



Encontro "Água e Floresta"  
José Luiz Simionato

Jaú-SP, 02 de Julho de 2009



# GERAR ENERGIA ELÉTRICA TRAZ RESPONSABILIDADES AMBIENTAIS



Compromissos contratuais

---



Valores

---



Circunstâncias

**Nos programas vinculados às licenças ambientais de operação, a AES assumiu**



Um dos compromissos ambientais **foi de**



produzir 2,5 milhões de alevinos / ano

---

de **7 espécies** nativas do Rio Tietê

---

lançar os peixes nos reservatórios do  
rio Tietê

O compromisso envolve  
7 espécies distintas:

Dourado



Piracanjuba



Pacu



Curimbatá



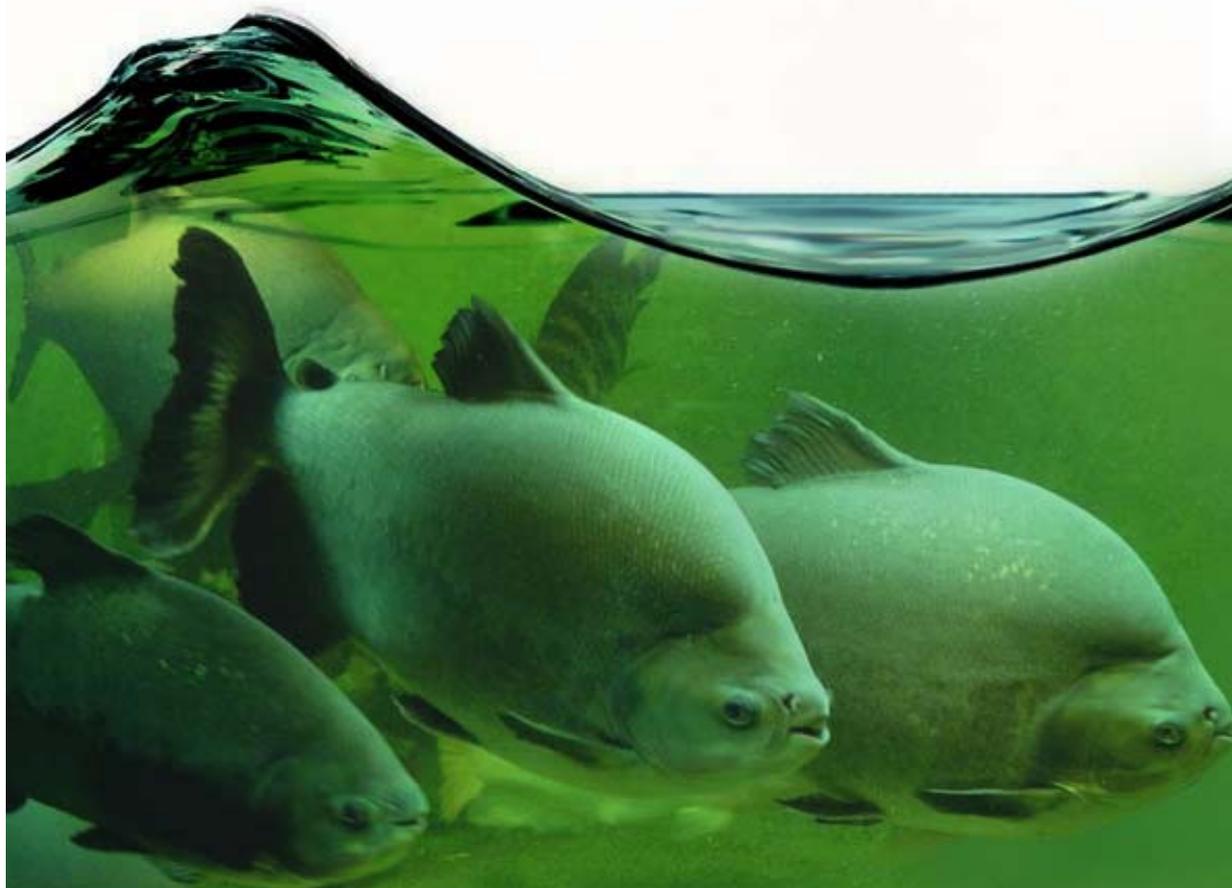
Lambari



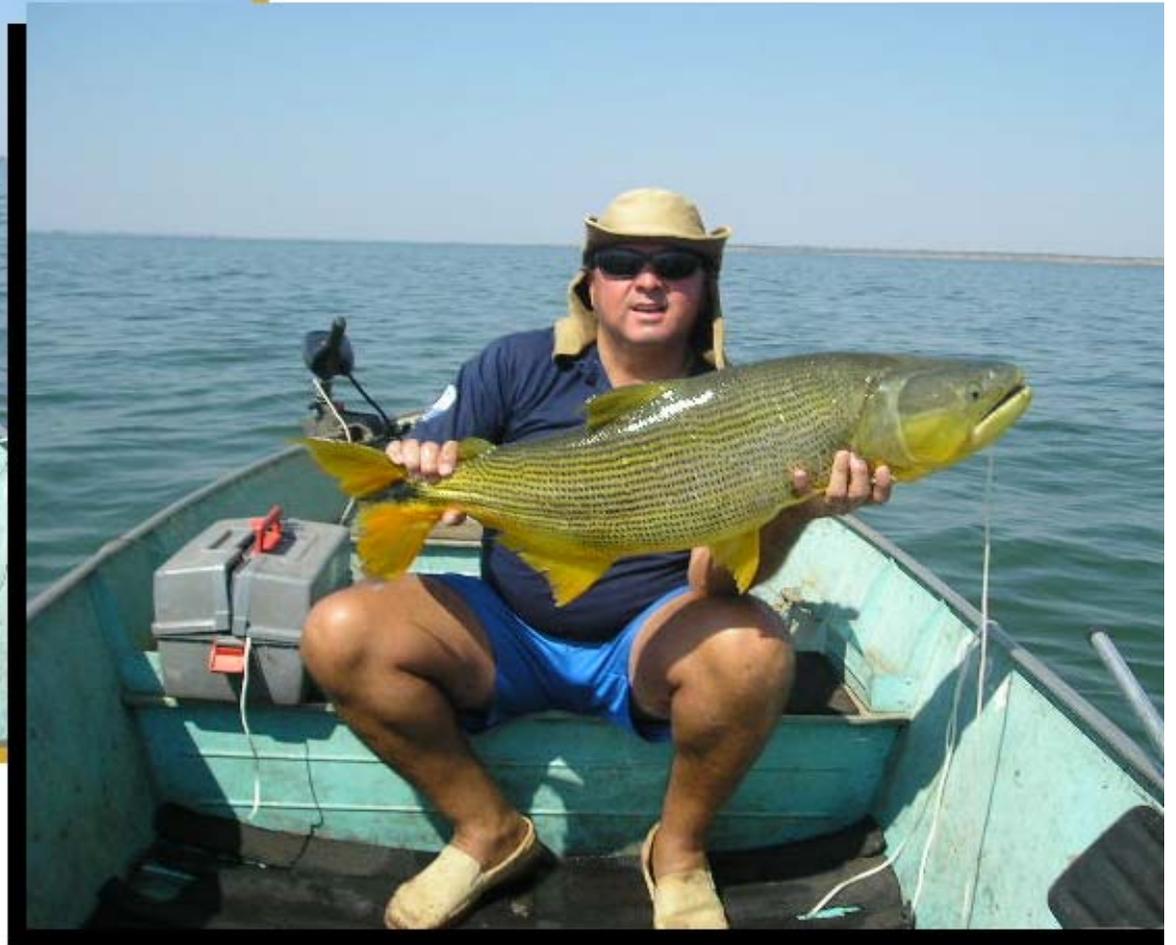
Piapara



Tabarana



Além do sustento de famílias, o trabalho da AES propiciou a pesca esportiva



São obrigações da AES Tietê: manutenção de um viveiro de mudas de árvores de espécies nativas



A AES Tietê fomenta o plantio das mudas que produz, num trabalho contínuo junto aos municípios do vale do Rio Tietê

AES entende e enxerga o importante papel das matas ciliares no desenvolvimento sustentável:

proteção de mananciais

---

despoluição dos rios

---

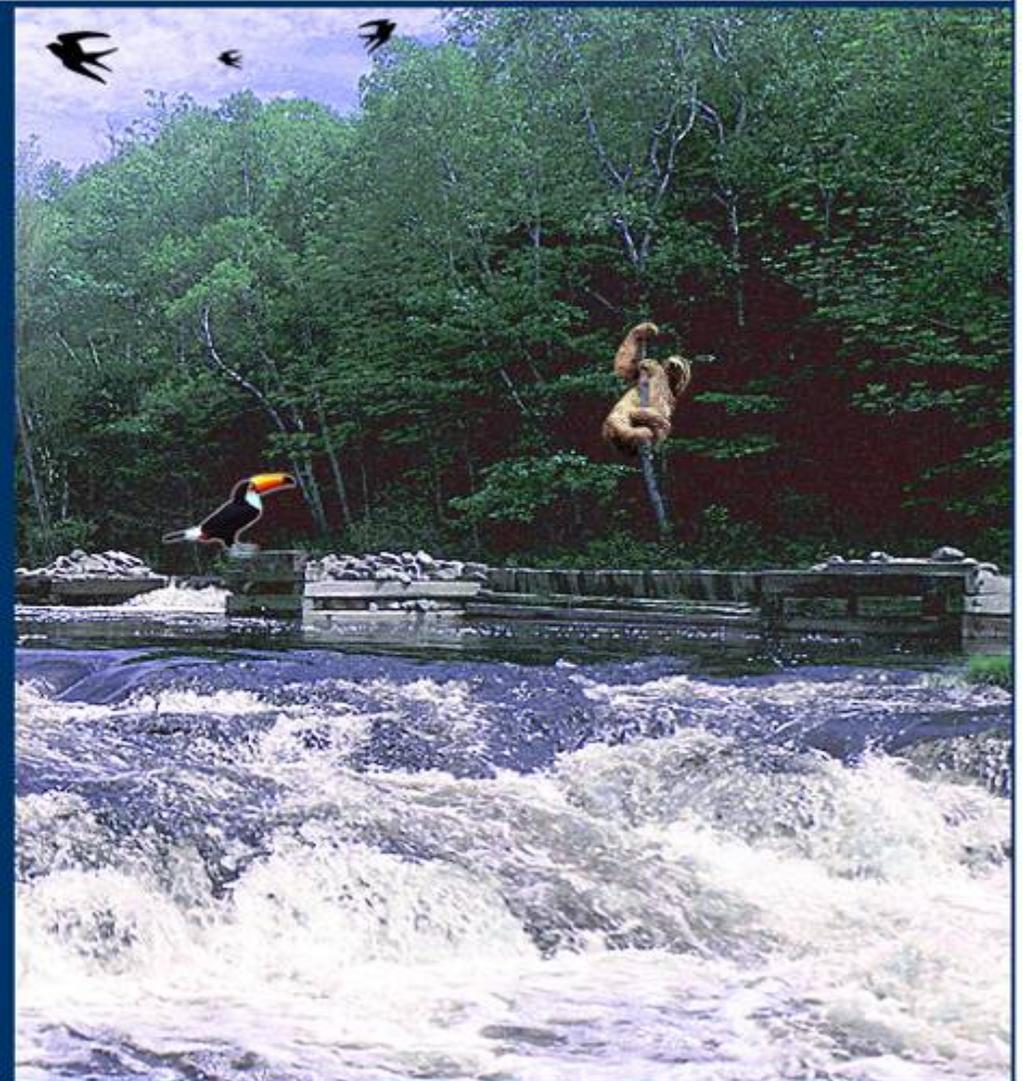
desassoreamento das  
bacias hídricas

---

remoção de carbono  
da atmosfera

---

criação de corredores  
de biodiversidade



Por ir além de suas obrigações, a 

está propondo a **aceleração da regeneração** das margens dos reservatórios de suas usinas hidrelétricas

---

pretende potencializar os benefícios de sua ação apoiando a **regeneração de matas ciliares** no vale do Rio Tietê



Por ser o objeto desta apresentação, nosso foco se fará na remoção de carbono



## A regeneração das matas ciliares remove carbono porque

acima do solo, a fotossíntese das próprias árvores remove carbono

Ainda acima, a madeira morta, no natural ciclo de vida das árvores, também remove carbono

A serra pilheira, formada pelas folhas que caem das árvores, também remove carbono



## A regeneração das matas ciliares remove carbono porque

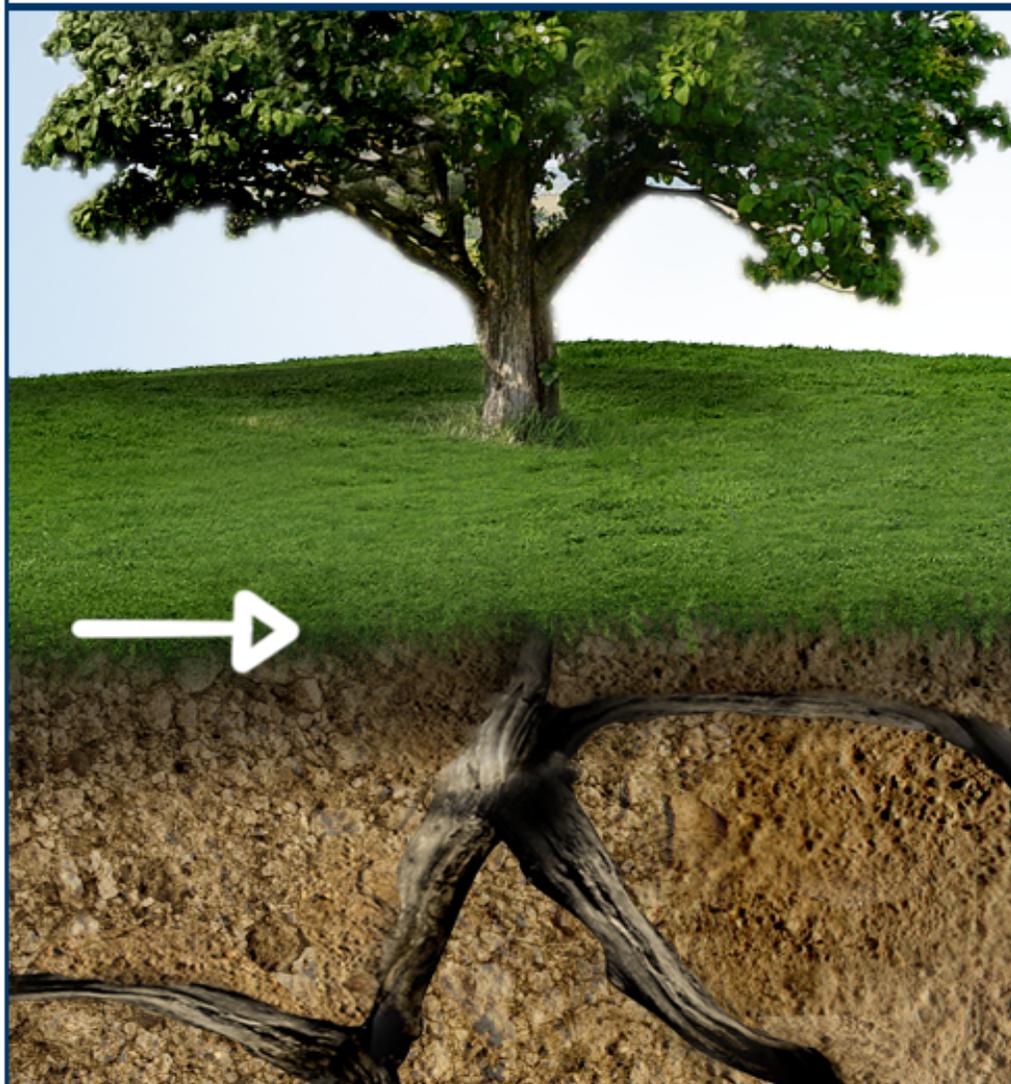
O enriquecimento do solo, ao longo do processo químico do ciclo, também remove carbono

As raízes retêm carbono no sub solo

O uso eventual de fertilizantes libera carbono e só se justifica na medida em que o aumento da retenção de carbono compense o dano causado



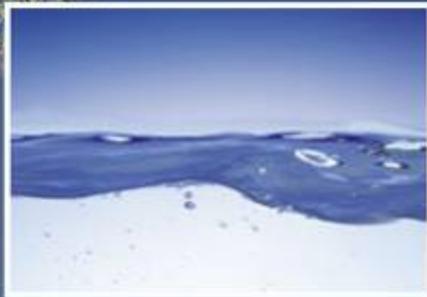
## Estoques de carbono considerados



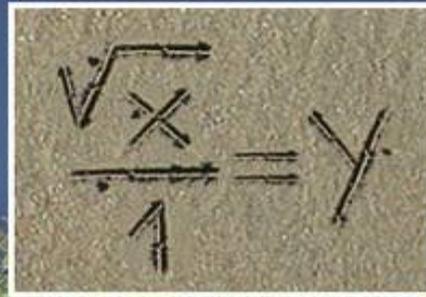
Estoques	Observações
Acima do solo	Maior estoque de carbono considerado no projeto
Abaixo do solo	Função do estoque de carbono acima do solo
Carbono orgânico no solo	O carbono no solo é considerado apenas a linha de base

A metodologia de cálculo de linha de base e de monitoramento do projeto de reflorestamento da AES Tietê está **BASEADA EM TRÊS PILARES**

Conservadorismo  
no cálculo



Transparência



Replicabilidade

Assim, **PODE SER ÚTIL PARA DIVERSAS OUTRAS ÁREAS NO PLANETA**, principalmente áreas tropicais, que poderão ser reflorestadas a partir do importante suporte do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)



## ARAM0010 – “Atividades de Projetos de Florestamento e Reflorestamento Implementadas em Pastagens Não Manejadas em Áreas de Reserva/Protegidas”

As seguintes condições são aplicáveis a essa atividade de projeto:

- Nenhuma atividade direta induzida pelo homem que leve à perda de estoque de carbono (tais como colheita, corte seletivo, remoções de madeira morta) deve ocorrer em terras dentro dos limites do projeto;
- Nenhuma atividade econômica direta (tais como agricultura, “grazing”) deve ocorrer em terras dentro dos limites do projeto;
- Os limites do projeto consistem de pastagens não manejadas, que são designadas como áreas de reserva/protegidas, não podendo ser convertidas em qualquer outro uso do solo exceto floresta e que não têm potencial de se reverter em floresta sem intervenção humana direta (através de plantio, semeadura, ou condução do banco de sementes).

## Estimativa das remoções líquidas de carbono

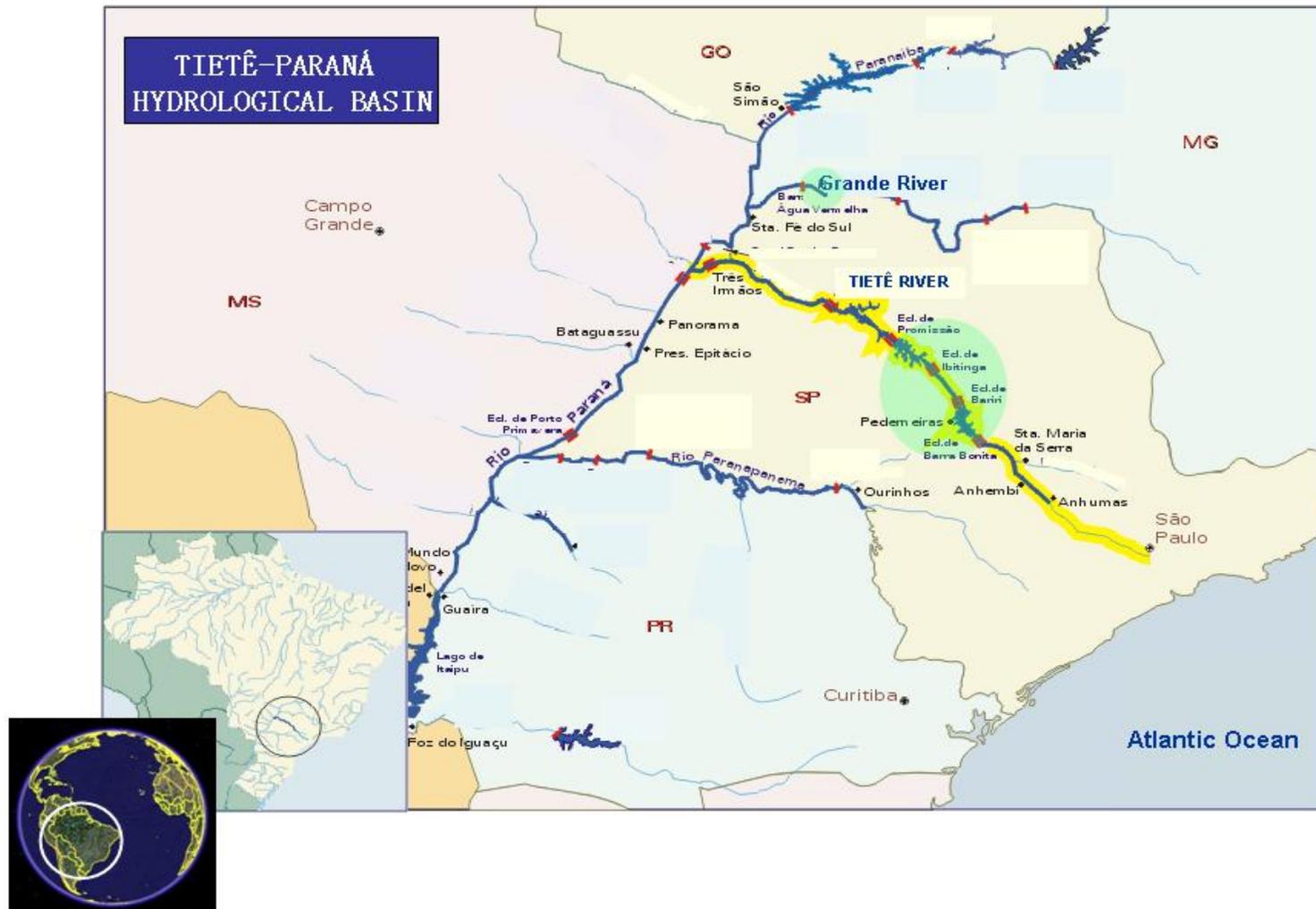
$$\Delta C_{ACTUAL, t} = \sum_{i=1}^{n_{st}} \sum_{j=1}^{n_{sp}} \Delta C_{i,j,t} - PE_t$$

Dados chave para a determinação da linha de base

Data	Fonte	Valor
Aboveground dry biomass per hectare of grassland	IPCC	1.60
Root-to-shoot for aboveground biomass	IPCC	0.24
Root-to-shoot for grassland	IPCC	2.80
Carbon fraction	IPCC	0.47
Rate of conversion from tons of carbon to tons of CO <sub>2</sub> eq	IPCC	44/12



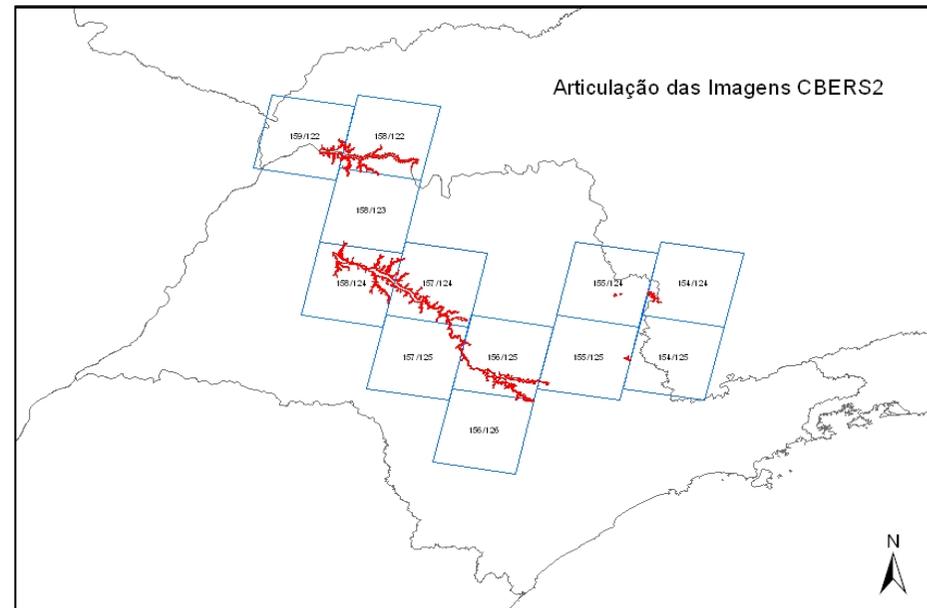
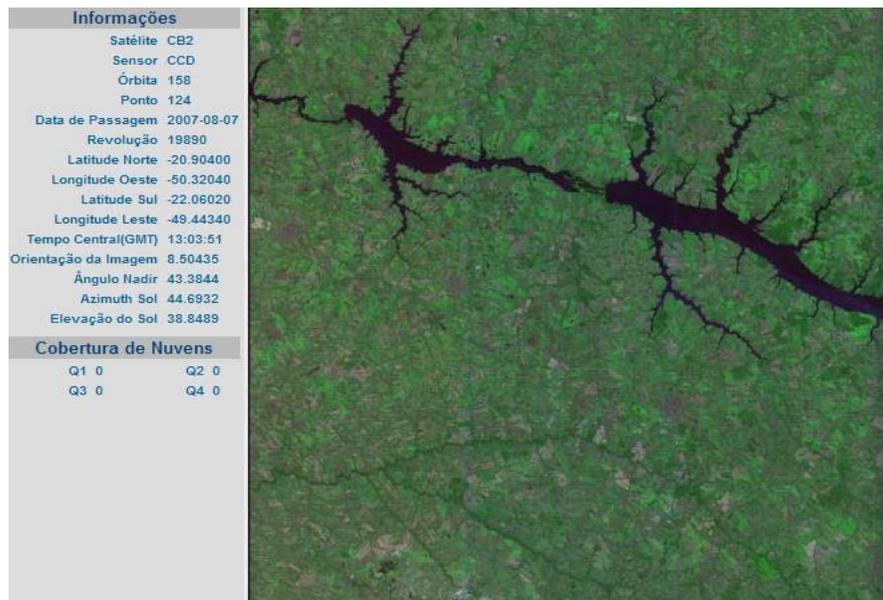
# Localização



# Atividades

- ✓ Aprovação da metodologia ARAM-0010 pelo Comitê Executivo do MDL (Setembro 2007)
- ✓ Avaliação de elegibilidade das áreas (Junho 2008)
- ✓ Parceria com a ESALQ/USP (Setembro 2008)
- ✓ Estruturação do projeto (Setembro 2008)
- ✓ Desenvolvimento do DCP (Outubro 2008)
- ✓ Consulta aos stakeholders (Outubro 2008)
- Auditoria de validação (início Novembro 2008)
- Monitoramento do projeto (início Novembro 2008)

# Análise de elegibilidade das terras (2006/2007)



- CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite) – 20x20m pixel



Por isto a **AES** acelerou o processo de regeneração das áreas de preservação permanente sob sua responsabilidade

Em colaboração com o Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria de Meio Ambiente, pretende estender sua ação em apoio à regeneração de matas ciliares na bacia do Rio Tietê:



- aumentando área de reflorestamento
- aumentando a densidade das áreas de matas
- plantando espécies nativas da região



**Linha de base**



**Adequações tecnológicas do processo**



**Eficiência na produção de mudas**



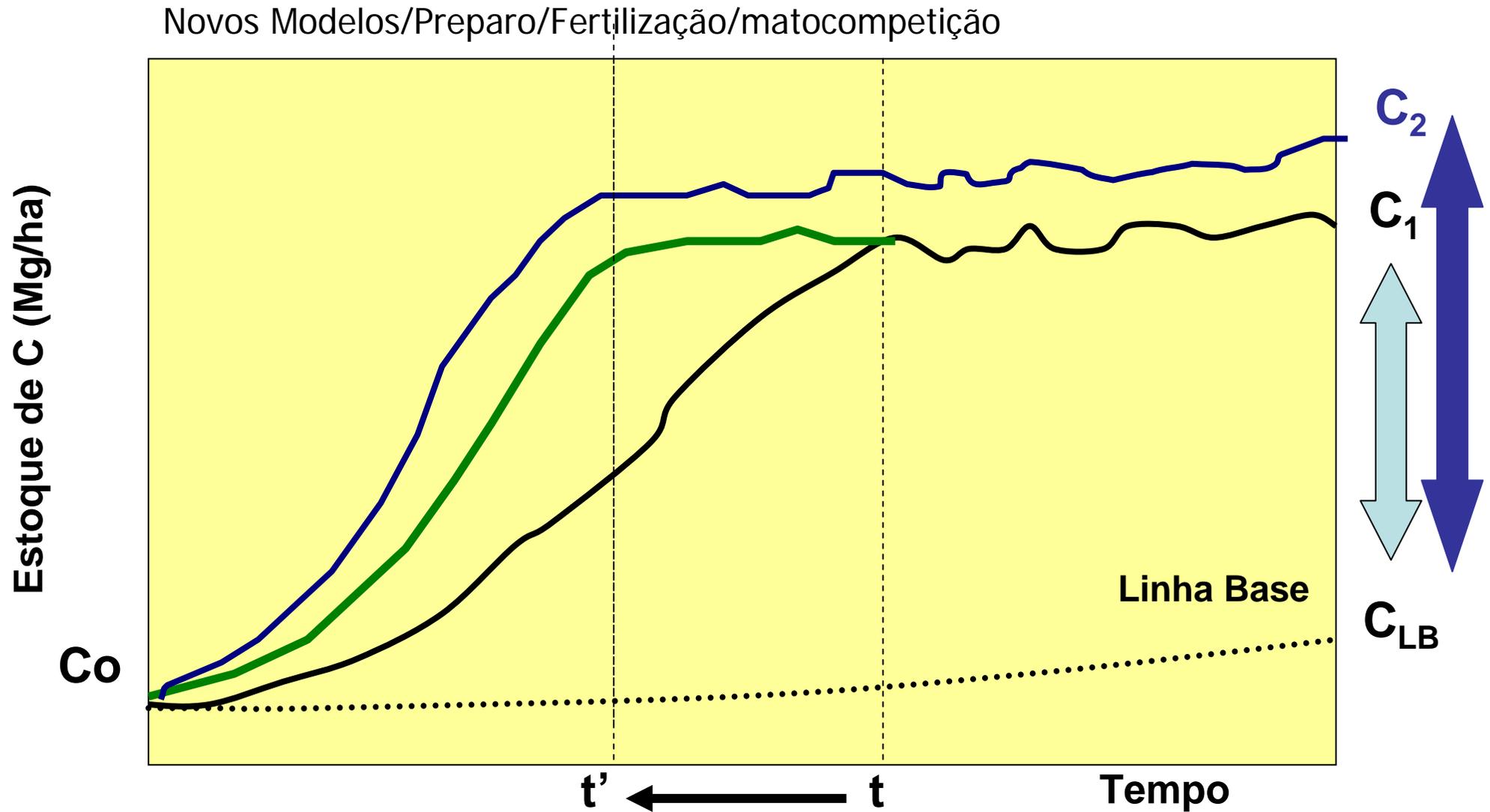
**Florestas Nativas com maior biomassa**



**Manejo sivicultural adequado**

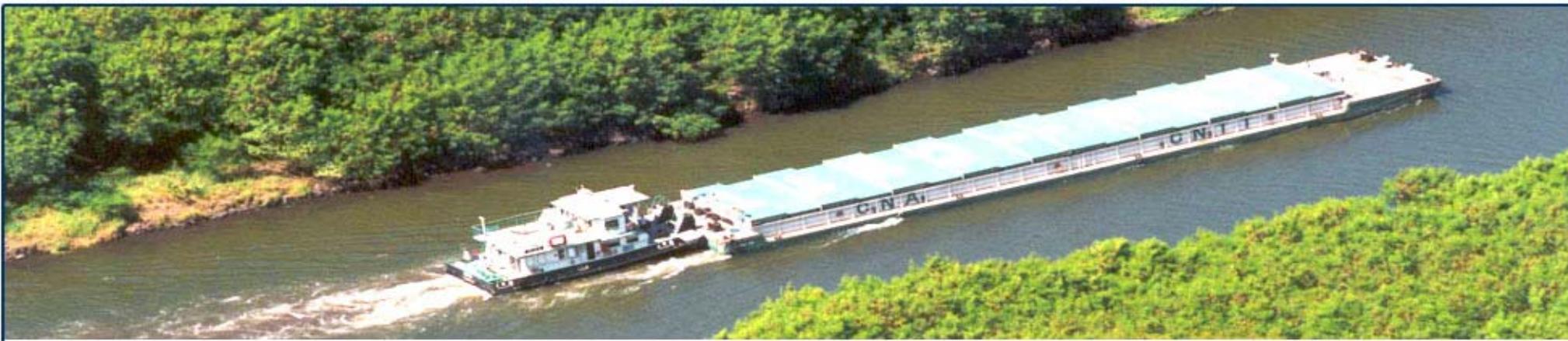


# Evolução da curva de projeção



# A Floresta Resultante





A cobertura vegetal das margens de seus reservatórios contribuirá significativamente para

A sustentabilidade do  
**APROVEITAMENTO ENERGÉTICO  
DO RIO TIETÊ**



**A REMOÇÃO DE CARBONO** da atmosfera



Qualquer que seja a situação das áreas a serem reflorestadas pela AES ou com o apoio da mesma, o **ENFOQUE É O DA SUSTENTABILIDADE**



A **AES** TRATA ASSIM POR UMA QUESTÃO DE RESPONSABILIDADE