



Instituto Ecológica

**Carbono Social
Alternativas Sustentáveis no Tocantins**



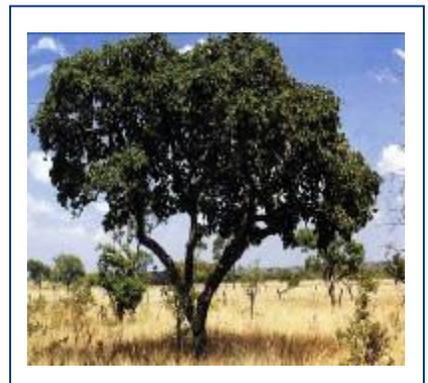
Participantes:

Cooperação Técnica Não Reembolsável No. ATN/JO-9813-BR. Alternativas Econômicas



Proponente e Gestor:

- ▶ Instituto Ecológica de Palmas



Financiador:

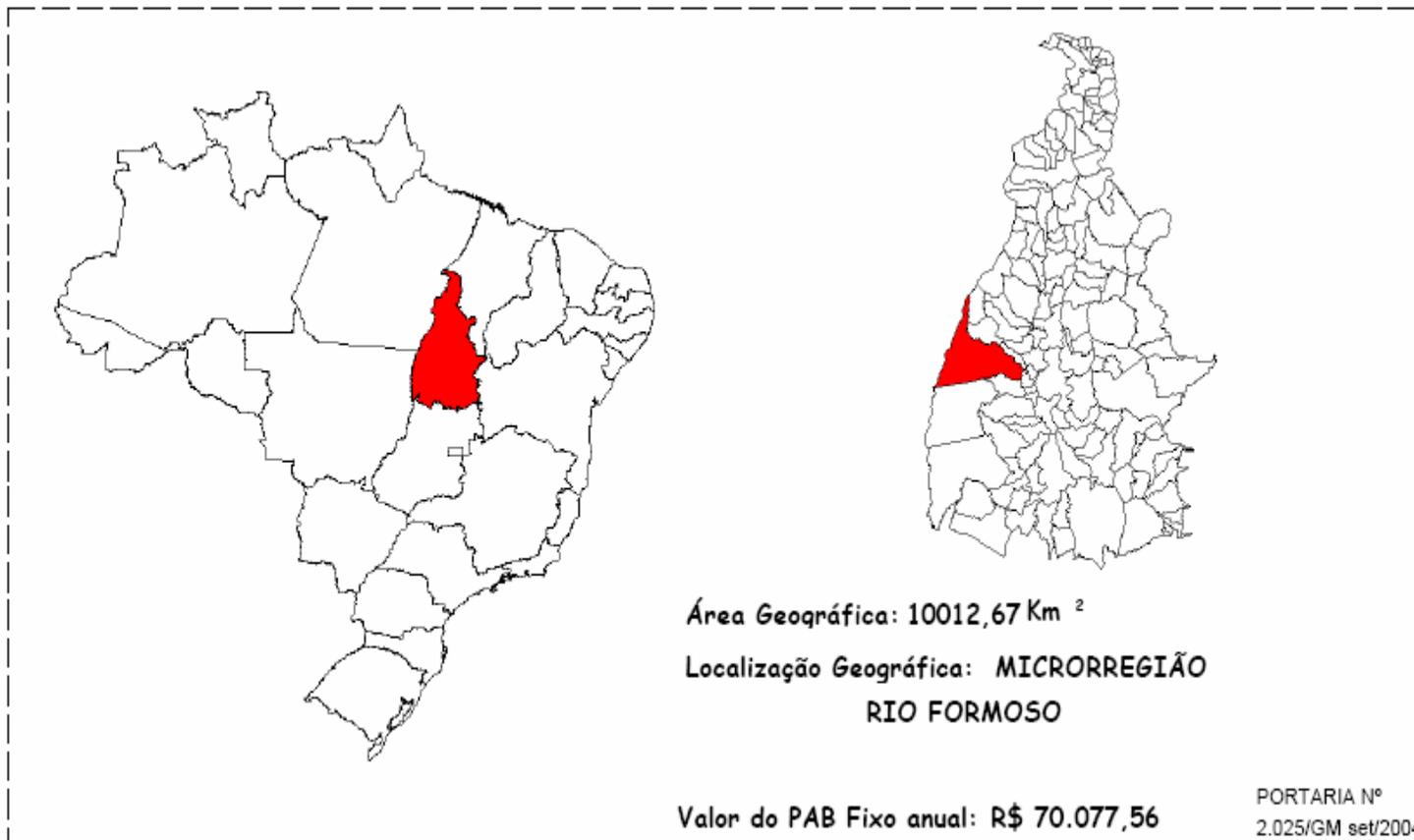
- ▶ Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Apoio Institucional:

- ▶ Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento;
- ▶ Prefeitura Municipal de Pium;
- ▶ Ruraltins

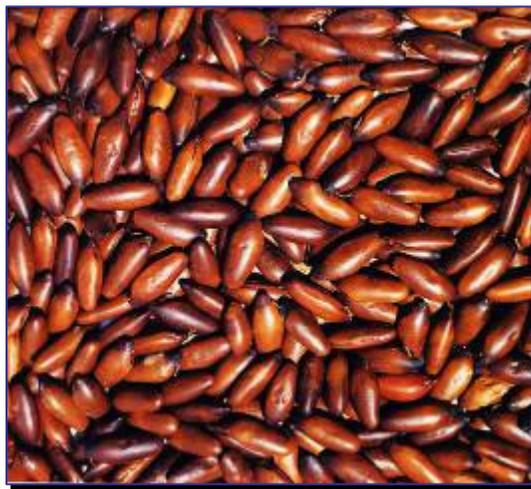


Localização - Mapas do Brasil, Tocantins e Município de Pium:



Alternativas:

- Óleos Vegetais;
- Mel do Cerrado;
- Sistemas Agroflorestais.





**Seminário de Alternativas
Sustentáveis no Estado do
Tocantins**



Local: Auditório da prefeitura de Pium
Data: 27/01/2007

Seminário - Alternativas Sustentáveis:

Objetivo:

Apresentar o projeto aos produtores rurais e lideranças locais.

Resultado:

- Seminário com a presença:
 - 45 produtores de 05 comunidades rurais,
 - 06 vereadores;
 - Prefeito e Vice-prefeito;
 - Universitários e Professores.

Alternativa 1:

Instalação de prensa para o processamento de óleos vegetais

Local: Pium (sede do município)



Foto: Prensa de Óleo Vegetal



Foto: Prensa de Óleo Vegetal



Foto: Prensa de óleo vegetal Inteira



Foto: Prensa de óleo vegetal Inteira



Foto: Prensa de óleo vegetal Inteira



Foto: Filtro



Foto: Triturador



Foto: Prensa



Cenários:

Atual

- ▶ Falta de conhecimento das potencialidades do cerrado;
- ▶ Frutos do cerrado sem valor econômico;
- ▶ Desmatamento;
- ▶ Falta de alternativas econômicas.

Benefícios Esperados para 2008:

- ▶ Grupo de 20 Produtores valorizando o Cerrado;
- ▶ Espécies preservadas com agregação de valor;
- ▶ Promoção de desenvolvimento local;
- ▶ Produto ambientalmente e socialmente correto;
- ▶ Modelo de alternativa sustentável.



Mapeamento das Espécies:

Espécies	Jan.	Fev.	Mar	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Bacaba*									X	X	X	X
Buriti*	X	X							X	X	X	X
Caju									X	X		
Jatobá								X	X			
Macaúba								X	X	X	X	
Pequi*									X	X	X	X
Piaçava*						X	X	X	X	X		
Pau d'óleo*								X	X			
Sucupira*								X	X	X	X	
Baru								X	X			
Coco Babaçu			X	X	X	X	X	X				
Coco Babão					X	X	X	X				

Pesquisa feita nas comunidades rurais de Pium-TO.

Tecnologia Selecionada:

Conjunto de Equipamentos para Extração de Óleos Vegetais:

•**Extração Mecânica Cozinhador Horizontal UBPC 40:** O cozinhador horizontal é uma construção tubular, com camisa de aquecimento por gases quentes, gerados em fornalha para queima de biomassa, insuflados por ventoinha acionada por motor de 0,25 cv. Dotado de eixo central com rosca transportadora acionada por transmissão do eixo da prensa.

•**Prensa Expeller UBPE40:** Após o cozimento, a matéria prima é introduzida na prensa, onde será transportada por um eixo com helicóides com variação da altura da rosca e passo, que diminuem ao longo do trajeto (entrada/saída) provocando assim uma redução do “volume transportado” e juntamente com um cone de abertura variável na saída da torta, executam a prensagem da matéria prima e a separação do componente líquido (óleo) do sólido (torta), sendo o componente líquido expelido da prensa através de aberturas na câmara de prensagem. Acionada por moto-reductor de 4,0 W.

•**Moinho de Martelos UBMM 40:** Algumas matérias primas precisam ter suas células abertas com a ajuda de um moinho para melhor comportamento no cozinhador e prensa, elevando a extração de óleo e reduzido o teor de óleo na torta. O moinho de martelos é acionado por motor de 3,0 cv acoplado diretamente a u, rotor balanceado eletronicamente, dotado de martelos em aço cementado.

•**Filtro Prensa UBFP 200 x 200 x 8:** O óleo extraído pela prensa expeller carrega partículas sólidas que precisam ser separadas através de um filtro prensa. O filtro prensa Urso Branco é dotado de 8 placas e 7 quadros com dimensão de 200 x 200 mm, calha para coleta de óleo filtrado, bandeja para coleta de pingos e sólidos e bomba de engrenagens acionada por motor de 0,33 w para alimentação de óleo com sólidos em suspensão.

•**Painel Elétrico Central:** Os motores elétricos do conjunto de extração de óleo serão comandados por chaves manuais acondicionadas em um painel elétrico central.

Alternativa 2:

1. Construção de uma Casa de Mel:

Local: Assentamento Barranco do Mundo



2. Visita técnica nas cidade Simplicio Mendes e Picos, ambas no Estado do Piauí:



Foto: Associação e produção do Mel



Foto: Associação e produção do Mel



Foto: Fabrica do Mel



Foto: Fabrica do Mel



Foto: Fabrica do Mel



Foto: Fabrica do Mel

3. Capacitação para introdução à apicultura:

Temas:

- Boa maneira de beneficiamento de Mel
- Práticas para a produção de Mel





Cenários:

Atual:

- ▶ Grupo com 18 produtores;
- ▶ 33 caixas de mel instaladas;
- ▶ Valor baixo pelo mel devido a qualidade;
- ▶ Assistência Técnica satisfatória (ruraltins)

Benefícios esperados em dez 2008

- ▶ Grupo com 25 produtores;
- ▶ 120 caixas de mel instaladas;
- ▶ Agregação de valor ao mel devido a selo do carbono e qualidade (processamento);
- ▶ Assistência Técnica (ruraltins).

Resultados já alcançados em 2007:

- A comunidade Barranco do Mundo já comercializou 80 potes de mel para cestas de final de ano;
- Com a instalação da casa do mel a prefeitura doou 100 caixas de mel para a comunidade para o aumento da produção;
- Apoio de outras instituições para continuidade no processo.



Alternativa 3:

Implantação de 4 ha. de Sistemas Agroflorestais:





Implantação de SAF`s:

Comunidades Beneficiadas:

- Provi
- Astrar
- Toledo II
- Barranco do mundo



Saf 1: Comunidade Provi:

Localidade: 10 km do Pium

Espécies Perenes:

- ▶ Cagaita (*Eugenia dysenterica*);
- ▶ Mangaba (*Hancornia speciosa*);
- ▶ Cedro;
- ▶ Pinhão Manso (*Jatropha curcas*).

Espécies Anuais:

-Gergelim

Objetivo:

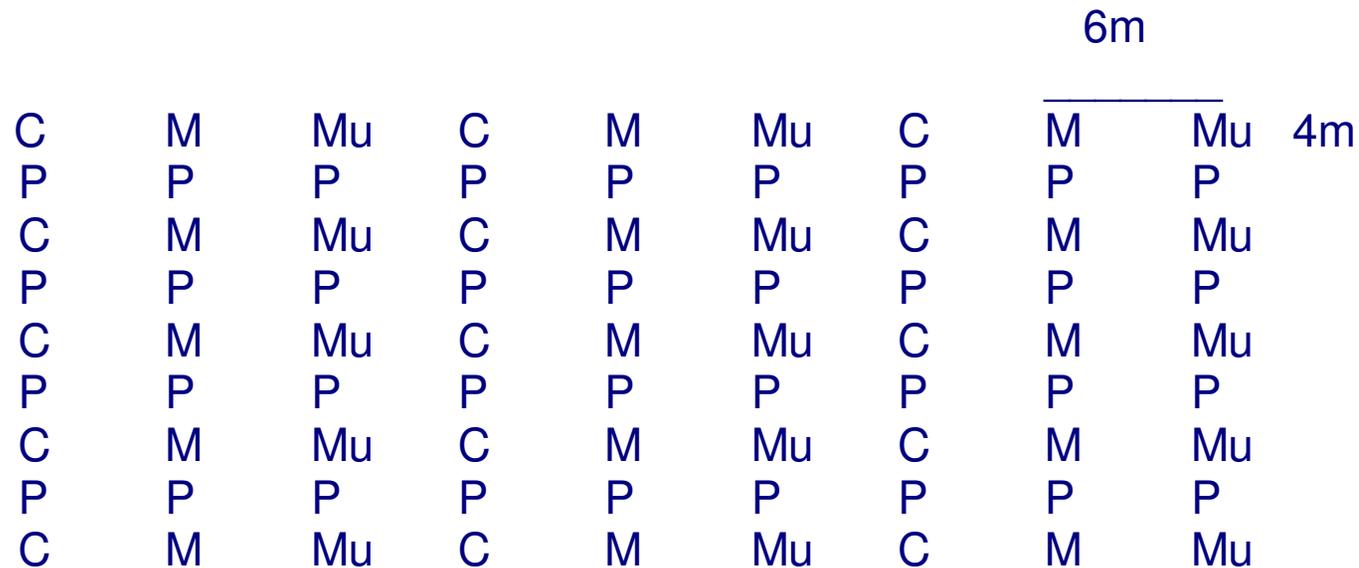
- ▶ Produção de doces (Cagaita e Mangaba), licores (Murici) e óleo vegetal (Pinhão Manso)

Foto: Cagaita





Esquema de Plantio: Provi



Densidade: C = Cagaita 78 plantas / ha.
 Mu = Murici 65 plantas / ha.
 M = Mangaba 78 plantas / ha.
 P = Pinhão Manso 204 plantas / ha.



Saf 2: Comunidade Barranco do Mundo:

Localidade: 130 Km do município de Pium

Espécies Perenes:

- ❖ Cagaita (*Eugenia dysenterica*);
- ❖ Mogno;
- ❖ Pinhão Manso (*Jatropha curcas*).

Espécies Anuais:

- ❖ Arroz;
- ❖ Milho;
- ❖ Abacaxi.

Objetivo:

- ▶ Produção de doces (Mangaba), óleo vegetal (Pinhão Manso) e Madeira (Mogno)

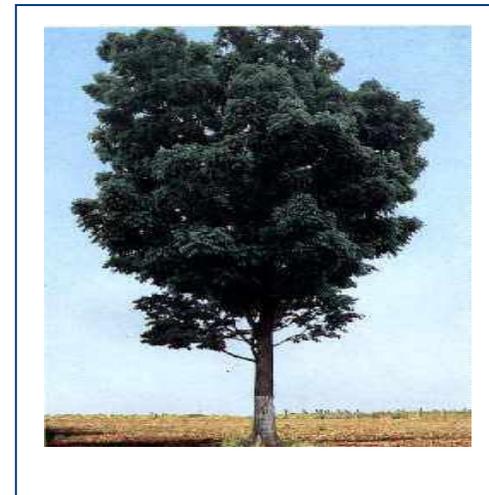


Foto: Mogno



Esquema de Plantio: Barranco do Mundo:



Densidade

Mo= Mogno

M = Mangaba

P = Pinhão Manso

4 plantas / ha.

197 plantas / ha.

216 plantas / ha.

Saf 3: Comunidade Astrar:

Localidade: 34 km do Pium

Espécies Perenes:

- ▶ Cedro
- ▶ Pinhão manso
- ▶ Pitanga
- ▶ Araçá

Espécies Anuais:

-Arroz

Objetivo:

- ▶ Produção de doces, licores e óleo vegetal (Pinhão Manso)

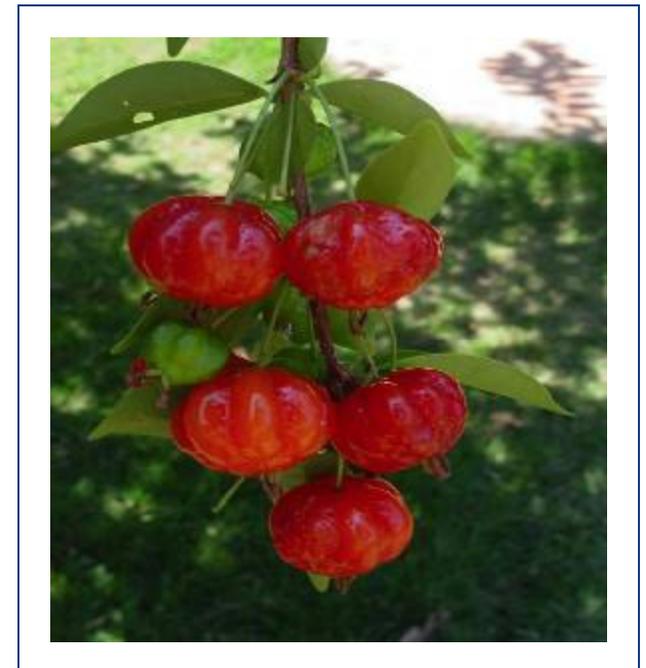


Foto: Pitanga

Estimativa de Seqüestro de Carbono nos SAF`s implantados:

- Os SAF`s implantados que apresentam maior potencial de seqüestro de carbono foram os encontrados no assentamento Astrar e Toledo II, com valores estimados para 161 e 134 toneladas de carbono por hectare, respectivamente (figura 1).
- Os SAF`s implantados no assentamento Barranco do Mundo e Provi apresentam valores 50% menores que os encontrados nos SAFs do assentamento Astrar e mostram valores de 73 e 53 toneladas carbono por hectare respectivamente.

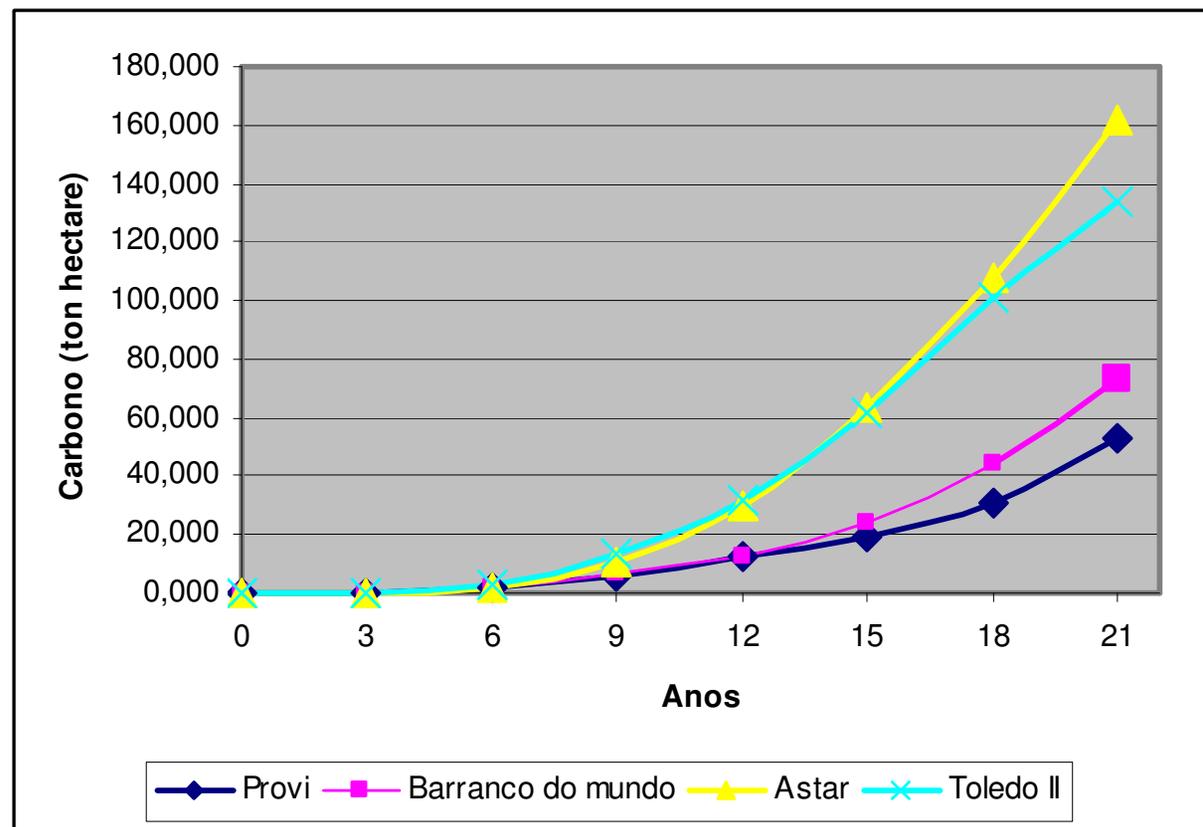


Figura 1: Seqüestro de carbono nos SAF`s implantados em 4 assentamentos no Município de Pium durante o período de 21 anos.

A figura abaixo apresenta o potencial de seqüestro de carbono de cada espécie implantada nos SAFs de Pium:

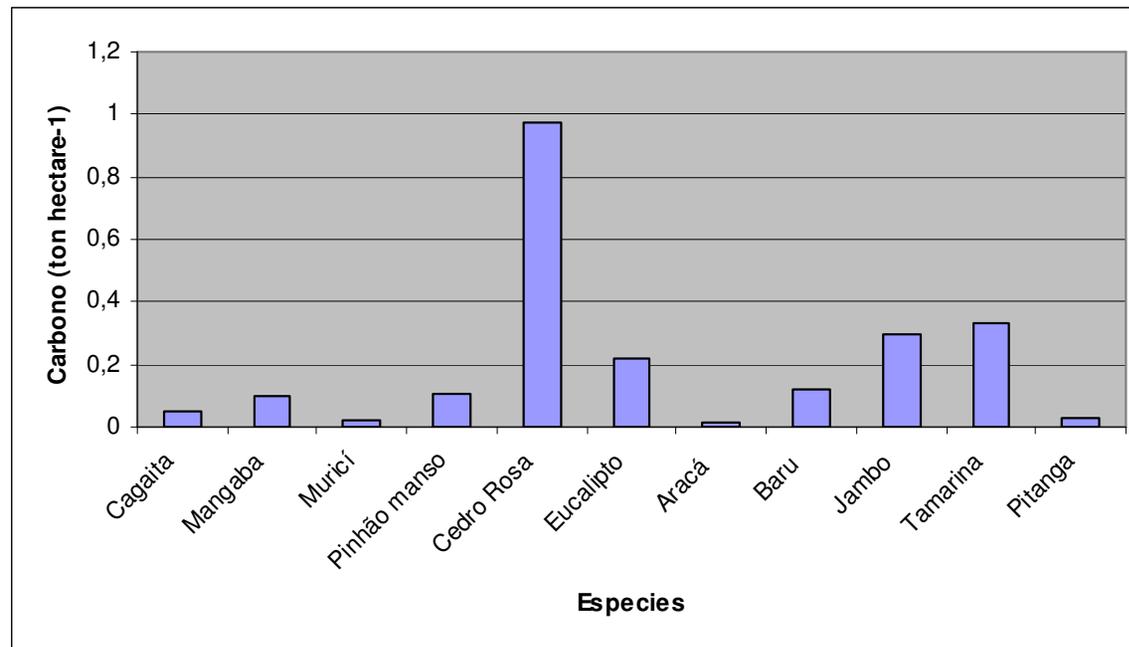


Figura: Quantidade de carbono seqüestrado pelas árvores plantadas nos SAFs de Pium.

A maior quantidade de seqüestro de carbono foi encontrada no Cedro rosa.(*Cedrela fissilis* Vell.), uma espécie de crescimento de até 40 metros de altura. Outras espécies como Tamarindo (*Tamarindus indica*), Jambo (*Syzygium* sp) e Eucalipto apresentam um médio potencial de seqüestro de carbono. Os menores valores apresentam o Murici (*Byrsonima verbascifolia*), a Araçá (*Psidium cattleianum*) e a Pitanga (*Eugenia uniflora* Berg.), espécies de crescimento muito baixo.

Carbono Social: Recursos de Sustentabilidade

Contribuição do projeto para melhoria dos recursos de sustentabilidade das comunidades

Natural:

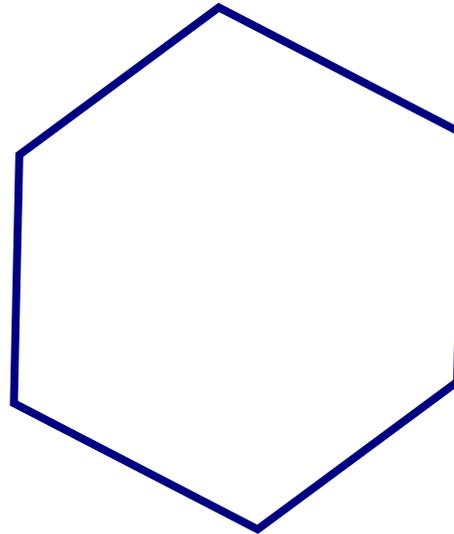
Diminuir o desmatamento nas pequenas comunidades

Social:

Formação de grupos de produtores

Humano:

Conhecimento de novas tecnologias e capacitações



Carbono:

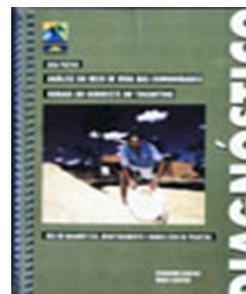
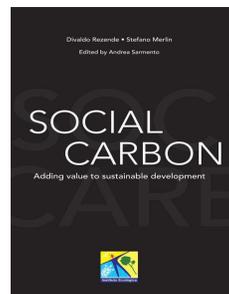
Plantio de árvores (SAF's) - Sequestro de carbono

Financeiro

Comercialização de produtos e instalação de equipamentos

Biodiversidade

Valorização do Bioma Cerrado e utilização das espécies pelas comunidades





Instituto Ecológica

www.ecologica.org.br

Informações:

Luiz Eduardo Leal - leal@ecologica.org.br

Tel.: (63) 3215.1279 (63) 8111.6296