



**BAMBU**  
**uma alternativa**  
**ecologicamente correta,**  
**socialmente justa e**  
**economicamente viável.**

A vertical strip on the left side of the slide shows several bamboo stalks. The stalks are green with some brown nodes and are arranged vertically, creating a textured background element.

# Ecologicamente Correta

- Existem mais de 1.100 espécies e 90 gêneros originários de todos os continentes, com exceção do Europeu;
- É a planta de mais rápido crescimento de todo o reino vegetal;
- Produz maior quantidade de oxigênio que qualquer outra planta;
- Produz mais do dobro de biomassa do que qualquer outra espécie florestal (ha/ano);
- Embora atinja a plenitude produtiva entre 5 e 7 anos, permite o primeiro corte já aos três anos;



# Ecologicamente Correta

- Existe em altitudes que variam do nível do mar até 4.000 m, em quase todos os climas, embora o tropical e o sub-tropical se destaquem como os mais propícios ao seu desenvolvimento;
- Cresce em solos de diferentes graus de arenosidade, acidez, umidade e temperatura;
- Melhora consideravelmente as condições física e química dos solos; pode ser cultivado de forma consorciada à florestas;
- Única espécie florestal que o IBAMA não exige autorização para o seu aproveitamento.



# Serviços Ambientais

- Maior e mais rápido poder de resgate de CO<sub>2</sub> de todas as plantas;
- Contenção de encostas;
- Controle da erosão;
- Recuperação e proteção de mananciais e cursos d'água;
- Deposição no solo de maior quantidade de material orgânico e conseqüente fertilização;
- Fonte alternativa para uso como madeira e lenha, contribuindo para a diminuição de pressão antrópica por recursos das matas nativas;
- Barreiras quebra-vento.



# Economicamente Viável

❖ **PAISAGISMO**

❖ **ALIMENTAÇÃO**

❖ **BIOMASSA**

- Briquetes
- Carvão
- Gás

❖ **INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E COSMÉTICOS**

❖ **INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE**



# Economicamente Viável

## ❖ INDÚSTRIA TÊXTIL

## ❖ INDÚSTRIA QUÍMICA

- Álcool
- Açúcares
- Aguardente
- Carvão ativado e derivados  
(alcatrão e vinagre de bambu)
- Inseticidas e fertilizantes



# Economicamente Viável

## ❖ **INDÚSTRIA DE MADEIRA E DERIVADOS**

- Compósitos  
(compensado, aglomerados, plyboo, etc)
- Laminados

## ❖ **MÓVEIS E ARTEFATOS**

## ❖ **ARTESANATO**

## ❖ **AGRICULTURA**



# Economicamente Viável

## ❖ INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

### ❖ Infra-estruturas

- Pontes
- Estabilizações/ estradas
- Drenagem
- Contenção de talude
- Postes, etc.



# Economicamente Viável

## ❖ INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

### ❖ Edificações

- Estruturas

(substitutivo do aço no concreto armado, tubulares, treliças, laminadas, penseis, etc.)

- Habitações sociais/ equipamentos públicos
- Construções rurais



# Economicamente Viável

## ❖ **INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

### ❖ **Pré-fabricados**

- Vedações tubulares
- Vigamentos
- Blocos - Painéis
- Telhas
- Estruturação de forros



# Economicamente Viável

## ❖ **INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

### ❖ **Auxiliares**

- Andaimés
- Escadas
- Estroncas
- Formas



# Economicamente Viável

## ❖ **INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

### ❖ **Laminados**

- Pisos / rodapés
- Forros
- Lambris
- Portas, etc.



# Economicamente Viável

## NA ÁSIA

- 2,5 bilhões de pessoas negociam cotidianamente com bambu e ratan e mais de 700 milhões fazem uso;
- US\$ 10 bilhões é a receita estimada para produtos de bambu e US\$ 4,7 bilhões o valor do comércio internacional;
- A China obteve, em 1992, US\$ 329 milhões de receita com a exportação de brotos de bambus e em 1994 as Filipinas obtiveram US\$ 241 milhões;

(Rao, 1999)



# Socialmente Justo

- É intensivo em trabalho agrícola e também na maioria de suas utilizações;
- Permite ampla inclusão social pela via do trabalho produtivo;
- A tecnologia voltada para a base da pirâmide social permite o atendimento de demandas de mercado reprimidas – produtos para satisfação de necessidades básicas – e a melhoria da qualidade de vida destes extratos populacionais;
- A experiência das bambuzerias de Alagoas demonstra ser possível a geração de postos de trabalho ao menor custo unitário (R\$ 2.000) e no menor prazo (4 meses) que se tem conhecimento no Brasil.

# Bambuzerias capacitação e cooperativismo





# **Bambuzerias**

## **capacitação e cooperativismo**

- **Unidades produtivas voltadas à fabricação de artigos de decoração e móveis em bambu;**
- **Capacitação e apoio às ações de associativismo e comercialização;**
- **Foram capacitadas nas Bambuzerias Capricho, Zumbi dos Palmares e Bertholet 250 pessoas, das quais cerca de 90 estão hoje em atividade nas cooperativas formadas;**
- **Bambuzerias: o modelo foi selecionado pela Fundação Banco do Brasil como uma de suas franquias de tecnologias sociais.**















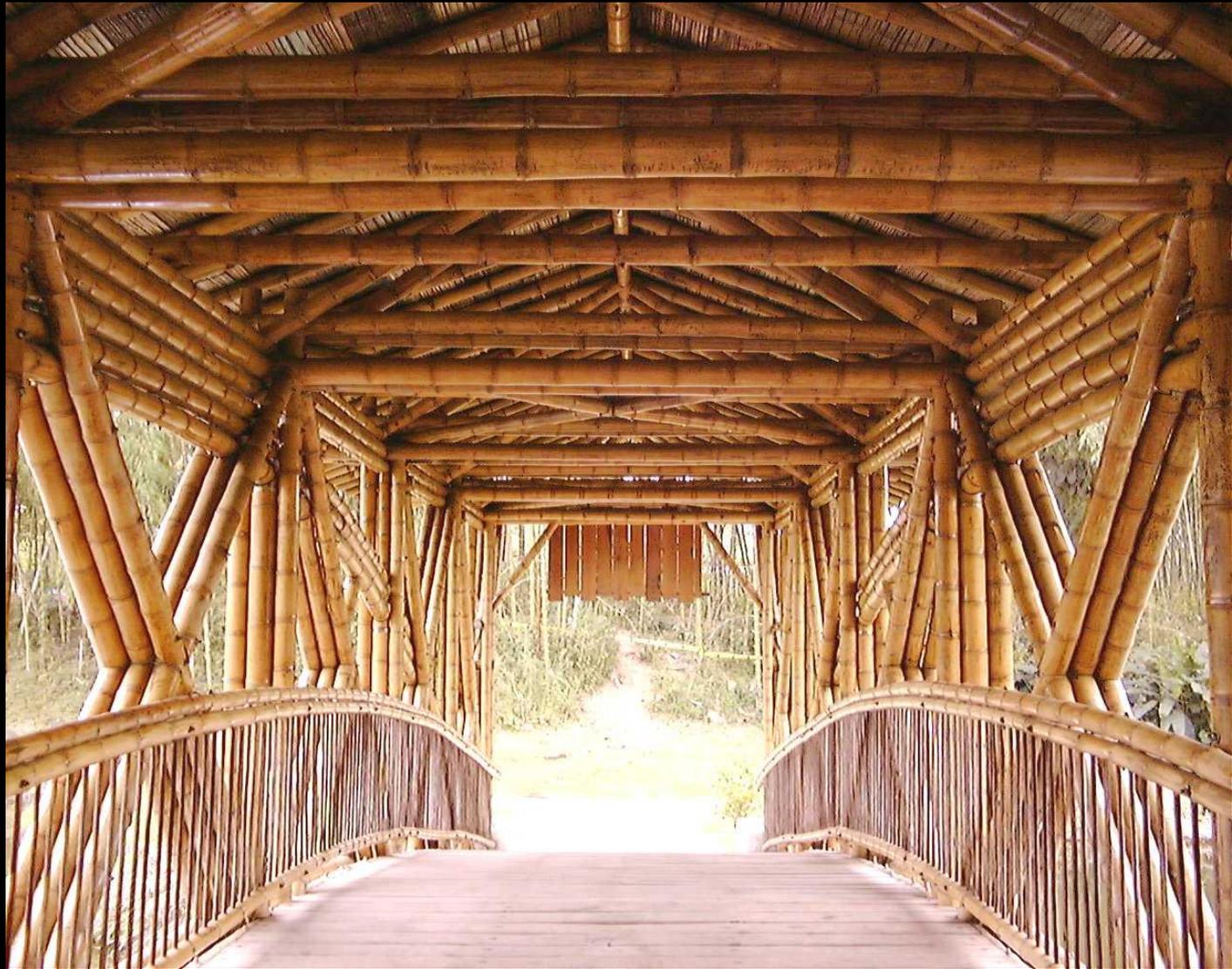
















# O Bambu no Brasil

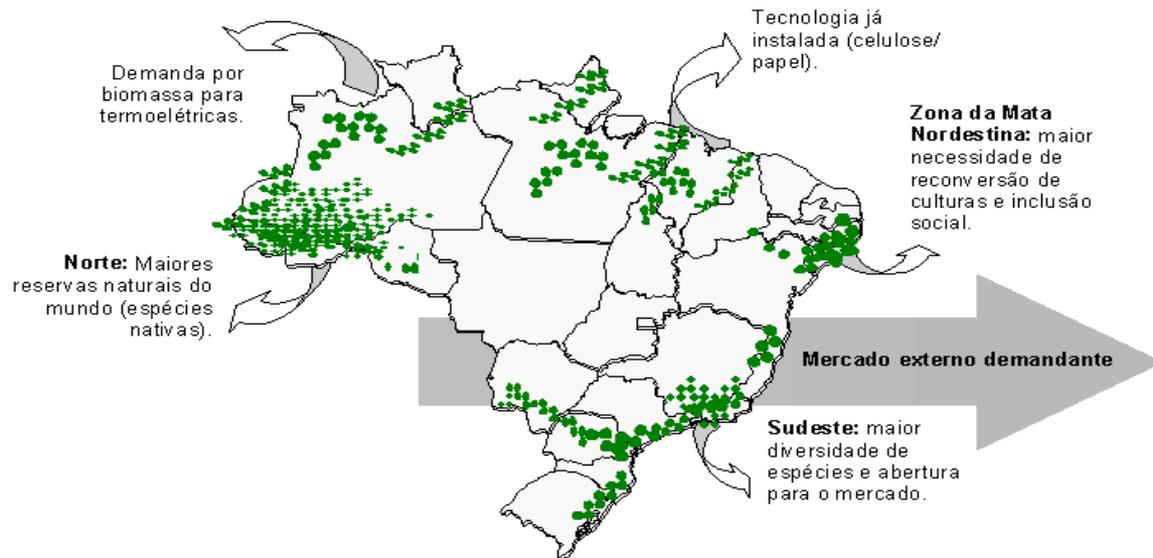


Figura 1: Croquis da distribuição geográfica do Bambu no Brasil.

- O aproveitamento dos estoques naturais ocorrentes em sua grande parte na Amazônia Ocidental;
- O aproveitamento dos estoques históricos, via de regra de espécies exóticas, ocorrentes de forma difusa em todo o território nacional;
- Alta potencialidade para plantações com espécies diferenciadas, cada uma otimizada para o uso final desejado.



## O Bambu no Brasil

- Oferta grande número de postos de trabalho permanentes no meio rural, contribuindo para a fixação do trabalhador no campo. **O processo agrícola de produção é feito manualmente : preparação do solo, plantio, adubação, replantio, tratos culturais e o corte;**
- O desenvolvimento do econegócio do bambu vai ao encontro da lógica do desenvolvimento endógeno que tem como alicerces **a organização social, inovação tecnológica e aproveitamento de vantagens comparativas.**



# O Bambu no Brasil

## Objetivo

Buscar a elevação da renda nacional e com a utilização de tecnologias voltadas para a base da pirâmide social, buscar a inclusão social pela via do trabalho produtivo. Nisso teria como foco os pequenos produtores rurais e pequenas comunidades urbanas, buscando:

- Elevação da renda agrícola pelo cultivo e comercialização da matéria-prima bambu para fins diversos;
- Elevação de renda pela troca de capital por trabalho, onde o indivíduo confecciona sua própria casa, estábulos, ferramentas, etc;

A vertical strip on the left side of the slide shows several bamboo stalks. The stalks are green with visible nodes and are slightly out of focus, creating a natural, textured background element.

## O Bambu no Brasil

- Elevação de renda pelo beneficiamento e comercialização da matéria-prima bambu, como carvão vegetal, pré-moldados, ripas, treliças, barraca de feiras, móveis e artefatos rurais, equipamentos, sistemas de irrigação e drenagem, etc;
- Aproveitamento das oportunidades derivadas da estruturação de projetos de habitação de interesse social com a tecnologia do bambu, tanto na produção de componentes quanto na qualificação e profissionalização da força de trabalho para uma nova oportunidade de mercado.



## O Bambu no Brasil

Considerando que a construção civil é o setor que mais emprega:

- A tecnologia do bambu para habitação popular atende ao princípio econômico de vantagem competitiva por estar associado a preços menores para produtos similares com a mesma qualidade;
- O fator trabalho tem maior peso na composição final do preço das moradias, já que o material é obtido diretamente da natureza, sem processamento industrial,

# O Bambu no Brasil

Considerando-se que em **10 anos** podem ser incorporados **2 milhões de hectares**, sendo 1 milhão de reservas naturais e 1 milhão entre estoques históricos e o plantio de novas áreas, com base no atual valor da produção para determinados setores industriais, ter-se-ia como parâmetros : **de 6 à 9 bilhões de dólares/ano** do primeiro ao quinto ano e de **12 a 18 bilhões de dólares/ano** a partir do sexto ano, com a geração de **1,2 milhão de empregos**;

Considerando-se um mix de aplicações com a maior participação de atividades mais intensivas em trabalho, poder-se-ia ter como metas viáveis: **US\$ 2,6 à US\$ 3,0 bilhões ao ano e 4 milhões de novos postos de trabalho**;

- **Investimentos** estimados para o período: **350 milhões de dólares**

# Sistema Construtivo/ Pré-moldados com Bambu p/ Habitação Social



Foto 1 - Forma de painel com a disposição dos colmos que formarão a armadura interna. (Foto: Rapahel Vasconcelos)



Foto 5 - Materiais constituintes do "micro-concreto" leve: cimento, cal, areia, raspa de borracha e fibra de bambu. (foto: Edson Sartori)

# Sistema Construtivo/ Pré-moldados com Bambu p/ Habitação Social



# Sistema Construtivo/ Pré-moldados com Bambu p/ Habitação Social



## Sistema Construtivo/ Pré-moldados com Bambu p/ Habitação Social



## APL Habitação Social/ Bambu

- *Menor preço;*
  - *Maior rapidez;*
  - *Igual/ melhor qualidade;*
- Ampliação do espaço de mercado

- 1 unidade/ Pré-moldagem

25 empregos – **60 casas** de 40m<sup>2</sup>/ano

15 empregos – esquadrias de bambu

20 empregos – móveis de bambu

**60 – usuários** c/ condições de pagamento



## Tanque-Rede





# Embalagens





## Móveis / Objetos



# Laminados



# Instrumentos Musicais



# Instrumentos Musicais



# Moinho de Vento / Ponte





## **O QUE FAZER ?**

***CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA GOVERNAMENTAL, MULTISSETORIAL E INTERINSTITUCIONAL, PARA O ESTABELECIMENTO DE UM AMBIENTE FAVORÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DO ECONEGÓCIO DO BAMBU NO BRASIL ?***

***CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA FAT –BAMBU PARA A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA ?***

***TORNAR-SE PARCEIRO DAS INICIATIVAS EXISTENTES PARA A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA A PARTIR DO BAMBU ?***



## ***Missão***

---

Contribuir para o desenvolvimento sustentável, através da ativação da economia do bambu, promovendo a geração de riquezas, postos de trabalho, renda e a inclusão social, estimulando o associativismo, fomentando a criação de pequenas e micro empresas e de pequenos empreendimentos rurais. Criando assim, um ambiente favorável à melhoria da qualidade de vida da população.



## ***Objetivos***

---

- Pesquisar e desenvolver tecnologias adequadas aos múltiplos usos do bambu, sob todos os aspectos;
- Desenvolver métodos para a maximização social e ambiental para a utilização das tecnologias do bambu;
- Formar e capacitar recursos humanos para o uso do bambu em seus múltiplos usos;

- 
- Estabelecer uma base de apoio à sociedade para a melhor utilização econômica e social dessas tecnologias, através da prestação de serviços técnicos especializados;
  - Difundir a confiabilidade social para o uso deste material, valorizando a utilização de técnicas adequadas, através do estabelecimento de um sistema de certificação de qualidade para seus múltiplos usos;

- 
- Fomentar e apoiar iniciativas de pequenas e micro empresas para o aproveitamento das oportunidades de negócios surgidas com o desenvolvimento destas tecnologias;
  - Repassar tecnologias para a promoção de estamentos sociais de baixa renda, tanto na geração de postos de trabalho quanto na criação de bens e utilidades capazes de proporcionar a melhoria de condições de qualidade de vida destas populações.