável, mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	
		0 - 12	>12	0 - 1,5	>1,5
anos	N, kg/ha	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , kg/ha		K <sub>2</sub> O, kg/ha	
2 - 3	40	40	20	40	20
4 - 6	60	60	30	60	30
7 - 15	60	50	30	60	30
>16	50	40	20	50	30



# MÉTODOS DE PRODUÇÃO

- Enxertia
  - Marrom
  - Verde
- Jardim clonal
  - Produção de hastes maduras
  - Produção de hastes verdes



# CULTURAS ASSOCIADAS

## ○ Culturas Perenes

- Cacau
- Guaraná
- Pimenta-do-reino
- Café

## ○ Cultuaras rotativas

- Mandioca
- Grãos

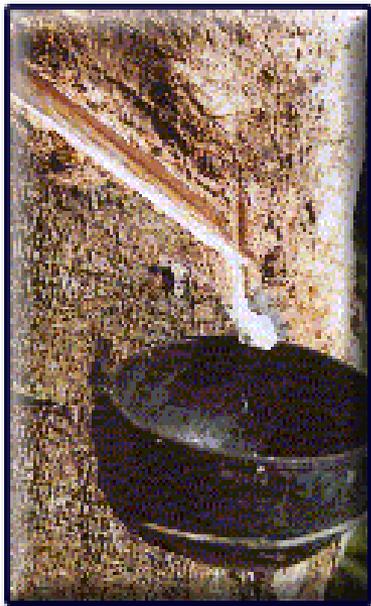


# COLHEITA DO LÁTEX

- Líquido de aspecto geralmente leitoso contendo partículas de hidrocarbonetos do grupo dos terpenos ( $C_{10}H_{16}$ ) em suspensão numa matriz aquosa



- O látex é colhido o ano todo, com sangrias alternadas, dia sim, dia não
- Produtividade: 2-3 kg de borracha seca/planta/ano



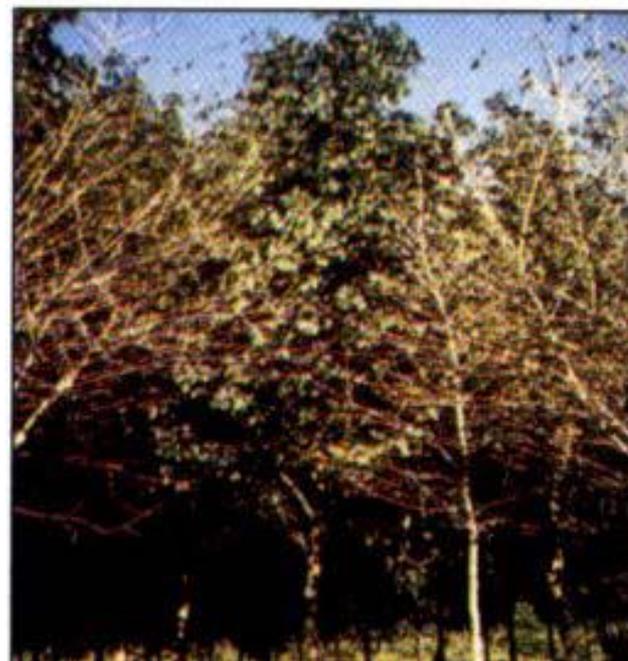


Segundo dados da Apabor (Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha), o preço de venda da borracha natural no mercado brasileiro em novembro de 2006 é de R\$ 4,30/kg.

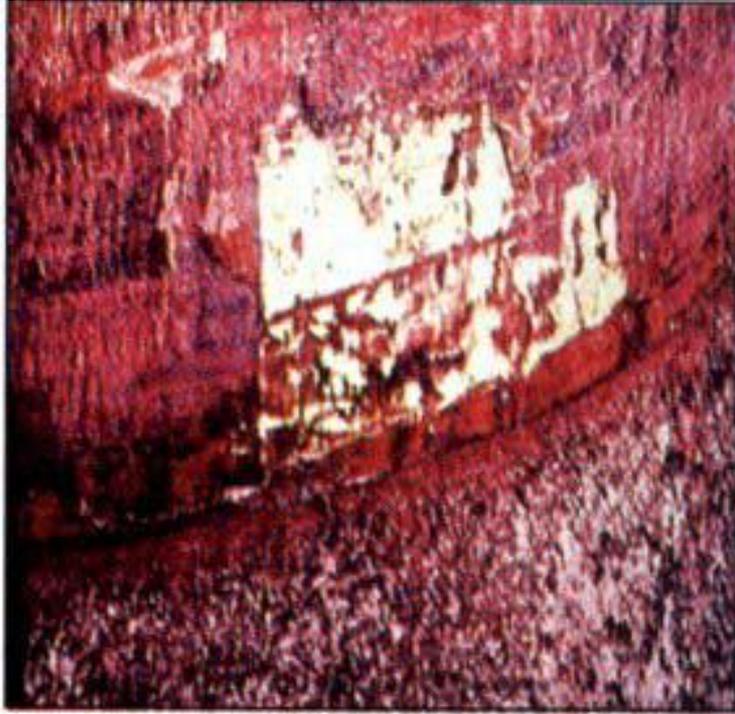


# DOENÇAS

- Mal das folhas



- Cancro por *Phytophthora Spp.*



- Requeima



- Antracnose – *Glomerella cingulata* (*C. gloeosporioides*).



- Oídio



# CONTROLE DAS DOENÇAS

- Tentos de Melhoramento ainda em desenvolvimento (GONÇALVES *et al.*, 2002).
  - Alta produção
  - Resistencia a doenças
- Tratamentos Fitossanitarios
- Fungicidas a base de cobre (preventivo)
- Escape



# REFERENCIAS

- **GAGLIARDI, Paulo A cultura da Seringueira *Hevea brasiliensis*, Universidade Federal de São Carlos, Araras-SP, 2007.**
- **MARTO, Giovana, Indentificação de especies: *Hevea Brasiliensis* (Seringueira), IPEF, 2007.**
- **Noticia: Projeto aposta no cultivo da seringueira como fonte de renda e sustentabilidade.**

Link: <http://www.ciflorestas.com.br/conteudo.php?id=5931>

- ***Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg. RUBBER TREE ,Discover Life.**

Link: <http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Hevea+brasiliensis>





GRACIAS!

por su atención!!!

HABEN SIE FRAGEN?

