



**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 in a slightly overlapping manner, creating a textured, natural 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

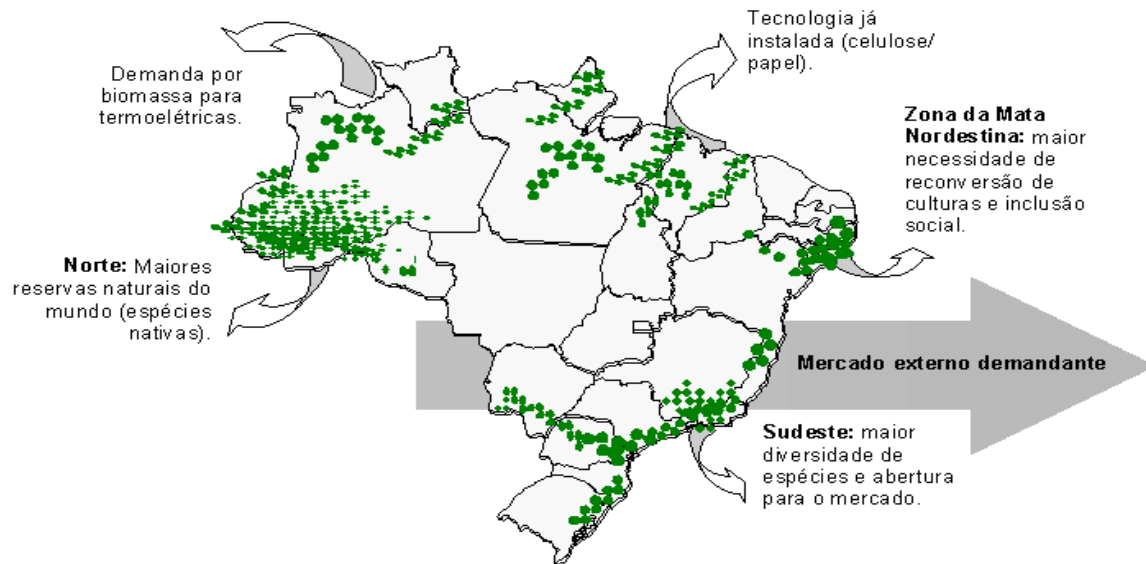


Figura 1: Croquis da distribuição geográfica do Bambu no Brasil.

- 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 distinct nodes and are slightly curved. The background behind the stalks is dark, making the green color stand out.

## 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.