



INSTITUTO ECOLÓGICA

---

# Carbono Social

## Experiências e Resultados do Projeto de Seqüestro de Carbono da Ilha do Bananal

# Importância da Região Ecotonal do Tocantins



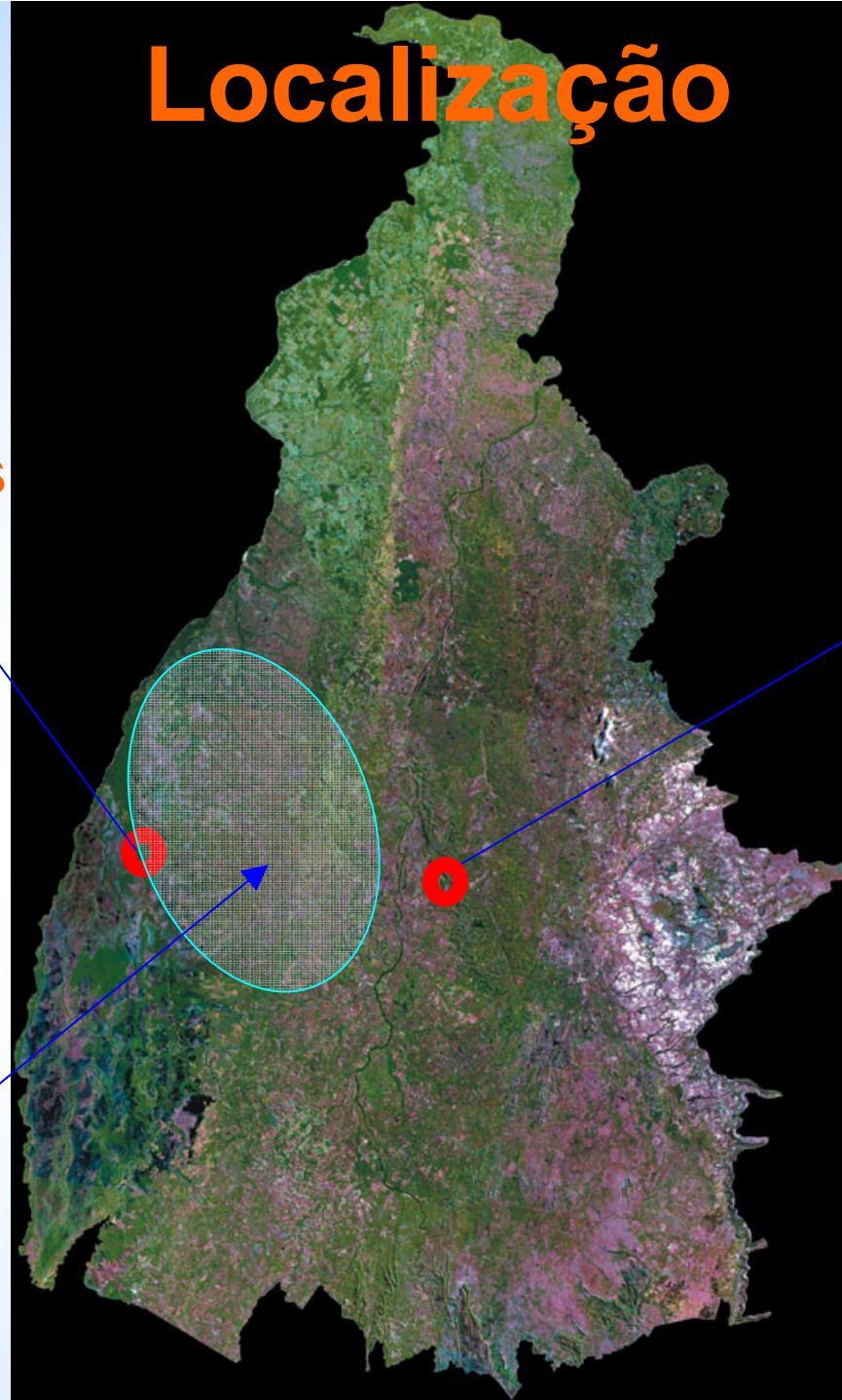


**Centro de Pesquisas**

**Entorno da Ilha do Bananal**



# Localização



**Palmas**

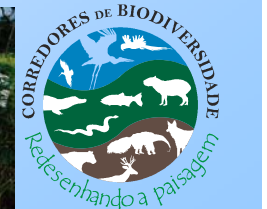
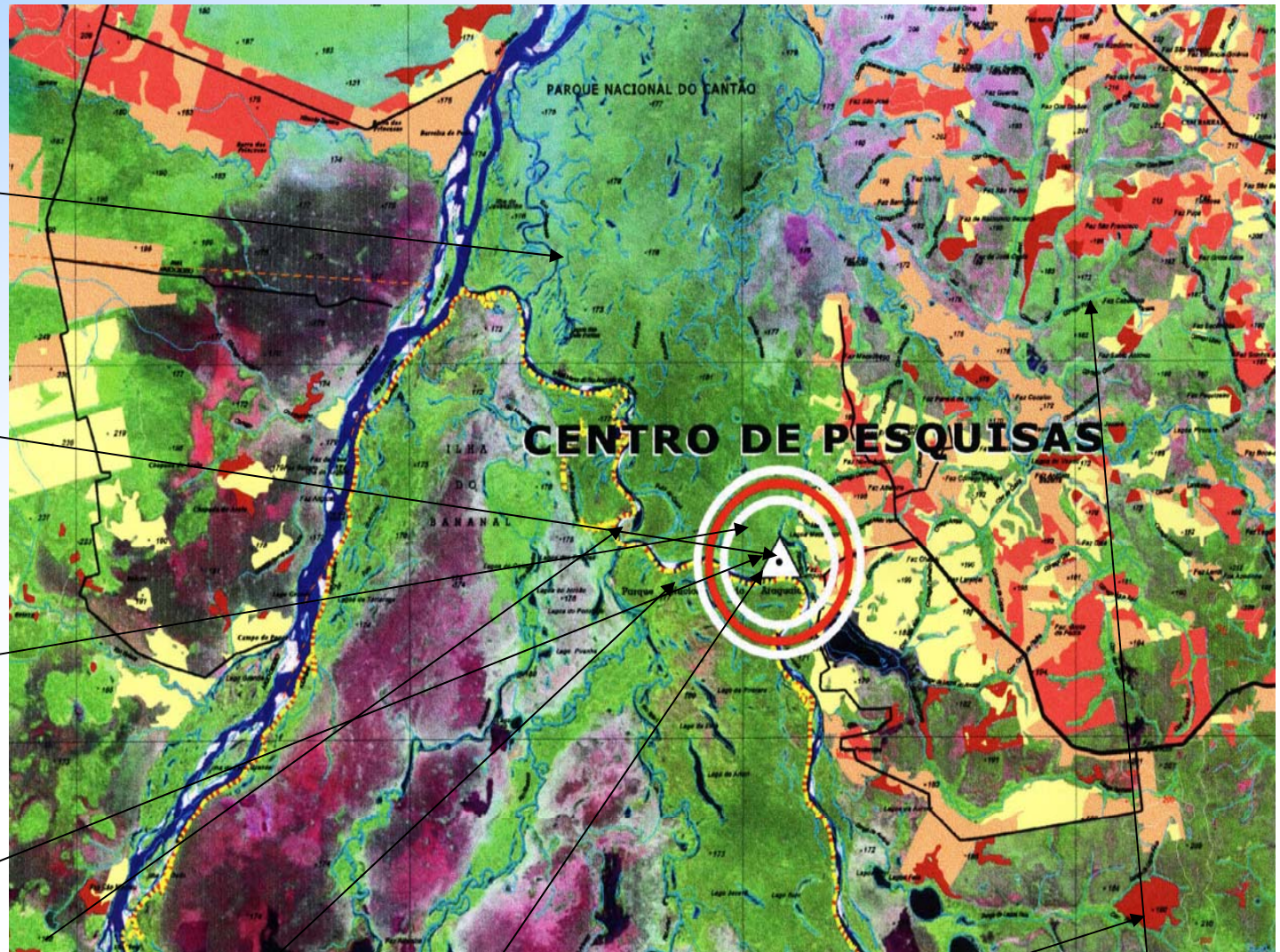
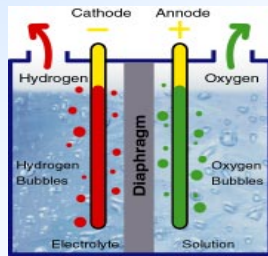
# HISTÓRICO



- **Novembro de 1997** – edital responsabilidade social AES Barry (Pais de Galles);
- **Agosto de 1998** - Proposta BICSP I aprovada;
- **Agosto de 1999** – inauguração do Centro de Pesquisas Canguçu;
- **Janeiro de 2001** – Apresentação das pesquisas para o LBA
- **Abril de 2002** – inauguração da Unidade Quelônios pelo Príncipe Charles.



# PESQUISAS EM ANDAMENTO



# CPC - ESTRUTURA

No Centro de Pesquisas Canguçu encontra-se uma base de apoio para a estada de pesquisadores com energia, água e logística disponível, e com salas específicas equipadas para pesquisa.

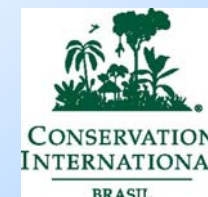


# CPC - PARCEIROS NAS PESQUISAS

O Instituto Ecológica desenvolve programas na área de pesquisa científica, ancoradas no **CENTRO DE PESQUISAS CANGUÇU (CPC)** – sua base de campo, envolvendo parcerias com universidades nacionais:



E três estrangeiras:



# PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA

**Avaliação da mudança de uso da terra na região da Ilha do Bananal e seu entorno no período de 1986 a 1998.**

**Avaliação do estoque de carbono em função da biomassa vegetal em diferentes fito fisionomias**

**Avaliação dos teores de carbono das diferentes formações florestais na região ecotonal da Ilha do Bananal**

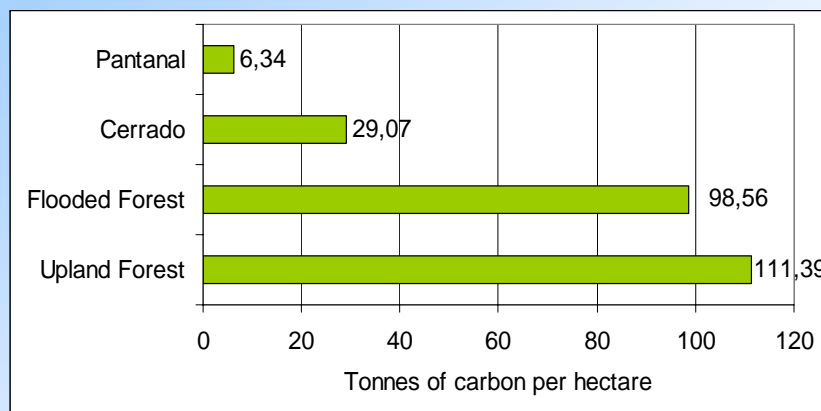
**Análise de estoques e fluxos de carbono em formações florestais na Região Ecotonal da Ilha do Bananal**

**Dimensão Humana nos projetos de mitigação das mudanças climáticas**

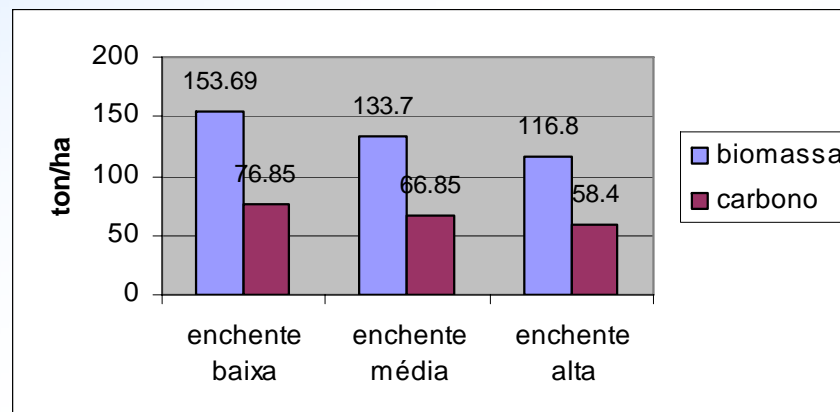




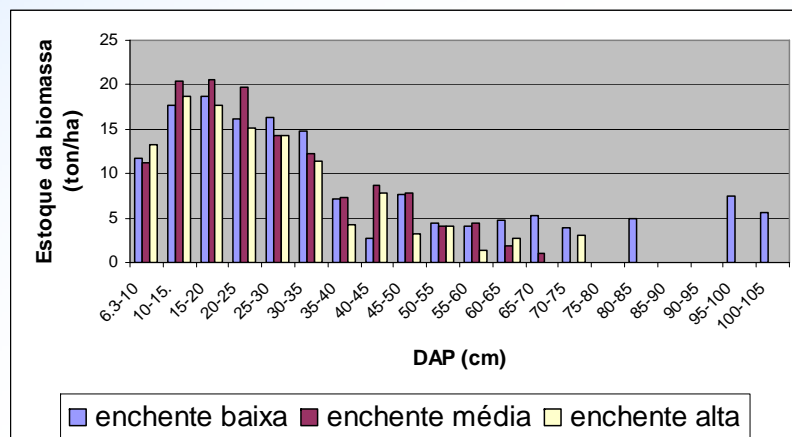
## Estoques de carbono na região ecotonal do Bananal (t/C/ha)\*



## Estoque de biomassa e de carbono de acordo nível de enchente



## Estoque da biomassa de acordo com o DAP



## Espécies arbóreas com maior atividade fotossintética (floresta alagável)

| Nome comum    | Nome científico                                | Fluxo de Carbono (micmol/m <sup>2</sup> /s-1) |
|---------------|--|---|
| Ingá          | <i>Ingá laurina</i> Willd.                     | 4.8   |
| Marmelada     | <i>Alibertia sessilis</i> Schuman              | 4.56  |
| Piraeira      | <i>Belangeria sp.</i>                          | 4   |
| Mororó        | <i>Bauhinia fortificata</i> Schuman            | 3.63  |
| Amescla preta | <i>Protium heptaphyllum</i> March              | 3.5   |
| Criolé        | <i>Mouriri guainensis</i> Aubl.                | 3.11  |
| Iniaré        | <i>Cordia sellowiana</i> Cham.                 | 2.57  |
| Ata da mata   | <i>Duguetia lanceolata</i> St.Hil.             | 2.38  |
| Farinha seca  | <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.)Egl. | 2   |
| Mufumbo       | <i>Combretum leprosum</i>                      | 2   |
| <b>Média</b>  |  | <b>3.26</b>                                   |

# PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Projetos de Pesquisa – 16

Artigos – 29

Dissertações de mestrado – 06

Iniciação científica – 07

Livros – 04

Estagiários e Voluntários Orientados- 73

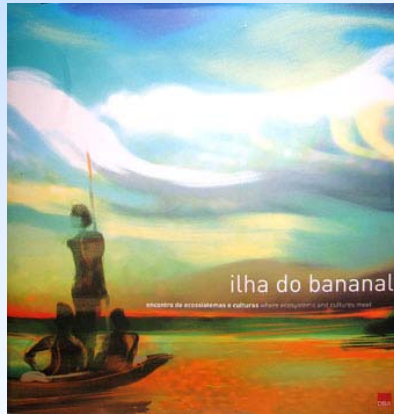
Doutoramentos em andamento - 4

(2004)

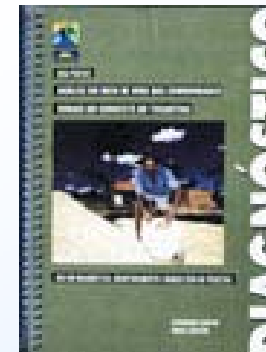


# PUBLICAÇÕES GERADAS

Livros publicados em  
2004, 2003, 2002



Diagnósticos e  
manuais publicados  
em 1999, 2000, 2002



Cartilhas publicadas  
em 2002 e 2003



# AS COMPONENTES SOCIAIS E FLORESTAIS



Implantação de 4 viveiros de mudas na região

Capacitação, educação ambiental



Implantação de Sistemas agroflorestais

Distribuição de mudas



Suporte de longo prazo para alternativas econômicas

2 Centros de Tecnologias Sustentáveis



# SELO DO CARBONO SOCIAL

Aumentar os recursos de sustentabilidade das comunidades através da capacitação e da agregação de valores (econômicos e ambientais) aos produtos oriundos do manejo do Bioma Cerrado.

- Educação ambiental e oficinas de capacitação ;
- Incentivo ao artesanato, produção de doces e agro floresta utilizando produtos do cerrado;
- Criação de uma rede sementes para a coleta, venda e troca de sementes do cerrado.



# PROCESSO PARA A OBTENÇÃO DE SELO

- **Requisito interno** – A comunidade precisa conhecer e utilizar a metodologia do carbono social.

Recuperação de áreas degradadas,  
Conservar as RL e APP  
Implantação de saf's,  
Manejo ecológico,  
Participação na rede de sementes e  
Monitoramentos dos recursos de sustentabilidade.

- **Requisitos externo** – o Instituto da assistência técnica aos produtores e suporta todo o processo de sustentabilidade de longo prazo e comercialização.



# CARBONO SOCIAL

**Carbono Social é o carbono absorvido/reduzido considerando ações que viabilizem e melhorem as condições de vida das comunidades envolvidas em torno dos projetos de redução de emissões, sendo avaliadas e monitoradas de forma transparente e participativa, sem degradar a base de recursos.**



**Através da metodologia do carbono social, são avaliados e trabalhados os recursos de sustentabilidade, que são:**

**Natural**

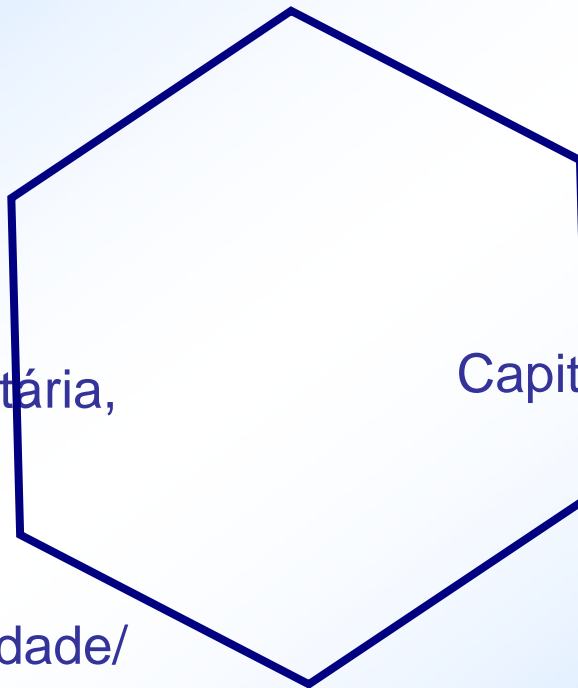
Estoque de recursos naturais (água, solo)

**Social**

Organização comunitária, associação

**Humano**

Capacidade/escolaridade/saúde/motivação



**Carbono**

Elegibilidade/retorno às comunidades

**Financeiro**

Capital tradicional e condições físicas

**Biodiversidade**

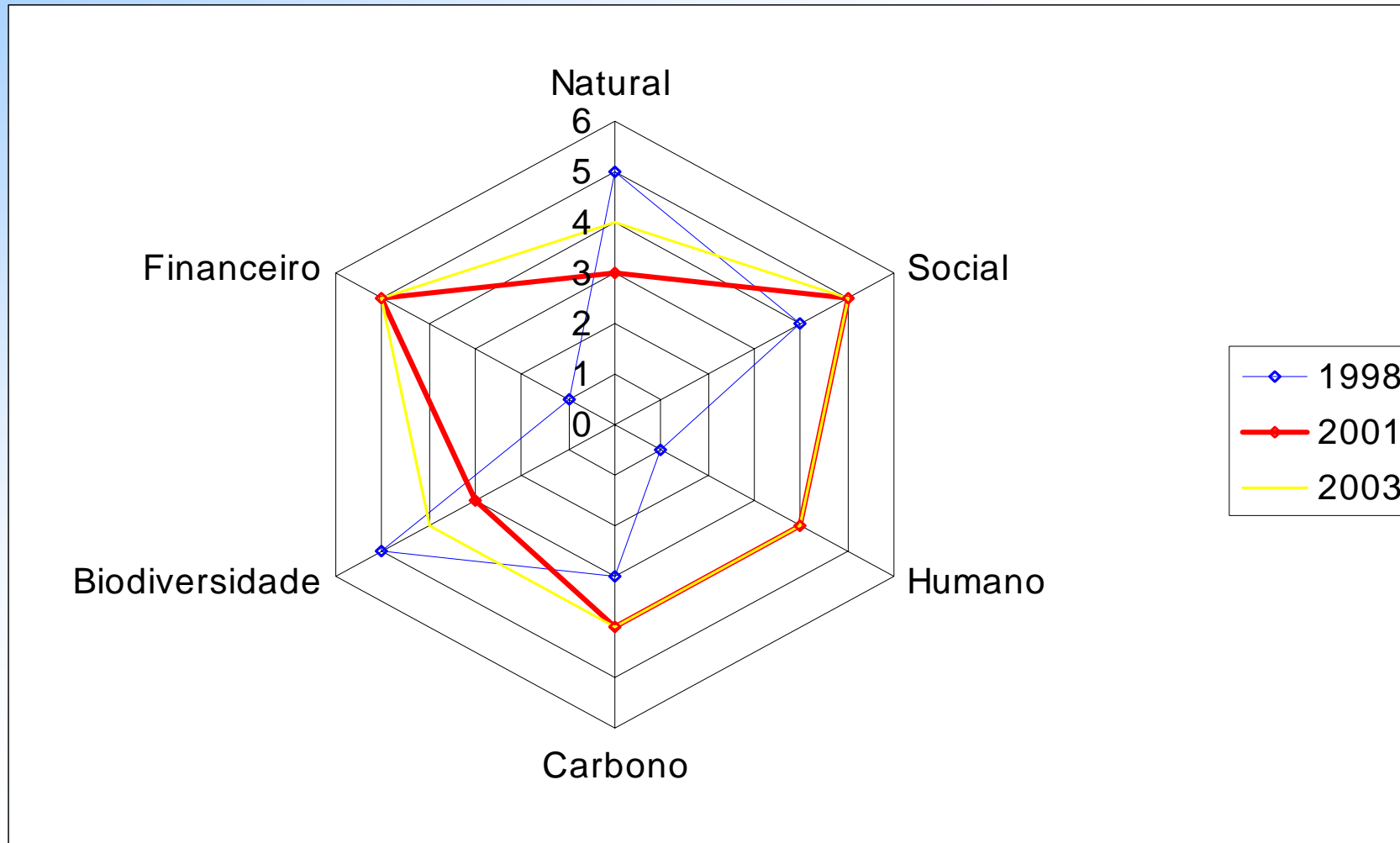
Conjunto de espécies, ecossistemas, (flora, fauna)



# OS INDICADORES DO CARBONO SOCIAL

|                | 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6  |
|----------------|---|---|--|--|---|--|
| Recurso Social | Não-existência de associação formal.                | Existência de associação formal, desestruturada e com conflitos internos.               | Existência de associação formal, comandada por dirigentes interessados no fortalecimento do grupo. | Existência de associação formal, comandada por líderes e não apenas dirigentes | Existência de associação formal, comandada por líderes interessados e relativamente experientes | Existência de associação formal, com internalização do espírito comunitário, e comandado por líderes preparados e experientes. |
|                | Conflitos internos graves e de grande monta.        | Conflitos internos com alta grau de mediação.   | Conflitos internos de pequena monta.   | Conflitos internos passíveis de resolução.                                     | Poucos conflitos internos.  | Nenhum conflito interno ou conflitos dentro do limite tolerável pelo grupo.  |
|                | Grupo totalmente vulnerável a interferência externa | Grupo bastante vulnerável a interferências externas, especialmente de políticos locais. | Média vulnerabilidade a interferências externas.   | Pouca vulnerabilidade a interferências externas.                               | Mínima vulnerabilidade a interferência externa.   | Mínima vulnerabilidade a interferência externa, com grupo articulador de rede institucional.                                   |
|                | Espírito individualista na maioria da comunidade.   | Espírito individualista na maioria, mas com abertura para mudanças                      | Espírito associativista em apenas época de crises.   | Espírito associativista mas com baixo nível de cooperação                      | Espírito de comunidade presente.  | Espírito de comunidade presente e cooperação entre as pessoas  |
|                | Relações familiares desestruturadas.                | Relações familiares desestruturadas com conflitos de pequena monta                      | Apenas algumas ligações familiares   | Ligações familiares existentes na maioria da comunidade.                       | Relações familiares e de parentesco existentes.   | Relações familiares e de parentesco fortalecidas   |

# Representação Esquemática:



Hexagóno da Comunidade União II

# Formação do Hexágono

- Cada recurso possui indicadores, e recebem uma pontuação de 0 a 6.
- Os levantamentos das informações para classificar os recursos são feitos através de reuniões participativas, fontes secundários, entrevistas individuais e protocolos de monitoramento;
- O Monitoramento permite avaliar os avanços e retrocessos dos recursos e o que ocasionou;

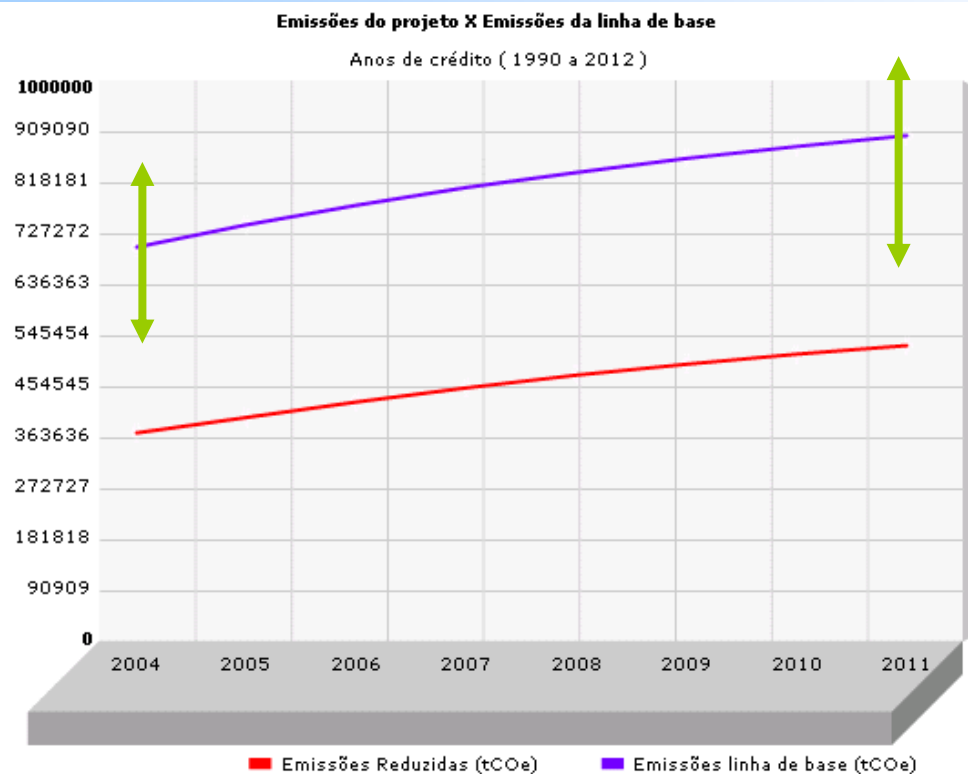
# O MONITORAMENTO DO CARBONO SOCIAL

| Item                      | Método de avaliação                          | Responsabilidade | Periodicidade |
|---------------------------|--|------------------|---------------|
| Relações sociais          | Participativo e entrevistas                  | Técnico social   | Anual         |
| Existência de associações | Participativo, entrevistas semi estruturadas | Técnico social   | Anual         |

## A UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA PARA OS PROJETOS DE MDL

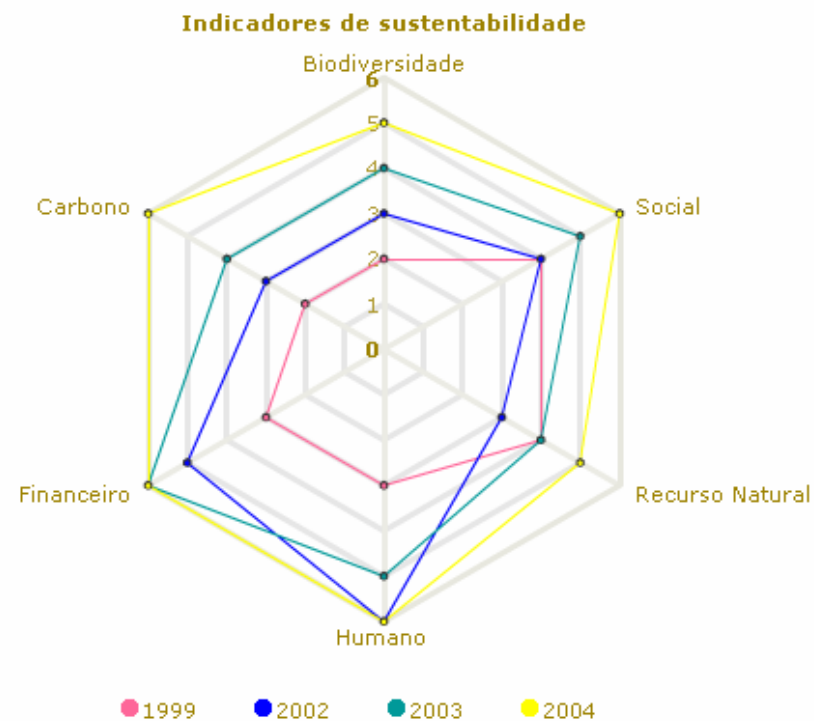


# AS FERRAMENTAS



**Indicadores de Sustentabilidade em projetos de MDL (Mecanismos de desenvolvimento limpo)**

análise social



**Hexagon utiliza a metodologia do Carbono Social**

# CONCLUSÕES

O carbono social permite aumentar os recursos de sustentabilidade nas comunidades, onde o retorno financeiro dos projetos de carbono são revertidos na própria comunidade.

Neste cenário pode-se restabelecer ou manter áreas vegetais garantindo melhoria de qualidade de vida das comunidades.



## Contatos

Instituto Ecológica

Stefano Merlin [stefano@ecologica.org.br](mailto:stefano@ecologica.org.br)

Divaldo Rezende [divaldo@ecologica.org.br](mailto:divaldo@ecologica.org.br)

Luiz Eduardo Borges Leal [leal@ecologica.org.br](mailto:leal@ecologica.org.br)

Eliana Kelly Pareja [pesquisa@ecologica.org.br](mailto:pesquisa@ecologica.org.br)

[www.ecologica.org.br](http://www.ecologica.org.br)