



Projeto Macaúba

**Produção Integrada e Sustentável de Óleo Vegetal
com Agricultores Familiares no Cerrado**

O problema: o desmatamento é um dos desafios mundiais de maior urgência – e o óleo de palma é uma de suas causas



- **14 milhões de hectares são desmatados anualmente** (= área do Reino Unido)
- Especialmente a **monocultura de óleo de palma (dendê)** vem causando desastres ambientais
- No **Brasil**, o desmatamento e a mudança do uso dos solos são responsáveis por 77% das emissões de gases do efeito estufa
- Meta do Brasil: **tornar-se exportador de óleo de palma** – imensas plantações planejadas

Sistemas silvipastoris com Macaúba são uma alternativa sustentável ao óleo de palma convencional

...e nossa solução para o Brasil:



MACAÚBA:

- Planta nativa, mais **resistente à seca** que a palmeira do dendê
- Gera **produtos similares** aos do dendê, sem precisar de condições similares às de florestas tropicais
- **Produção de óleo atrativa** confirmada por estudos de diferentes universidades
- Pode ser **integrada a diferentes pastagens já existentes** (=agrossilvicultura) para a produção de óleo vegetal **sem diminuição do rendimento do pasto**
- Pode **produzir óleo vegetal sem desmatamento ou mudança de uso da terra**

A macaúba tem cinco produtos de alto valor

Óleo da amêndoa

- Óleo da alta qualidade para cosméticos, consumo humano



Óleo da polpa

- Qualidade comparável à do óleo do dendê



Torta da amêndoa

- Ração animal - qualidade superior à do farelo de soja (rico em minerais, 30% proteína)

Torta da polpa

- Ração animal - qualidade comparável à da silagem do milho

Casca da amêndoa

- Carvão ativado e granulado de alto valor

A viabilidade técnica e sustentabilidade econômica do conceito foi avaliada pela Universidade Leuphana



Projeto de pesquisa da Universidade Leuphana (Alemanha), em cooperação com a Universidade de Yale, patrocinado pela União Europeia com € 2,7 milhões.

Objetivo: análise da sustentabilidade social, ambiental e económica, bem como da viabilidade técnica de sistemas inovadores de produção de óleo vegetal.

O estudo de viabilidade da Macaúba abrangeu:

- Colheita de 300 toneladas de Macaúba;
- Análise de rendimentos, custos e todos os componentes da receita;
- Avaliação do impacto social, dos efeitos sobre a biodiversidade e do sequestro de carbono;

A INOCAS, uma empresa incubada independente, está implementando estes resultados.

A INOCAS está estabelecendo uma cadeia de valor completa de Macaúba com dois componentes principais

Processamento de frutos da Macaúba de palmeiras nativas



- Colher anualmente até 1.500 t de Macaúba de palmeiras já existentes;
- Envolver trabalhadores rurais, aumentando sua renda fora da temporada do café através da colheita da Macaúba;
- Processar e vender produtos e subprodutos da Macaúba;

Estabelecer sistema silvipastoril de 2.000 ha com Macaúba



- Estabelecer uma plantação de 2.000 ha, com 300 palmeiras/há;
- Manter a produção de leite nas propriedades;
- Terras pertencentes a pequenos agricultores (sem a grilagem de terras);
- Prestação de serviço de assistência técnica e extensão para os produtores rurais

Impacto Social: O projeto aumentará significativamente a renda de pequenos agricultores e trabalhadores rurais

Impacto Social:



- **Pequenos agricultores rurais:** possível aumento da renda >100%
- **Trabalhadores rurais:** salário significativamente (> 2x) superior ao salário mínimo
- **Diversificação da renda:** colheita da Macaúba acontece após a colheita do café, possibilitando renda adicional durante esses meses do ano

Impacto Ambiental: Sequestro de carbono significativo com aumento da biodiversidade e sem uso de terras adicionais



Reservatório de água e carbono:



- A Macaúba contribui para uma melhor provisão de água e regulação do clima local;
- Palmeiras da Macaúba plantadas são um significativo sumidouro de carbono. O armazenamento de carbono por palmeira é de ~1t de acordo com estudo da Universidade de Viçosa → O projeto irá sequestrar > 500.000t de CO₂

Biodiversidade:

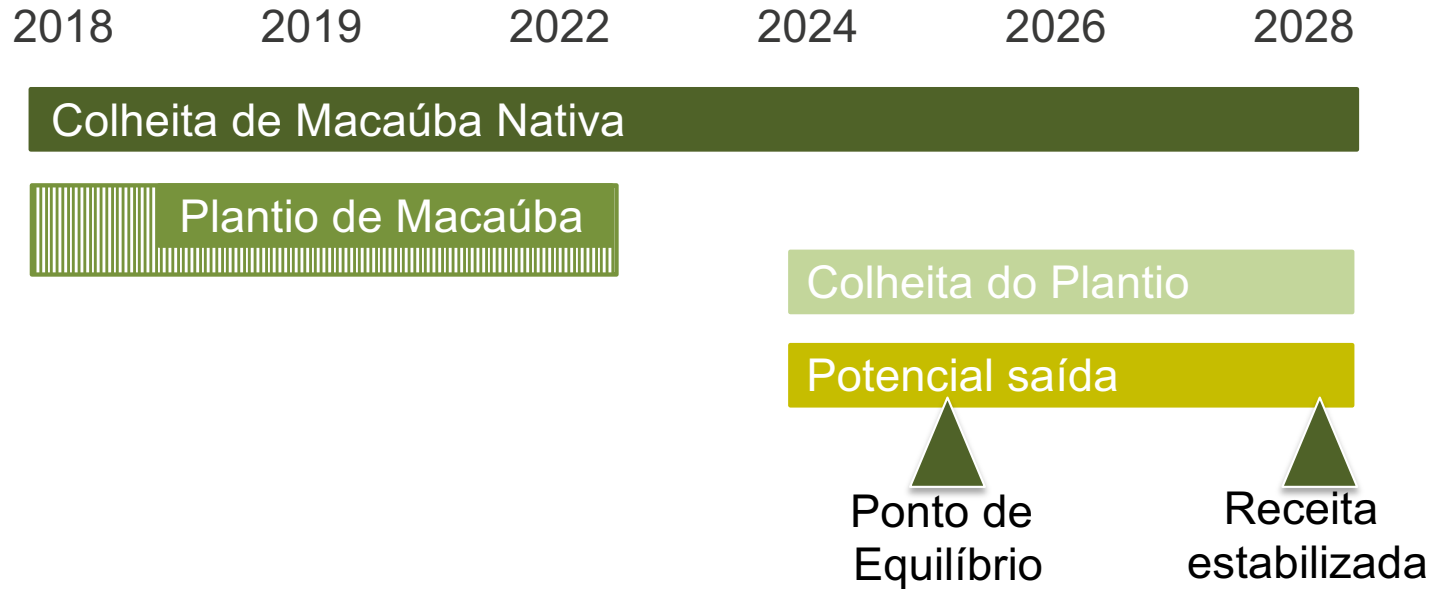


- Como é uma espécie nativa, a Macaúba aumenta a **biodiversidade dos pastos**
- A palmeira oferece alimento e abrigo para animais

Além disso:

- A Macaúba reduz a degradação do solo através da Prevenção de erosão e manutenção da fertilidade do solo, assim como a moderação de eventos extremos

Sustentabilidade econômica: Ponto de equilíbrio no 7º ano; empreendimento altamente lucrativo; orçamento: 6 milhões de USD



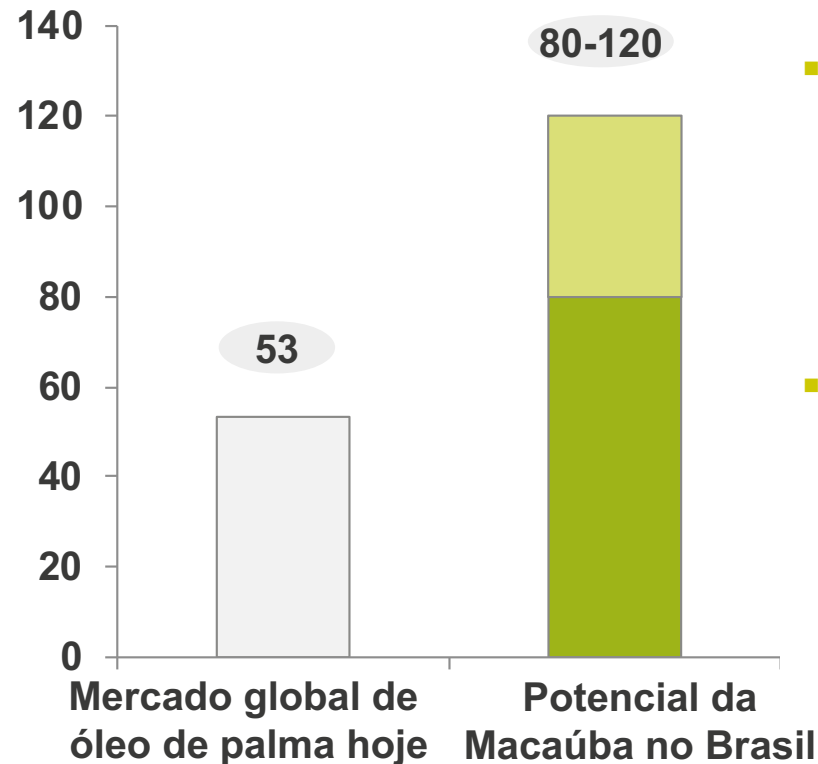
- Potencial de receita de USD ~ 5m p.a.
- Ponto de equilíbrio em 7 anos
- Fluxos de caixa anuais estáveis (antes do financiamento) de ~ USD 2m após 10 anos
- altamente rentável



O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Programa de Investimentos Florestais (FIP) - programa dos Fundos de Investimentos em Clima (CIF) estão investindo USD 4m (3m como investimento + 1m como empréstimo) - Outros USD 2 milhões de capital privado complementam os recursos do Banco Mundial e BID.

O Futuro: Macaúba tem potencial de crescimento significativo – e o mercado está pronto para sua expansão

Potencial do mercado [em Milhões de toneladas]



- Macaúba pode tornar-se fonte de óleo vegetal tão importante quanto o dendê
- Pressuposto: Rendimento: ~4t óleo e 7,2t ração animal por ha (confirmado por trabalho de campo)

A visão: Criar o mais importante óleo vegetal sem converter nem um pedaço adicional de habitat natural



INOCAS – Soluções em Meio Ambiente S.A.
Rua Dores do Indaiá 166 - Centro
38700-140 - Patos de Minas MG - Brazil
www.inocas.com.br

Email: contato@inocas.com.br