

# ***CAPÍTULO 10***

## ***PLANOS DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS***

## **CAPÍTULO 10**

### **PLANOS DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS**

#### **10.1 Importância dos Programas / Projetos**

Neste capítulo, serão analisados os planos de execução de cada um dos programas e projetos, os quais deverão ser implementados de acordo com o Plano de Execução do Plano Diretor. O eixo do Plano Diretor consiste de 3 projetos voltados para a “Coleta de Sementes e Produção de Mudanças”, “Reflorestamento e Enriquecimento”, bem como “Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar”. Estes são os Projetos Centrais que contribuirão diretamente para a recuperação de áreas degradadas através das atividades de reflorestamento e plantio em áreas degradadas. Os Projetos Centrais constituem os principais objetivos diretos do Plano Diretor, sendo aplicáveis em outros planos para recuperação de áreas degradadas de outras regiões do Pará, servindo como modelos tecnológicos para a recuperação de áreas degradadas. Os executores finais dos Projetos Centrais serão formadas principalmente pela população rural, tais como agricultores assentados, pequenos e médios produtores. Portanto, é importante implementar estes Projetos de forma adequada em termos de geração de renda e empregos, amenização da pobreza e desenvolvimento regional. Além disso, os Projetos Centrais deverão exercer grande influência na execução do Plano Diretor, devido à sua relativamente grande escala. Portanto, os planos de execução dos Projetos Centrais devem ser elaborados através de uma análise detalhada.

#### **10.2 Planos de Execução dos 7 Programas / Projetos em Síntese**

##### **10.2.1 Projeto de Pesquisa para Criar Unidades de Conservação nas Bacias dos Rios Araguaia e Tocantins**

###### **(1) Objetivo**

Realizar os estudos de viabilidade para criar unidades de conservação nas bacias dos Rios Araguaia e Tocantins, com base na Lei 9.985 datada de 18/07/2000, a fim de motivar a conservação da biodiversidade, uso sustentável da biodiversidade e aprimoramento do valor do meio ambiente.

###### **(2) Meta**

Aperfeiçoar o estudo dos recursos naturais corretamente numa combinação com o sensoriamento remoto a fim de identificar os limites exatos das unidades legais de conservação a serem criadas nas áreas terrestres e aquáticas das bacias dos Rios Araguaia e Tocantins.

###### **(3) Área do Projeto**

A proposta da área de estudo do projeto é para os dois locais a seguir :

- a. Uma área estimada em aproximadamente 8.700 ha localizada na junção do Rio Araguaia e áreas adjacentes entre o rio Tocantins, a rodovia Transamazônica e a sede do municipal

de São João do Araguaia. A área possui aproximadamente 70 lagos que precisam ser protegidos e podem ainda ser usados para ecoturismo de forma sustentável.

- b. Uma área estimada em aproximadamente 4.700 ha localizada no sul do rio Tocantins, e sua bacia localizada entre os municípios de Marabá e Nova Ipixuna.

As áreas propostas são consideradas como as áreas mais adequadas na Área do Estudo com condições apropriadas para a criação, implementação de unidades de manejo de conservação para a preservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais.

#### (4) Justificativa

Levantamentos realizados pelo Instituto do Desenvolvimento Econômico-Social do Pará (IDESP), publicado na revista “Pará Desenvolvimento”, de junho de 1992, indicou as áreas nas categorias de manejo Reserva Biológica e Estação Ecológica com os nomes de Araguaia e Tocantins, respectivamente. Porém, em função do tempo em que foram realizados os levantamentos e as transformações sociais, econômicas e ecológicas ocorridas na região, as categorias de manejo serão de acordo com os estudos dos recursos naturais e sócioeconômicos, assim como de acordo com as normas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Os trabalhos de campo definirão com precisão os limites e a inclusão do maior número possível de ecossistemas terrestres, intermediários e aquáticos, assim como ecossistemas antropizados de terra firme, resultantes do avanço das estradas vicinais da rodovia Tranzamazônica, essas áreas servirão para trabalhos de regeneração natural e reflorestamento. As zonas inundáveis e lagoas oferecem condições para criação natural de larvas e alevinos, e outros trabalhos podem ser desenvolvidos com populações animais, destacando-se as capivaras e as pacas. Talvez as áreas propostas sejam as últimas dos municípios em condições adequadas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação, visando o manejo e a preservação da biodiversidade.

#### (5) Metodologia

O estudo deve abranger os seguintes itens:

- Estudo dos aspectos atuais
- Estudo dos aspectos básicos
- Análise detalhada incluindo possíveis problemas e medidas corretivas.
- Classificação e Mapeamento das áreas
- Elaboração do relatório do estudo

#### (6) Período de Execução

Atividades	Ano 1		Ano 2		Ano 3	
	1º Sem.	2º Sem.	1º Sem.	2º Sem.	1º Sem.	2º Sem.
Preparação para o estudo inclusive obtenção de financiamento.						
Primeira pesquisa de campo						
Análise dos dados e informações						
2ª pesquisa de campo						
Análise dos dados e elaboração do relatório						

(7) Necessidades do Projeto.

1) Técnicos Necessários

Para executar o estudo, serão necessários técnicos nas seguintes áreas.

- a. Chefe de Equipe / Coordenador
- b. Sensoriamento Remoto
- c. Silvicultura
- d. Botânico
- e. Fauna
- f. Agrofloresta
- g. Geólogo/ Geomorfologista
- h. Sítios Arqueológicos
- i. Climatologista / Hidrologista
- j. Técnico em Solos e Uso da Terra
- k. Sócioeconomista

Além destes técnicos , serão necessários ainda três assistentes e mais três auxiliares incluindo motoristas, e mão-de-obra para ajudar nos trabalhos de pesquisa de campo.

2) Equipamentos e outras necessidades

Equipamento GPS de precisão, Cinco computadores pessoais e programas para processamento de dados, Transporte local para a equipe de estudo : Duas caminhonetes com tração nas 4 rodas, Um barco pequeno, Copiadora Xerox e Fax.

(8) Órgãos Executores e Entidades Parceiras

SECTAM será o principal órgão executor do Projeto. As entidades ligadas ao projeto são: INCRA, ITERPA, FCAP e MPEG. Os dados sobre a situação fundiária devem ser obtidos do INCRA e ITERPA. A FCAP e o MPEG deverão fornecer o apoio técnico necessário ao estudo.

(9) Efeitos do Projeto

A seguir os efeitos a serem obtidos com o projeto.

- a. Os limites legais exatos das unidades de conservação a serem designadas são confirmadas e conseqüentemente uma área de aproximadamente 8.700 ha no município de São João do Araguaia e 4.700 ha em Marabá poderá ser preservada como unidades legais de conservação.
- b. Conservação da biodiversidade para pesquisas científicas.
- c. Ecoturismo
- d. Manejo sustentável dos recursos naturais e do desenvolvimento pela população local.
- e. Recreação para a população local
- f. Educação ambiental.

(10) Custos Gerais

- a. Custo de Consultoria R\$ 1.656.000
- b. Custo dos Equipamentos R\$ 216.000
- c. Outros custos inclusive gastos com viagens, materiais de escritório , itens de consumo etc. R\$ 228.000
- d. Custo Total do Estudo R\$ 2.100.000

#### (11) Possíveis Fontes de Recursos para o Projeto

Apoio a pesquisa da biodiversidade e conservação está disponível através de programas governamentais como Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) e o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7). Durante o primeiro ano serão feitos os planos necessários sobre as aplicações dos recursos, bem como onde buscar estes recursos necessários ao projeto.

#### (12) Observações Importantes

A consciência dos órgãos ambientais sobre a preservação do meio ambiente e a obtenção dos recursos humanos com conhecimentos especializados são de suma importância. Precedendo a criação de unidades de conservação, dever-se-á esclarecer propriedades das terras e seus limites exatos. A captação de recursos financeiros também é importante juntamente com designação ou estruturação de uma entidade responsável pela administração e manutenção das unidades de conservação criadas.

### **10.2.2 Projeto de Pesquisas dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas**

#### (1) Objetivo

Serão realizadas pesquisas dos recursos naturais e do meio sócioeconômico da bacia noroeste do rio Itacaiúnas e preparar um plano do uso da terra desta área, a fim de promover a conservação da biodiversidade e uso sustentável da área de biodiversidade, que tem sofrido intensas atividades de desmatamento em suas florestas naturais.

#### (2) Meta

O meta do projeto é aperfeiçoar as pesquisas dos recursos naturais e do meio sócioeconômico da área do projeto numa combinação com análises de imagens de sensoriamento remoto nas áreas terrestres e aquáticas da bacia noroeste do rio Itacaiúnas. O zoneamento do uso da terra para com vista a desenvolvimento sustentável e conservação servirá como base de informação para futuras ações de planos de desenvolvimento e conservação da área.

#### (3) Área do Projeto

A Área do Projeto está localizada nas bacias dos rios Bernadino, Itapirapé, Tapirapé e Preto, onde são encontradas florestas ombrófilas densas e abertas de terra firme. Outro fator que justifica plenamente a proteção dessa área, é que na mesma encontram-se nascentes dos tributários que formam o rio Itacaiúnas. A área do projeto foi estimada em aproximadamente 4.268 km<sup>2</sup>, na parte noroeste do município de Marabá.

#### (4) Justificativa

É de conhecimento geral que o município de Marabá contém um alto percentual de áreas degradadas, então se faz necessário esforços conjuntos dos diferentes níveis de governo e da iniciativa privada, no sentido de proteger bacias hidrográficas para resguardar a produção de água, a biodiversidade e o equilíbrio dos microclimas. A Companhia Vale do Rio Doce, que explora o minério de ferro na serra dos Carajás, tem uma pequena área protegida e o Instituto

Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) tem unidades de conservação que alcançam o oeste e o sudoeste do município. A área proposta para pesquisas ainda é uma das mais conservadas do município, necessitando de embasamento para uma melhor forma de identificação quer seja como unidades de conservação de uso direto ou indireto, assim como uma área de uso múltiplo, contribuindo para o fluxo gênico da flora e fauna num grande corredor ecológico pela parte central do Estado, envolvendo unidades de conservação federais e áreas particulares de manejo sustentado.

(5) Método de Execução

A pesquisa deve abranger os seguintes itens:

- a. Estudo dos aspectos atuais
- b. Estudo dos aspectos básicos
- c. Análise detalhada, incluindo possíveis problemas e medidas corretivas.
- d. Classificação e Mapeamento das áreas
- e. Elaboração do relatório de estudo

(6) Período de Execução

Atividades	Ano 1		Ano 2		Ano 3	
	1º Sem.	2º Sem.	1º Sem.	2º Sem.	1º Sem.	2º Sem.
Preparação para o Estudo inclusive obtenção de o financiamento.						
Primeira pesquisa de campo						
Análise dos dados e informações						
2ª análise de campo						
Análise dos dados e elaboração dos relatório						

Durante a primeira etapa de pesquisa de campo, toda área será a estudada e informações e dados detalhados serão levantados. Baseado na análise dos dados e informações, as áreas serão selecionadas. Estudos mais detalhados serão feitos numa segunda etapa.

(7) Necessidades do Projeto.

1) Técnicos Necessários

Para executar a pesquisa, serão necessários técnicos nas seguintes áreas :

- a. Chefe de Equipe / Coordenador
- b. Sensoriamento Remoto
- c. Silvicultura
- d. Botânico
- e. Fauna
- f. Agrofloresta
- g. Geólogo/ Geomorfologista
- h. Sítios Arqueológicos
- i. Climatologista / Hidrologista
- j. Técnico em Solos e Uso da Terra
- k. Sócioeconomista

Além destes técnicos , serão necessários ainda três assistentes e mais três auxiliares incluindo motoristas, e mão-de-obra para ajudar nos trabalhos de pesquisa de campo.

2) Equipamentos e outras necessidades

Equipamento GPS de precisão, Cinco computadores pessoais e programas para processamento de dados, Transporte local para a equipe de estudo – Duas caminhonetes com tração nas 4 rodas, Copiadora Xerox e Fax.

(8) Órgãos Executores e Entidades Parceiras

A SECTAM será o principal órgão executor do Projeto. As entidades ligadas ao projeto são: INCRA, ITERPA, FCAP e MPEG. Os dados sobre a situação fundiária devem ser obtidos do INCRA e ITERPA. A FCAP e o MPEG deverão fornecer o apoio técnico necessário às pesquisas.

(9) Efeitos do Projeto

A seguir apresenta-se os efeitos a serem obtidos com o projeto.

- a. Os limites legais exatos das unidades de conservação a serem designadas serão confirmados, e conseqüentemente uma área de approx. 50.000 - 100.000 ha no município de Marabá poderá ser preservada como unidades legais de conservação.
- b. Conservação da biodiversidade para pesquisas científicas.
- c. Manejo sustentável e desenvolvimento dos recursos naturais pela população local.
- d. Educação ambiental.

(10) Estimativa de Custos

- |   |               |
|---|---------------|
| a. Custo de Consultoria   | R\$ 1.656.000 |
| b. Custo dos Equipamentos   | R\$ 166.000   |
| c. Outros custos inclusive gastos com viagens, materiais de escritório, itens de consumo etc. | R\$ 228.000   |
| d. Custo Total do Estudo  | R\$ 2.050.000 |

(11) Fontes de Recursos

Apoio a pesquisa da biodiversidade e conservação está disponível através de programas governamentais como Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) e o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7). Durante o primeiro ano serão feitos os planos necessários sobre as aplicações dos recursos, bem como onde buscar estes recursos necessários ao projeto.

(12) Observações Importantes

Classificação e delimitação das áreas a serem designadas como unidades de conservação e das áreas a serem usadas para atividades de desenvolvimento, bem como os objetivos de desenvolvimento deverão ser expressamente identificados. Para isso, o zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) deverá ser concluído o mais rápido possível. Por outro lado, é necessário esclarecer propriedades dos terrenos e seus limites, sendo importante trabalhar em coordenação com INCRA que desenvolve planos de assentamento.

### **10.2.3 Programa de Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios**

#### **(1) Objetivos**

Concretizar a diretriz estadual de descentralização através do fortalecimento de órgãos ambientais do estado e dos municípios da microrregião de Marabá, para que os mesmos possam cumprir de forma eficiente, eficaz e sinergicamente suas funções, como co-autores da definição de políticas ambientais e como agentes implementadores das mesmas. O projeto busca ainda, fortalecer as atividades voltadas para a pesquisa científica e tecnológica, indispensáveis para a elaboração de políticas ambientais de preservação, conservação, recuperação e exploração correta dos recursos naturais.

#### **(2) Metas**

- a. Fortalecer o órgão ambiental estadual;
- b. Descentralizar a ação do órgão ambiental estadual; através da criação da sua representação em nível municipal, para que o mesmo possa interagir com as instituições ambientais públicas e privadas;
- c. Dotar os órgãos ambientais de recursos materiais e humanos, buscando aumentar a agilidade e a eficiência dos mesmos, e ao mesmo tempo eliminar duplicidade e sobreposições de ações.
- d. Criar e apoiar centros de excelência de pesquisas científica e tecnológica que atendam às necessidades dos órgãos ambientais, em termos de geração e adaptação de tecnologias e produção de informações básicas que apoiem a gestão ambiental e o planejamento da utilização geoeconômica.

#### **(3) Área do Projeto**

O projeto compreende o fortalecimento do órgão ambiental estadual SECTAM, a criação de sua representação em Marabá e o fortalecimento das Secretarias de Meio Ambiente dos municípios de Marabá, São João do Araguaia, São Domingos do Araguaia, Brejo Grande do Araguaia e Palestina do Pará, além do estabelecimento de um Centro de excelência de Pesquisa Científica e Tecnológica em Marabá.

#### **(4) Metodologia**

A estruturação do Centro de Pesquisa Científica e Tecnológica e as representações da SECTAM em locais de influência, como Marabá, podem ocorrer por meio de parcerias com instituições como IBAMA, CNPq, Universidades, entre outras. Já o fortalecimento dos órgãos ambientais municipais ocorrerá através da doação de equipamentos e treinamento de técnicos nas ações de prevenção, fiscalização e monitoramento. A redução da sobreposição de ações públicas nos diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) deve ocorrer através da utilização de um sistema de informação que combine a implantação de redes. Quanto ao aprimoramento da gestão institucional, esta pode ser alcançada através do estabelecimento de diretrizes claras quanto às atribuições de cada unidade participante do sistema.

#### **(5) Atividades**

As principais ações a serem executadas são:



- a. Montar Centro de Inteligência na SECTAM responsável pela busca junto a instituições nacionais e internacionais, públicas e privadas de parceiras, convênios e recursos alternativos;
- b. Identificar e analisar os trabalhos das diversas instituições voltadas para a questão ambiental e tecnológica instaladas na microrregião de Marabá;
- c. Criar a representação da SECTAM e o Centro de Pesquisa Tecnológica em Marabá através de parceiras com instituições cujos objetivos sejam semelhantes e/ou complementares e que já estejam instaladas ou que pretendam se instalar na região;
- d. Implementar sistema de informações que agilize as atividades da SECTAM na microrregião; e que seja compatível com as outros projetos/programas propostos neste Plano Diretor.
- e. Equipar e treinar a atuação das Secretarias Municipais.

(6) Duração do Programa

O Programa terá a duração de 5 anos, dividida da seguinte forma:

	Ano				
	1	2	3	4	5
Criar Comissão de Inteligência na SECTAM					
Consultoria Externa / Cooperação					
Identificar e analisar os trabalhos de instituições ligadas à questão ambiental e tecnológica					
Criar a representação da SECTAM e o Centro de Pesquisa Tecnológica em Marabá					
Equipar e alocar pessoal para os novos órgãos					
Implementar sistema de informações					
Equipar e treinar as Secretarias Municipais de Meio Ambiente					

(7) Órgão Coordenador

A Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará – SECTAM será o órgão coordenador. Os órgãos executores serão a SECTAM, Prefeituras Municipais e instituições parceiras. As organizações que também estão relacionadas ao Programa são: Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Ciência e Tecnologia, IBAMA, CNPq, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Universidades e ONGs. A participação incondicional dos centros comunitários, Universidade local (UFPA) e escolas municipais pode garantir o sucesso do Programa.

(8) Benefícios e Efeitos do Projeto

Os efeitos do programa serão:

- a. Elaboração de políticas ambientais com base científica e tecnológica e centradas nas características locais;
- b. Maior sinergia entre as instituições públicas e privadas estaduais e locais nas ações de preservação, conservação, recuperação e exploração correta dos recursos naturais;
- c. Melhoria na divulgação das políticas ambientais;
- d. Melhoria nas ações de fiscalização e monitoramento ambiental;
- e. Melhoria no cumprimento das políticas e normas legais ambientais estaduais através de ações de divulgação local;
- f. Redução do avanço sobre as florestas;

g. Redução na sobreposição das ações públicas tomadas por instituições governamentais.

(9) Estimativa de Custos

a. Investimento Inicial em Pessoal/ Consultoria Externa:	R\$ 2.400.000
b. Investimento Inicial em Instalações e Equipamentos:	R\$ 2.706.000
c. Custos Anuais de Operação e Manutenção:	R\$ 1.153.000

(10) Fontes de Recursos

É necessária a cooperação técnica em termos de recursos humanos nas áreas de gestão ambiental voltada para recursos hídricos, gestão de parques nacionais, gestão de resíduos sólidos (lixo); equipamentos de última geração de monitoramento ambiental e técnicos que possam ensinar on-the-job o manuseio destes aparelhos.

Os recursos com instalações (equipamentos de última geração de monitoramento ambiental) e consultoria especializada (gestão ambiental, gestão de parques, gestão de resíduos sólidos e recursos hídricos) podem ser solicitados através de projetos de cooperação internacional, fundos setoriais e recursos privados. As parceiras são uma opção para a alocação de mão-de-obra. Quanto aos gastos anuais de operação e manutenção, estes devem estar provisionados no Orçamento Geral do Estado.

(11) Observações Importantes

Os órgãos ambientais devem ter a consciência da importância das suas funções, participando incondicionalmente no Programa, e provisionando recursos humanos e financeiros suficientes para a implementação do Programa. A coordenação entre as atividades dos órgãos federal, estadual e municipais e ONGs é de suma importância, sendo que o sucesso do Programa depende da melhor relação inter-institucional dos órgãos e entidades nos diferentes níveis que possibilite o trabalho em conjunto.

#### **10.2.4 Projeto de Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico**

(1) Objetivos

Capacitar e fortalecer o Instituto de Terras do Pará (ITERPA) para que possa gerar dados, informações e conhecimento confiáveis sobre o ordenamento fundiário do Pará. As informações podem ser armazenadas num banco de dados e disponibilizadas por meio de um sistema de informações, gerando mapas e relatórios que servirão de referência básica para o planejamento estratégico de desenvolvimento do Estado. O Projeto visa ainda promover a interação e integração do ITERPA com órgãos federais como INCRA, IBAMA e FUNAI para que os dados já existentes sejam aproveitados no sistema e os novos sejam compartilhados, otimizando assim ações de parceria.

(2) Metas

a. Realizar estudo do ordenamento fundiário a partir da microrregião de Marabá, área inicial do estudo, compreendendo análise em cartórios, entrevistas e demais ações consideradas necessárias ao longo do estudo;

- b. Organizar e sistematizar cadastro de patrimônio de propriedades rurais federais, estaduais, municipais e privadas;
- c. Implantar nos órgãos municipais e estaduais responsáveis pelo registro/cadastramento de terras rurais sistema de informação que possibilite o claro entendimento da propriedade da terra no Estado;
- d. Criar interface entre SECTAM, responsável pelas questões ambientais no Estado; ITERPA, responsável pelas terras do Estado; e as representações de órgãos federais no estado como INCRA, responsável pelas terras federais; FUNAI, responsável pelas terras indígenas e IBAMA, responsável pelas questões ambientais na Federação além dos órgãos correlatos em nível municipal;
- e. Implantar banco de dados (datawarehouse) com informações gráficas georreferenciadas e literais que identificarão a relação de posse e uso dos imóveis

### (3) Área do Projeto

O Projeto será executado a partir do ITERPA Belém que enviará técnicos e equipamentos para realizar os trabalhos nos municípios de Marabá, São Domingos do Araguaia, Brejo Grande, Palestina do Pará e São João do Araguaia. A ação poderá, depois ser repetida em outras áreas do Estado.

### (4) Metodologia

Uma equipe formada por técnicos da SECTAM e ITERPA realizará, em Belém, os trabalhos de preparação e sistematização de dados já existentes, e seguirão para o campo para aplicar formulários e obter dados georreferenciados. Cartórios de Imóveis e Secretarias Municipais também poderão ser visitados. As informações obtidas serão inseridas em um banco de dados e serão disponibilizadas *on line* e *off line* em diversos formatos, como por exemplo mapas. Caberá também à equipe treinar pessoal nos municípios, para que o sistema possa ser constantemente alimentado e estar sempre à disposição de usuários.

A participação da SECTAM em todas as fases do Projeto é importante pois os dados levantados serão combinados com aqueles gerados pelo Laboratório de Sensoriamento Remoto que monitoram focos de queimada, precipitação pluviométrica e etc. A interação entre ITERPA e SECTAM melhorará as ações da Secretaria de Meio Ambiente quanto à fiscalização e licenciamento de questões ambientais.

### (5) Atividades

As principais ações a serem executadas são:

- a. Identificar e analisar dados já existentes, como aqueles inseridos no Sistema Nacional de Cadastro Rural do INCRA e os títulos emitidos pelo INCRA e ITERPA;
- b. Buscar uma solução tecnológica (sistema de informação e banco de dados) a ser adotada que seja compatível com outros sistemas já em funcionamento no país como o SIR (Sistema de Informações Rurais) do INCRA e o SIVAM (Sistema de Vigilância da Amazônia);
- c. Apresentar a concepção do sistema ao público alvo (usuários do sistema, entidades parceiras, pessoal interno e etc.) através de seminários participativos a fim de serem identificadas informações complementares;

- d. Diagnosticar propriedades rurais (lotes ou setores de projetos de assentamento; fazendas; vilas; colônias agrícolas, reservas biológicas, reservas indígenas etc.) através da aplicação de formulários e dados georreferenciados;
- e. Checar veracidade de informações em cartórios;
- f. Disponibilizar dados, em forma gráfica e literal;
- g. Avaliar os resultados e implementar alterações;
- h. Definir um fluxo final

(6) Duração do Projeto

O Projeto terá a duração de 5 anos.

(7) Órgãos Coordenadores, Órgãos Executores e Entidades Parceiras

A Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará (SECTAM) e o Instituto de Terras do Pará (ITERPA) serão os órgãos coordenadores e executores do Programa. SECTAM, ITERPA e Secretarias Municipais de Terras serão os executores do Projeto. Outras instituições que podem contribuir como parceiras são: INCRA, MMA, IBAMA, FUNAI, ONGs, e Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, Cartórios de Notas e de Registros de Imóveis.

(8) Beneficiários e Efeitos do Projeto

Os beneficiários serão as instituições públicas e privadas, bem como o público em geral. Os efeitos do projeto serão:

- a. Geração de informações confiáveis sobre a situação fundiária do Estado do Pará;
- b. Referência básica para o planejamento estratégico do Estado no que se refere a ações voltadas para o desenvolvimento sustentável, à proteção e fiscalização ambiental;
- c. Unificação de dados de órgãos e programas de nível federal, evitando as atividades sobrepostas;
- d. Maior segurança nas transações de compra e venda de imóveis;
- e. Identificação de áreas públicas e privadas e registro de propriedade;
- f. Regularização da posse das propriedades, fator imprescindível para a aquisição de linhas de crédito;
- g. Redução de conflitos sociais pela posse da terra;
- h. Otimização e agilidade nas atividades de reforma agrária;
- i. Otimização no controle e fiscalização das áreas florestais remanescentes;
- j. Apoio a qualquer projeto ambiental e de desenvolvimento.

(9) Estimativa de Custos

Investimento Inicial em Pessoal / Consultoria Externa	R\$ 2.400.000
Investimento Inicial em Equipamentos e Materiais	R\$ 2.700.000
Custos Anuais de Organização e Gerenciamento	R\$ 300.000

(10) Fontes de Recursos

Os custos com consultores externos, equipamentos e materiais para os primeiros 3 anos de implementação do Projeto devem ser solicitados através de uma Proposta de Cooperação

Técnica junto a organismos internacionais. Os fundos destinados a gastos anuais de operação e gerenciamento durante os 5 anos de duração do projeto devem estar provisionados no Orçamento Geral do Estado.

#### (11) Observações Importantes

É extremamente importante estabelecer a interação entre os órgãos municipais responsáveis pelo registro e cadastramento de terras rurais e os cartórios de notas e de registro de imóveis. A colaboração dos proprietários das terras também é imprescindível. Ainda mais, será importante obter recursos humanos e financeiros suficientes para operação e manutenção dos equipamentos e materiais a serem instalados.

### **10.2.5 Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica**

#### (1) Objetivos

Melhorar e despertar a conscientização da população rural, com foco nos praticantes da agricultura familiar, sobre a relação entre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. O Programa visa implantar um sistema de capacitação de pessoas que possam promover e implementar a preservação da biodiversidade e a recuperação de áreas degradadas, através do uso de tecnologias não nocivas ao meio ambiente. Capacitação em gerenciamento organizacional de propriedades e obtenção de recursos financeiros.

#### (2) Metas

- a. Promover a conscientização ambiental de crianças, jovens e adultos das áreas rurais, quanto à importância da relação harmônica entre homem e natureza;
- b. Mudar o paradigma de desenvolvimento rural de pequenas propriedades, minimizando os danos ambientais causados por práticas como a agricultura itinerante e o uso de fogo;
- c. Melhorar as condições sócioeconômicas das comunidades rurais, para que as famílias se estabeleçam e utilizem suas propriedades de forma permanente;
- d. Fortalecer as instituições envolvidas fornecendo equipamentos adequados;
- e. Capacitar e qualificar produtores sobre modelos de sistemas agroflorestais;
- f. Capacitar e qualificar produtores sobre modelos de reflorestamento;
- g. Capacitar e qualificar produtores em gerenciamento organizacional, para que possam realizar atividades organizacionais, como: aquisição e uso de máquinas; solicitação de crédito e outras;
- h. Capacitar e qualificar produtores no uso de novas tecnologias, incluindo a difusão de tecnologias agroindustriais que agreguem valor a produtos agroflorestais;
- i. Elaborar e divulgar através de oficinas e diversos canais de comunicação o kit multimídia “Desenvolver sem Devastar, o Meio Ambiente Agradece”, com informações sobre o Programa, incluindo controle de fogo, prevenção de queimadas, incêndios; e capacitação em atividades de reflorestamento e sistemas agroflorestais que evitem a formação de novas áreas degradadas e o avanço sobre as florestas;

#### (3) Área do Programa

O Programa será executado através de “Unidades Volantes” que visitarão os centros comunitários e as escolas das comunidades e vilas rurais dos 5 municípios, objeto do Estudo. As Unidades podem também atender outras áreas que estejam dentro do eixo de influência do

Plano Diretor.

(4) Justificativa

O Programa tem por finalidade promover a recuperação de áreas degradadas causada pela falta de informação e conhecimento da população local. Mudar este paradigma e tornar realidade o slogan do Estado do Pará de “Desenvolver sem Devastar” passa pela acessibilidade e divulgação de informações confiáveis e que sejam de fácil entendimento as populações carentes.

O Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica pretende fornecer informações e conhecimento ao agente causador da degradação como:

- a. Valorizar e preservar o meio ambiente
- b. Utilizar de forma autosustentável as áreas legalmente destinadas à exploração agropecuárias, madeireira e etc.
- c. Recuperar as áreas já degradadas ou antropizadas através de atividades como:
  - Regeneração e enriquecimento de florestas;
  - Reflorestamentos;
  - Introdução de Sistemas Agroflorestais (consórcios) e Silvipastoris;
  - Outras técnicas a serem exploradas.

O Programa está em consonância com os Programas Finalísticos do Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2000-2003, que programou dispêndios da ordem de R\$ 18.890 milhões para as áreas de meio ambiente. O Programa também é compatível com o Programa de Compensação Ecológica para Uso de Áreas Florestais do Estado do Pará – PROECO.

(5) Metodologia

O Programa será desenvolvido através da ação conjunta das instituições participantes, sendo a coordenação geral de responsabilidade da SECTAM. As demais instituições como SAGRI, EMATER e FCAP participarão como executores finais das diversas atividades. Cabe a elas disponibilizarem infra-estrutura física, equipe técnica especializada, e pessoal de apoio. Este Programa prevê a participação de consultores especialistas capazes de transferir tecnologias de última geração nas áreas de Educação Ambiental, Sistemas Agroflorestais e Reflorestamento junto a técnicos e instituições que conduzirão o Programa.

As fases de execução do programa são as seguintes:

- a. Planejamento e Programação;
- b. Reparcelamento das entidades envolvidas;
- c. Treinamento das equipes ;
- d. Estabelecimento de parcerias entre as equipes de treinamento e as comunidades;
- e. Levantamento junto as partes interessadas sobre a capacitação a ser aplicada na área.
- f. Efetuar oficinas sobre educação ambiental
- g. Capacitação e divulgação de novas tecnologias em Sistemas Agroflorestais e Reflorestamento;
- h. Avaliação e revisão do programa;
- i. Preparação e divulgação do Kit “Desenvolver sem Devastar, o Meio Ambiente Agradece”.

(6) Atividades

- a. Realizar diagnóstico socioeconômico nas áreas selecionadas; incluindo renda anual e dados de produção das famílias;
- b. Identificar preferências de produção e principais problemas locais;
- c. Preparar material de educação ambiental baseado na análise dos problemas locais;
- d. Sensibilizar o público alvo (familiares, professores e crianças) sobre a necessidade de se adotar o programa;
- e. Promover workshop com professores e representantes das comunidades locais com a finalidade de inserir o tema “Educação Ambiental para a Sustentabilidade” no currículo escolar e nas atividades comunitárias; além de definir áreas demonstrativas para a capacitação técnica;
- f. Capacitar crianças, a partir de 3 anos de idade, para melhorar o comportamento de sua família;
- g. Capacitar grupos de produtores de acordo com renda e cultura selecionada utilizando como modelo áreas demonstrativas;
- h. Capacitar grupos na preparação de documentação para obtenção de crédito de custeio e para investimento em obras de infra-estrutura, se necessário;
- i. Acompanhar o andamento do plantio, desenvolvimento, colheita e venda;
- j. Elaborar e divulgar o kit “Desenvolver sem Devastar, o Meio Ambiente Agradece”

(7) Cronograma

O Programa será de 3 anos na primeira etapa, chegando a 10 anos, no total.

(8) Órgão Coordenador, Órgãos Executores e Entidades Parceiras

A SECTAM como a Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, será o órgão coordenador e um dos executores do Programa. Participarão ainda como órgãos executores a SAGRI, a EMATER e a FCAP. A SAGRI, EMATER-Pará e SECTAM tem nos seus quadros de pessoal, técnicos com experiência no setor proposto pelo Programa. Assim sendo, é imprescindível que estes órgãos sejam fortalecidos com equipamentos e materiais adequados. A participação incondicional dos centros comunitários, escolas municipais e locais pode garantir o sucesso do Programa. As organizações que também estão relacionadas ao Programa são: Ministério do Desenvolvimento Agrário (INCRA), Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Integração Nacional, Ministério da Ciência e Tecnologia, IBAMA, EMBRAPA, SENAR, ONGs, Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura.

(9) Beneficiários e Efeitos do Projeto

Os beneficiários do Programa são os médio / pequenos agricultores e suas famílias, professores, técnicos e organismos relacionados com o meio ambiente, escolas municipais e governos locais. Entre os efeitos qualitativos do Programa destacam-se os seguintes:

- a. Instituições equipadas e capacitadas para apoiar o desenvolvimento autosustentável do setor agroflorestal;
- b. Integração das ações de preservação, conservação entre as comunidades e os governos municipais e estadual;
- c. Integração escola - comunidade no fortalecimento da consciência ambiental;

- d. Aumento dos agentes ambientais na área do Programa;
- e. Motivação das responsabilidades individuais em relação ao meio ambiente;
- f. Agrossistemas melhorados por meio de atividades agroflorestais e de reflorestamento;
- g. Envolvimento de centenas de famílias de pequenos e médios produtores;
- h. Qualificação (técnicos e produtores) em atividades de uso e manejo de recursos naturais, sistemas agroflorestais e educação ambiental;
- i. Elevação da renda do produtor
- j. Elevação do grau de profissionalização e qualidade de vida do homem do campo;
- k. Despertar da consciência do produtor rural para a importância de um processo educativo permanente;
- l. Aumento da produção e a geração de emprego na área.

(10) Custos

Investimento Inicial em Pessoal / Consultoria Externa -	R\$ 3.600.000
Treinamento no Exterior	R\$ 120.000
Investimento Inicial em Equipamentos e Materiais -	R\$ 2.034.300
Custos Anuais de Organização e Gerenciamento	R\$ 293.300

(11) Fontes de Recursos

Os custos com consultores externos, equipamentos e materiais para os primeiros 3 anos de implementação do Programa devem ser solicitados através de uma Proposta de Cooperação Técnica junto a organismos internacionais. Os fundos destinados a gastos anuais de operação e gerenciamento durante os 10 anos de duração do programa devem estar provisionados no Orçamento do Estado.

(12) Observações Importantes

Precisa de motivar a classe de agricultores oriundos das outras regiões do país, que não gostam de atividades comunitárias nem de aderir a alguma organização, a serem participantes do Programa. Por outro lado, é importante obter recursos humanos e financeiros disponíveis durante toda a duração do Programa, relativamente de longo prazo.

### **10.2.6 Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragem e de Casca de Árvores**

(1) Objetivos

Produzir e fornecer adubo orgânico necessário para implementação efetiva do Projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar através de atividades agrosilvipastoris e o Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com espécies florestais nativas e exóticas. Para isso, deverá ser estabelecida uma tecnologia para produzir adubo orgânico eficiente para melhoramento e conservação do solo, promovendo a divulgação da tecnologia aplicável.

(2) Metas

A duração do Projeto será de 17 anos incluindo 2 anos de fase preparatória que começa a partir de 2005. Área total atendida para os 2 Projetos acima citados será de 3.500 ha/ano, totalizando em 35.000 ha em 10 anos. O volume de adubo orgânico utilizado anualmente será de 3,9 m<sup>3</sup> / ha



em média (na área total de 1.000 ha) para o Projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar, e de 3,6 m<sup>3</sup>/ha em média (na área total de 2.500 ha) para o Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento, portanto dever-se-á produzir aproximadamente 13.000 m<sup>3</sup>/ano. Para atender esta necessidade, deverão ser instaladas 8 unidades de processamento com capacidade produtiva que varia de 1.000 a 2.000 m<sup>3</sup>/ano.

### (3) Áreas do Projeto

Áreas para implantar o Projeto deverão ter acessibilidade a estradas para facilitar a entrada de matéria-prima e a saída de produto. A distância máxima para transportar o adubo orgânico é de 30 km, considerando a economicidade. No município de Marabá, onde estão concentradas as serrarias, deverá montar 3 centros de processamento de adubo orgânico do estilo caixa de concreto nos subúrbios da cidade e 1 centro de processamento simples de pequena escala em Santa Fé na porção oeste do município. Deverá ainda instalar 1 centro de processamento simples de pequena escala em cada município de São João do Araguaia, São Domingos do Araguaia, Brejo Grande do Araguaia e Palestina do Pará.

Executores Finais	Produção de Adubo Orgânico	Máquinas e Equipamentos
SEAGRI e SEMMA de Marabá • Vila São José • Santa Fé	2.000 m <sup>3</sup> 2.000 m <sup>3</sup>	Caminhão basculante de 8 ton., Pá mecânica Caminhão basculante de 8 ton., Pá mecânica
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de São João do Araguaia	1.000 m <sup>3</sup>	não
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de São Domingos do Araguaia	2.000 m <sup>3</sup>	Pá mecânica
SEAGRI de Brejo Grande do Araguaia	1.000 m <sup>3</sup>	Uso comum com Palestina do Pará
SEAGRI de Palestina do Pará	1.000 m <sup>3</sup>	Caminhão basculante de 8 ton., Pá mecânica
FETAGRI, COCAT e outras cooperativas	2.000 m <sup>3</sup>	Caminhão basculante de 8 ton., Pá mecânica
ASSIMAR	2.000 m <sup>3</sup>	Caminhão basculante de 12 ton., Pá mecânica

### (4) Principais Atividades

O Projeto prevê a instalação de centros de processamento de adubo orgânico que aproveitam resíduos de madeira e serragem desperdiçados nas serrarias, consolidando o sistema de fornecimento de adubo orgânico. Os centros de processamento deverão ser distribuídos em cada município da Área do Estudo, em localidades estratégicas em função das áreas de execução do Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças. As máquinas e equipamentos serão alocados em cada centro de processamento.

#### a. Instalações

Centro de processamento de adubo orgânico (3 do estilo caixa de concreto, 5 simples em pequena escala)

Instalação para tomada de água : 7 unidades

Armazém e Garagem : 6 unidades

#### b. Máquinas e Equipamentos

Veículos para transporte (1 caminhão basculante com capacidade de 12 ton. e 4 de 8 ton.)

Veículos para operação (6 pás mecânicas)

(5) Duração e Cronograma

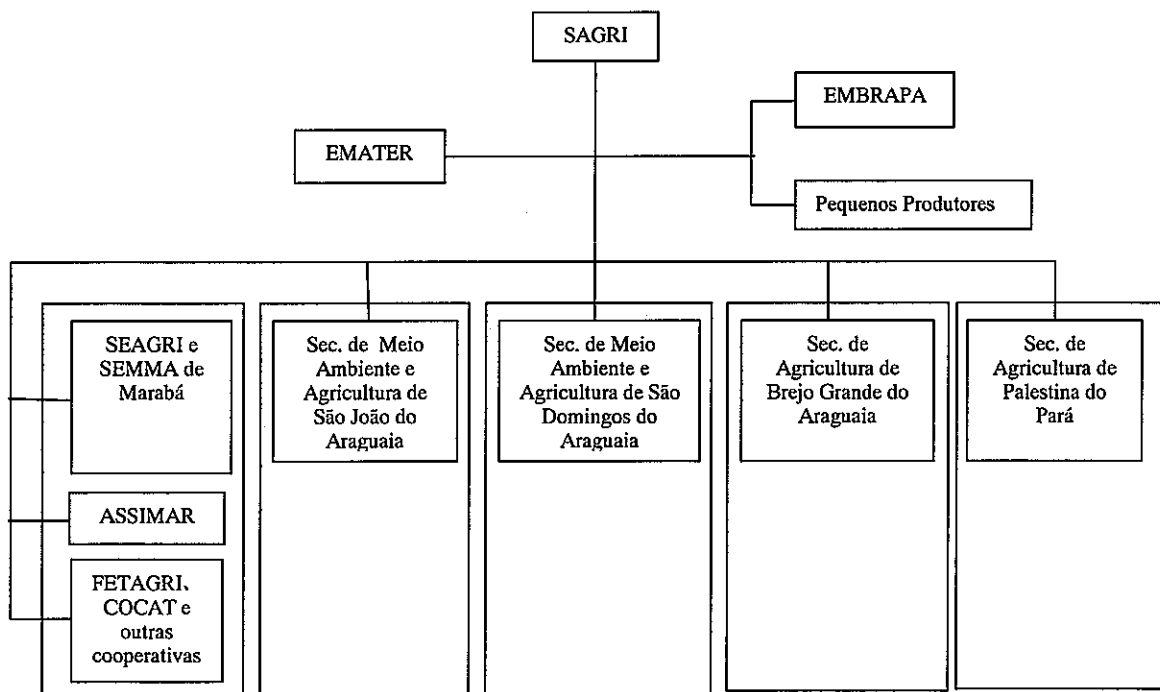
O Projeto terá a duração total de 17 anos, sendo dividido em 2 fases : preparatória e de execução. Na fase preparatória, realiza-se preparação para coleta de matéria-prima, agrimensura e preparação do terreno, construção de instalações, aquisição de máquinas e equipamentos, entre outros. Na fase de execução, realiza-se coleta de serragem, produção e distribuição de adubo orgânico.

Cronograma de Implementação do Projeto

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Fase Preparatória</b>																	
Preparação para Coleta de Matéria-Prima																	
Preparação do Terreno																	
Construção de Instalações																	
Aquisição de Equipamentos																	
<b>Fase de Execução</b>																	
Coleta de Serragem																	
Produção de Adubo Orgânico																	
Fornecimento do Adubo Orgânico																	

(6) Órgão Coordenador, Executores Finais e Entidades Parceiras

A SAGRI será o órgão coordenador do Projeto, assumindo administração e operação do Projeto geral em sinergia com 7 executores finais. Como órgãos parceiros, a SECTAM e EMBRAPA participam na área técnica e a EMATER na área de extensão. Executores finais serão Secretarias de Agricultura de cada município. No município de Marabá, terá no total 7 executores finais, contando com a participação de ASSIMAR e cooperativas agrícolas tais como FETAGRI e COCAT.



(7) Benefícios

O rendimento anual com venda do adubo orgânico será de R\$ 390.000 (R\$ 30/m<sup>3</sup>). O outro rendimento anual é de R\$ 102.000. Como benefícios qualitativos, pode citar o aproveitamento eficaz de serragem desperdiçada e queimada nas serrarias, o que contribui para a redução de emissão de CO<sub>2</sub>.

(8) Custos

O investimento inicial, incluindo gastos com construção de instalações, aquisição de máquinas e equipamentos, será de R\$ 1.811.000. O custo de instalação de unidade de processamento do estilo caixa de concreto será de R\$ 104.000 cada (no caso de não incluir a instalação para tomada de água, será de R\$ 70.000) e o de unidade em pequena escala será de R\$ 37.500 cada. O custo anual de operação e manutenção, incluindo o transporte de matéria-prima, produção e distribuição de adubo orgânico, será de R\$ 227.000.

(9) Fontes de Recursos

A SAGRI deverá buscar os recursos do investimento inicial para que estes sejam provisionados no Orçamento Geral do Estado. Como alternativas, pode solicitar, em conjunto com AMAT (Associação dos Municípios Araguaia-Tocantins), financiamento do BANPARÁ, BASA e agentes financeiros internacionais. O custo anual de operação e manutenção poderá ser provido através da venda de adubo orgânico.

(10) Observações Importantes

Considerando a importância de suprimento estável de matérias-primas, o Projeto prevê a compra de uréia como matéria-prima do nitrogênio, entretanto necessitará de consolidar um sistema de coletar o esterco de galinha e de gado em propriedades de agricultores da região e fornecê-lo aos centros de processamento de adubo orgânico, com vistas a reduzir os custos de produção. Por outro lado, órgãos municipais responsáveis pelo setor, que participarão do Projeto como executores finais, devem ter competência para executar o Projeto. Portanto o fortalecimento institucional do poder executivo regional, bem como a formação dos recursos humanos e a assistência técnica na área de operação e administração do Projeto serão de suma importância.

### **10.2.7 Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial**

(1) Objetivos

Os objetivos são a) desenvolver e fomentar o potencial agroindustrial da microrregião de Marabá, melhorando a comercialização agregando valor à produção da agricultura familiar; b) estudar a viabilidade econômica da utilização do Babaçu; c) fomentar a indústria moveleira incentivando a exportação para países circunvizinhos; d) suprir a região com infra-estrutura de armazenamento e comercialização dos produtos regionais. Também, disponibilizar a grupos de agricultores, infra-estrutura física e material, além do assessoramento administrativo e gerencial contínuo, com vistas ao exercício de processos diversos de verticalização da produção local (animal e/ou agrícola). Preparar os grupos para assumirem estruturas próprias de

microempresa familiar rural. Promover a geração de postos de trabalho, renda e por conseguinte a sustentabilidade dos envolvidos.

## (2) Metas do Projeto

- a. Renovar a agroindústria de médio e pequeno porte de processamento de frutas e farinhas, visando o mercado nacional e internacional;
- b. Agregar valor à cadeia produtiva do leite, instalando na microrregião 10 resfriadores comunitários, o que trará maior rentabilidade aos produtores;
- c. Instalar 10 casas de farinha e 10 beneficiadoras de arroz comunitárias, agregando assim valor à produção dos pequenos produtores;
- d. Incentivar a atividade moveleira, com a instalação de uma indústria de médio porte;
- e. Incentivar a produção familiar de carvão vegetal, através da instalação de 10 unidades com 12 fornos de rabo quente cada. Isto aumentará a renda da população e atenderá parte da necessidade das indústrias siderúrgicas;
- f. Instalar uma unidade de pré-limpeza, secagem e armazenagem de grãos;
- g. Gerar produtos com maior valor agregado, competitivos em preço e qualidade;
- h. Montar um Núcleo de Promoção e Marketing do agronegócio para buscar os mercados locais, nacionais e de exportação, de modo a estabelecer níveis de demanda compatíveis com a sustentação econômica da produção;
- i. Promover estudo de viabilidade da utilização do Babaçu.

## (3) Área do Projeto

O local de implementação do Programa será 5 municípios da microrregião de Marabá.

## (4) Justificativa

Com a implementação dos Projetos Centrais do Plano Diretor, ocorrerá um aumento na oferta de produtos, sendo que a inserção de um Projeto de desenvolvimento agroindustrial seria fundamental para a mudança do perfil econômico da Área do Estudo, pois agrega valores aos produtos, aumentaria os investimentos e geraria um grande número de empregos. Tanto se pretende fortalecer as agroindústrias existentes, como fomentar a implantação de novas unidades adequadas a diversidade produtiva da microrregião.

## (5) Metodologia

Por ser composto por vários projetos, é necessário instituir uma Comissão formada por representantes dos órgãos executores para a elaboração de um planejamento estratégico que apresente as seguintes tarefas, entre outras, que possam aparecer ao longo dos trabalhos:

- a. Apresentar a instituições financiadoras de pesquisas, recursos para a realização do Estudo de Viabilidade do Babaçu;
- b. Alocar recursos financeiros da Secretaria de Produção para a construção do Núcleo de Promoção e Marketing;
- c. O quadro de pessoal pode ser composto por técnicos cedidos dos vários órgãos executores. Deve ser avaliada ainda uma parceria com o SEBRAE e Secretaria da Indústria e Comércio;
- d. A construção das indústrias e fornecimento dos equipamentos de processamento será viabilizada através da tomada de empréstimo de programas governamentais de apoio ao

desenvolvimento agroindustrial e agricultura familiar como o PRONAF e FNO-PROAGRIN. Os tomadores dos empréstimos, na sua maioria Associação de Produtores, contarão com o auxílio do Núcleo de Promoção e Marketing como agente facilitador das negociações;

- e. A criação de um “selo ambiental e social” para ser usado nos produtos da região, associada à atuação do Núcleo de Promoção e Marketing junto à iniciativa privada e à comunidade internacional pode dar novo aporte à captação e gestão de recursos para Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial da microrregião.

#### (6) Duração do Projeto

O Programa terá a duração total de 25 anos. Todos os investimentos iniciais podem ser tomados no prazo de 1 ano, com exceção da agroindústria de médio porte que levará cerca de 2 anos para ser construída.

#### (7) Órgãos Coordenadores, Executores Finais e Instituições de Apoio

Secretaria de Produção e a Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará (SECTAM) serão os órgãos coordenadores. A iniciativa privada através de Cooperativas e Associações de produtores implementará projetos agroindustriais. Conta ainda com a participação, como instituições de apoio, das Secretarias Municipais, ONGs, SEBRAE e agentes financeiros (BASA, Banco do Brasil e outros).

#### (8) Beneficiários e Efeitos do Projeto

Pequenos e médios produtores, assim como a sociedade civil em geral serão beneficiados com o Projeto, pois haverá geração de empregos nos diversos setores da economia. O Núcleo de Promoção e Marketing possibilitará a criação de produtos diferenciados, através da concepção de “selos ambiental e social”, que são interessantes instrumentos para a agregação de valor e a promoção dos produtos. O rendimento anual com venda da produção será de R\$ 6.800.000.

#### (9) Estimativas de Custos

Investimento Inicial em Instalações e Equipamentos:	R\$ 5.836.220
Custos Anuais de Operação e Manutenção:	R\$ 4.658.516

#### (10) Fontes de Recursos

Os recursos de financiamento para o Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial podem ser obtidos através do PRONAF, FNO-PROAGRIN, programas de desenvolvimento do Estado, agentes financeiros, cooperação financeira internacional e recursos privados.

#### (11) Observações Importantes

Por se tratar de um Projeto no qual estarão envolvidos vários órgãos e entidades, a Comissão de Planejamento Estratégico irá desempenhar um papel importante. É indispensável buscar cooperação de agentes financeiros para não enfrentar problemas na captação e aplicação de recursos financeiros, uma vez que os executores finais terão dificuldade na captação de recursos para o investimento inicial mesmo para projetos de pequena escala. Além disso, é necessário estabelecer um sistema de incentivos fiscais e outros subsídios que permitam a colocação dos

produtos gerados nos mercados e o desenvolvimento agroindustrial de pequena escala. Por outro lado, o suprimento estável de matérias-primas é importante, em especial, o suprimento das frutas depende do sucesso do Projeto de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar.

### **10.3 Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas**

#### **10.3.1 Objetivos**

Coletar e estocar sementes e produzir e distribuir mudas de espécies florestais e frutíferas necessárias para implementar o Projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar através de atividades agrosilvipastoris e o Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com espécies florestais nativas e exóticas. Além disso, implantar um banco de germoplasma que possibilita a coleta futura de sementes, e estabelecer um centro de fornecimento estabilizado de mudas produzidas.

#### **10.3.2 Metas**

Os 2 Projetos acima referidos, que necessitam de mudas, prevêm o plantio em área total de 35.000 ha, sendo que o primeiro em 10.000 ha e o segundo em 25.000 ha. O número de mudas necessárias por hectare é variado de acordo com caracterização de cada sistema adotado, porém em média o primeiro demanda aprox. 220 mudas/ha e o segundo aprox. 640 mudas/ha. Desta forma, o primeiro necessita de aprox. 220.000 mudas/ano e o segundo aprox. 1.600.000 mudas/ano, totalizando em 1.820.000 mudas/ano de espécies florestais e frutíferas. Considerando a necessidade de fornecer mudas aos produtores além de suprir aos referidos 2 projetos, dever-se-á alcançar a meta de produção anual de 2.500.000 mudas. A duração de execução deste Projeto é de 12 anos a partir de 2005, incluindo 2 anos da fase preparatória.

#### **10.3.3 Plano de Execução**

##### **(1) Principais Atividades**

Montar viveiros florestais com capacidade total de produzir anualmente 2.500.000 mudas. Implantar um banco de germoplasma para assegurar o suprimento de sementes de boa qualidade, inclusive segmentos vegetais aproveitáveis para estaquia. Além disso, estabelecer um sistema de coletar, manusear, estocar e distribuir sementes de alta qualidade. Para isso, deve-se implantar banco de germoplasma, em especial, de frutíferas e espécies florestais nativas, em 7 localidades adjacentes aos 7 centros de viveiro florestal. No principal centro de viveiro florestal, será instalado um núcleo de administração e pesquisas juntamente com uma câmara de armazenamento de sementes. O excedente de mudas será distribuído aos agricultores que não participam dos referidos 2 projetos, para os quais será realizada a assistência técnica desde que seja paga.

##### **a. Instalações**

7 Centros de Viveiro Florestal (incluindo armazém, garagem, casa de germinação, leito de manejo de reprodução)

1 Núcleo de Administração e Pesquisas (incluindo câmara de armazenamento de sementes)

## 7 Bancos de Germoplasma

### b. Equipamentos e Materiais

7 Computadores e seus periféricos e acessórios completos

Veículos para transporte (2 caminhonetes, 6 caminhões com capacidade de 4 toneladas.)

Veículos para operação e manutenção (4 tratores, 1 trator de esteiras)

### c. Treinamento técnico em gerenciamento, operação e manutenção

2 engenheiros florestais e 5 técnicos agroflorestais

### (2) Áreas do Projeto

Na etapa inicial do Projeto, deverá buscar a colaboração da EMBRAPA e AIMEX para assegurar a coleta de sementes. Para isso, será construído um núcleo de administração e pesquisas em Marabá para controlar a conservação e o armazenamento de sementes e a produção de mudas. O viveiro florestal deverá ser montado também em outros 4 municípios, em localidades espalhadas, tendo em vista o acesso às áreas da implementação do Projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar e do Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento. Adjacente aos viveiros florestais, será implantado banco de germoplasma. A distância máxima para transportar mudas do viveiro florestal até áreas de plantio será de 30 km. Quanto a espécies florestais de rápido crescimento como Eucalipto, as mudas serão produzidas parcialmente em consignação nos viveiros florestais existentes da ASSIMAR e da COSIPAR que possuem a tecnologia de ponta.

Executores Finais	Área de Implantação	Atividades Objeto	Capacidade de Produção
SEMMA e SEAGRI de Marabá	8 km da sede de Marabá	Viveiro florestal, Centro de Pesquisa e Administração, Banco de germoplasma	350.000 mudas
	Santa Fé	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	350.000 mudas
FETAGRI e outras cooperativas	9 km da sede de Marabá	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	350.000 mudas
Secretarias de Meio Ambiente e de Agricultura de São João do Araguaia	2 km da sede de São João	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	200.000 mudas
SEAGRI de São Domingos do Araguaia	4 km da sede de São Domingos de Araguaia	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	200.000 mudas
SEAGRI de Brejo Grande do Araguaia	4 km da sede de Brejo Grande de Araguaia	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	100.000 mudas
SEAGRI de Palestina do Pará	Palestina do Pará	Viveiro florestal, Banco de germoplasma	100.000 mudas
ASSIMAR	Marabá	Produção em consignação	370.000 mudas
COSIPAR	Marabá	Produção em consignação	480.000 mudas

(3) Duração do Projeto

O Projeto terá a duração total de 12 anos, sendo dividido em fases preparatória e de execução. Na fase preparatória, realiza-se aquisição e preparação do terreno, construção de viveiro florestal e do Núcleo de administração e de pesquisas, aquisição de sementes, equipamentos e materiais, e implantação de banco de germoplasma. Na fase de execução, realiza-se manejo de viveiro florestal, produção e distribuição de mudas, e assistência técnica.

Cronograma de Implementação

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase Preparatória												
Aquisição e Preparação do Terreno												
Construção de Viveiro Florestal												
Construção do Núcleo de Administração												
Aquisição de Sementes												
Aquisição de Equipamentos												
Implantação de Banco de Germoplasma												
Fase de Execução												
Manejo de Viveiro Florestal												
Produção e Distribuição de Mudanças												
Manutenção, Assistência Técnica												

(4) Benefícios

O rendimento anual com a venda de mudas produzidas será de R\$ 1.250.000 (R\$ 0.5 x 2.500.000 mudas/ano).

(5) Custos

O investimento inicial é de aprox. R\$ 1.846.000. O custo de construção de viveiro florestal é de : 1) R\$ 48.000 cada para viveiro com a capacidade de produzir 350.000 mudas/ano; 2) R\$ 35.000 cada para viveiro com a capacidade de produzir 200.000 mudas/ano; e 3) R\$ 19.000 cada para viveiro com a capacidade de produzir 100.000 mudas/ano. Os custos anuais de operação e manutenção, inclusive gastos em aparelhos para tratamentos culturais, combustíveis e produção em consignaçoão, são de R\$ 750.000.

### 10.3.4 Estrutura da Execução

(1) Metodologia

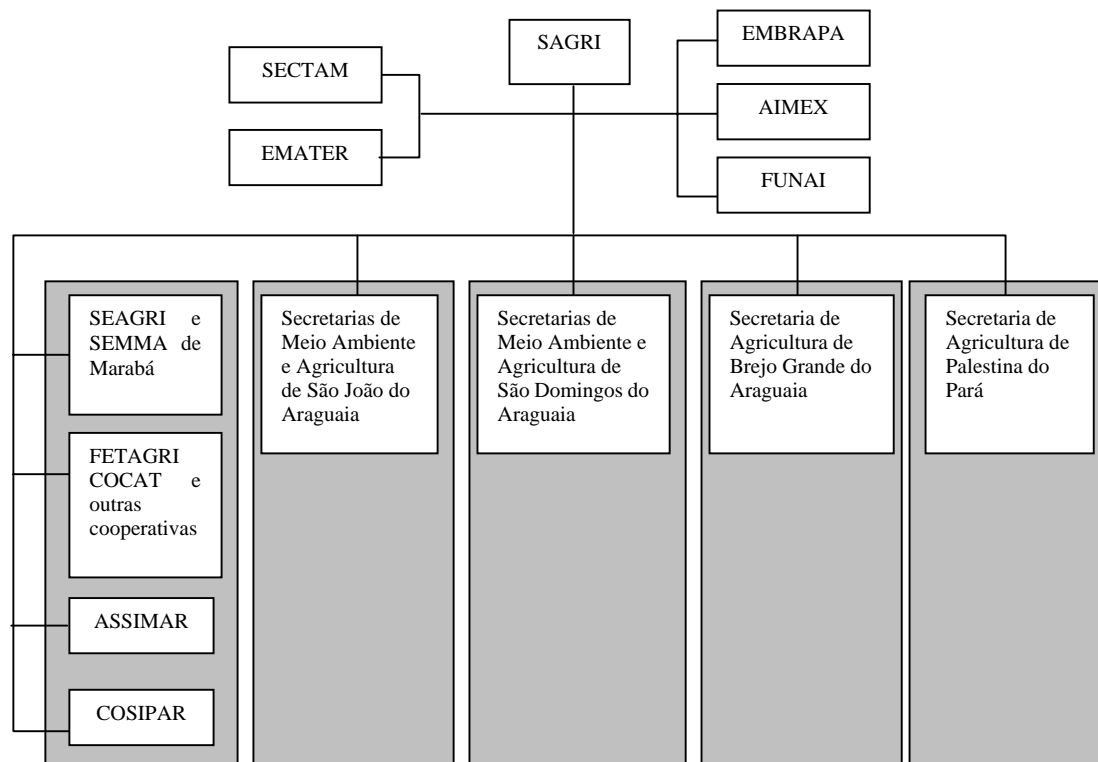
Este Projeto deverá ser desenvolvido, sob a coordenação da SAGRI, em articulação sinérgica com as entidades parceiras e os executores finais tais como Secretaria de Agricultura de cada município e cooperativas agrícolas.

(2) Órgão Coordenador, Executores Finais, Entidades Parceiras e Instituições de Apoio

O órgão coordenador será a SAGRI, que será apoiada pela SECTAM e EMATER. EMBRAPA, AIMEX e FUNAI deverão participar como entidades parceiras contribuindo para o manejo de sementes de espécies florestais nativas e a implantação de bancos de germoplasma. Executores finais no município de Marabá serão compostas de SEAGRI, FETAGRI e outras cooperativas agrícolas que controlam a maioria dos assentamentos existentes no município. ASSIMAR e



COSIPAR participarão disponibilizando suas instalações existentes e tecnologias, uma vez que possuem viveiros florestais em grande escala. Nos outros 4 municípios, Secretarias de Agricultura (e de Meio Ambiente) dos município participarão como executores finais.



### (3) Fontes de Recursos

A SAGRI deverá buscar os recursos do investimento inicial para que estes sejam provisionados no Orçamento Geral do Estado. Como alternativas, pode solicitar, em conjunto com AMAT, financiamento do BANPARÁ, BASA e agentes financeiros internacionais. O custo anual de operação e manutenção será provido da venda de mudas e da prestação de assistência técnica paga.

## 10.3.5 Avaliação do Projeto

### (1) Posição do Projeto

Este Projeto objetiva o fornecimento de mudas necessárias para a implementação do Projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar e do Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento, voltados diretamente a recuperação de áreas degradadas. Portanto é considerado como um projeto indispensável no Plano Diretor de Recuperação de Áreas Degradadas.

### (2) Custos e Benefícios

Os custos do Projeto consistem em investimento inicial de R\$ 1.846.000 (no período de 2 anos) e custos anuais de operação e manutenção de R\$ 750.000 (no período de 10 anos). Os benefícios quantitativos em média anual, de R\$ 1.250.000 (R\$ 0,7/muda x 250.000 mudas/ano), serão obtidos durante 10 anos, a partir de 6º ano até 15º ano.

### (3) Análise Econômica

A taxa interna de retorno (TIR) do Projeto, apurada na análise dos custos e dos benefícios como fluxo de caixa, é de 23,0%, sendo que o valor presente líquido (VPL), na taxa de desconto de 10%, é de R\$ 747.000 em julho/2001. Por outro lado, a razão de benefícios/custos (B/C), na mesma taxa de desconto, é de 1,19. Como o resultado da análise econômica, a TIR ultrapassa os custos de oportunidade do capital, sendo positivo o VPL e a B/C acima de 1. Portanto a execução do Projeto é considerada justificada economicamente. Além disso, considera-se apropriado executar o Projeto, uma vez que o Projeto trata-se de uma premissa para implementar os 2 Projetos Centrais acima referidos.

### (4) Análise Financeira

Análise financeira objetiva avaliar a sanidade financeira do Projeto para identificar se possa gerar uma renda justa através de implementação do projeto, apurada na base de benefícios e custos, do ponto de vista dos executores finais. Este Projeto tem alta TIR (23,0%) e começa gerar o rendimento a curto prazo (3 anos), podendo ser considerada saudável a sua situação financeira. Ainda mais, o benefício em média anual (R\$ 1.250 mil) é maior do que os custos anuais de operação e manutenção (R\$ 750 mil), sendo possível gerenciar com a sanidade financeira. Por outro lado, será possível obter financiamentos públicos, uma vez que o investimento inicial é relativamente de baixo nível (R\$ 1.850 mil).

### **10.3.6 Observações Importantes**

A produção de mudas necessita de grande número de sementes de boa qualidade. Para minimizar o risco ecológico, a seleção de árvores matrizes para a coleta de sementes e a conservação de sementes são importantes. Portanto é imprescindível obter cooperação técnica da EMBRAPÁ e AIMEX que possuem experiências fartas na área. Já que existem na Área do Estudo as experiências do reflorestamento industrial pela empresa siderúrgica e da produção de mudas, deve-se estabelecer um sistema de complementação mútua através da interação com tais empreendimentos.

## **10.4 Projeto de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris**

### **10.4.1 Objetivos**

Introduzir tecnologias adequadas à agricultura familiar tais como os sistemas agroflorestais e silvipastoris, com vistas à concretização da recuperação de áreas degradadas. Objetiva através disso estabilizar empreendimento agrícola de pequenos e médios produtores, melhorando a qualidade de vida deles, com geração de emprego e de renda.

### **10.4.2 Metas**

Introduzir sistemas agrícolas centrados em plantio consorciado nas áreas degradadas pertencentes principalmente a pequenos e médios produtores, com vistas ao plantio em 1.000 ha anuais, resultando em 10.000 ha em 10 anos contando a partir de 2007. A área meta de recuperação será de 690 ha/ano em propriedades de pequenos produtores, de 260 ha/ano em médios produtores e de 50 ha/ano parcialmente em grandes produtores.

### 10.4.3 Plano de Execução

#### (1) Principais Atividades

Plantar espécies florestais e frutíferas com as seguintes densidades : 277 muda/ha para o plantio de frutíferas em consórcio com irrigação; 277 mudas/ha para o plantio de frutíferas em consórcio com espécies florestais arbóreas; 100 mudas/ha para o plantio de frutíferas em consórcio com espécies florestais que servem como ração; 100 mudas/ha para o sistema silvipastoril em consórcio com coco, etc.; 100 mudas/ha para o sistema silvipastoril com aproveitamento de babaçu, etc.. Serão introduzidos produtos agrícolas, frutíferas e/ou pastagem no espaço entre linhas de frutíferas e espécies florestais plantadas.

Instalar um depósito para armazenar o adubo orgânico de serragem e de casca de árvore em propriedade de cada produtor. O depósito terá a capacidade máxima de 10 toneladas e deverá ter o teto alto para a melhor ventilação e o telhado de zinco anticorrosivo, desde que o adubo orgânico contém micróbios. Deverá ainda cimentar o chão para evitar o vazamento de nutrientes contidos no adubo orgânico. Equipar cada grupo de 20 a 30 produtores com 1 trator e 1 caminhão, com vistas a equipar anualmente 20 grupos de produtores, resultando em 200 grupos equipados de máquinas em 10 anos. Na garagem de veículos deverá ser provida uma sala de aula a ser utilizada para atividade de extensão técnica. As máquinas agrícolas podem ser arrendadas aos produtores não executores do Projeto quando não estão utilizadas em atividades agrícolas.

#### (2) Áreas do Projeto

A maioria dos executores finais será formada pelos pequenos e médios produtores, ficando 560 produtores beneficiados anualmente. O plantio de frutíferas em consórcio com irrigação será realizado em 100 projetos/1.000 ha nas áreas secas encontradas na porção sudeste da Área do Estudo. O plantio de frutíferas em consórcio com espécies florestais arbóreas será implementado em 200 projetos/200 ha na mesma região e em 50 projetos/50 ha no município de Marabá. O plantio de frutíferas em consórcio com espécies florestais aproveitáveis como ração terá 100 projetos/100 ha, sendo sua metade efetuada no município de Marabá e outra metade nos outros municípios. O sistema silvipastoril em consórcio com coco, etc. será implementado em 22 projetos/110 ha tendo como público alvo os médios e grandes produtores nos arredores de Marabá e na porção sudeste da Área do Estudo considerando o escoamento e comercialização de produtos. O sistema silvipastoril com aproveitamento de babaçu será realizado em 88 projetos/440 ha na porção sudeste da Área do Estudo.

Município		Número de Projetos				
		Plantio de Frutíferas em Consórcio com Irrigação	Plantio de Frutíferas em Consórcio com Espécies Florestais	Plantio de Frutíferas em Consórcio com Espécies Aproveitáveis como Ração	Silvipastoril em Consórcio com Coco, etc.	Silvipastoril com Aproveitamento de Babaçu
Marabá	Subúrbios	-	25	25	12	-
	Sudeste	-	5	5	-	-
	Santa Fé	-	5	5	-	-
	Vila União	-	5	5	-	-
	Sudoeste	-	5	5	-	-
	Oeste	-	5	5	-	-
São João do Araguaia		30	45	12	5	24

Município	Número de Projetos				
	Plantio de Frutíferas em Consórcio com Irrigação	Plantio de Frutíferas em Consórcio com Espécies Florestais	Plantio de Frutíferas em Consórcio com Espécies Aproveitáveis como Ração	Silvipastoril em Consórcio com Coco, etc.	Silvipastoril com Aproveitamento de Babaçu
São Domingos do Araguaia	35	50	13	3	24
Brejo Grande do Araguaia	30	50	20	2	30
Palestina do Pará	5	5	5	-	10
Total	100	250	100	22	88

### (3) Duração do Projeto

O Projeto terá a duração de 10 anos. O processo de execução inclui preparação do terreno; aquisição de adubo orgânico, mudas, equipamentos e materiais; agrimensura; instalação de estabelecimentos e atividades agrícolas. O adubo orgânico será suprido pelo Projeto de aproveitamento de adubo orgânico, e as mudas serão fornecidas pelo Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças. O monitoramento será realizado para o suporte das atividades agrícolas.

#### Cronograma de Implementação

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparação do Terreno												
Aquisição de Adubo Orgânico												
Aquisição de Mudanças												
Aquisição de Equipamentos												
Agrimensura												
Instalação de Estabelecimentos												
Atividades Agrícolas												
Monitoramento												

### (4) Efeitos do Projeto

O rendimento bruto anual com a produção de produtos agrícolas será de R\$ 3.850.000. Isto contribui para geração de emprego e de renda complementar, consequentemente para melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais.

Projetos	Período de Safra (anos)	Rendimento Bruto
Plantio de Frutíferas em consórcio com Irrigação	Maracujá : 1 a 6 anos, Cupuaçu : 4 a 10 anos	R\$ 14.750/ha
Cultivo de Produtos Agrícolas em consórcio com Frutíferas e Espécies Florestais	Banana : 3 a 10 anos, Cupuaçu : 4 a 10 anos	R\$ 10.504/ha
Cultivo de Produtos Agrícolas em consórcio com Frutíferas e Espécies Florestais Aproveitáveis como Ração	Abacaxi : 2 a 10 anos	R\$ 9.604/ha
Sistemas Silvipastoris em consórcio com Coco, etc.	Gado : 2 a 10 anos	R\$ 6.082/ha
Reforma de Pastagem através de aproveitamento de Babaçu	Gado : 2 a 10 anos	R\$ 3.600/ha

### (5) Custos

O investimento inicial, incluindo gastos com aquisição de tratores, caminhões, adubo e mudas e

construção de armazéns, será de R\$ 19.545.000 em 10 anos. Os custos anuais de operação e manutenção, centrados em atividades agrícolas, serão de R\$ 1.592.000 em média.

Projetos	Investimento Inicial
Plantio de Frutíferas em consórcio com Irrigação	R\$ 7.279 / ha
Plantio de Frutíferas em consórcio com Espécies Florestais Arbóreas	R\$ 2.359 / ha
Plantio de Frutíferas em consórcio com Espécies que servem como Ração	R\$ 1.835 / ha
Silvipastoril em consórcio com Coco, etc.	R\$ 1.269 / ha
Silvipastoril com aproveitamento de Babaçu, etc.	R\$ 713 / ha

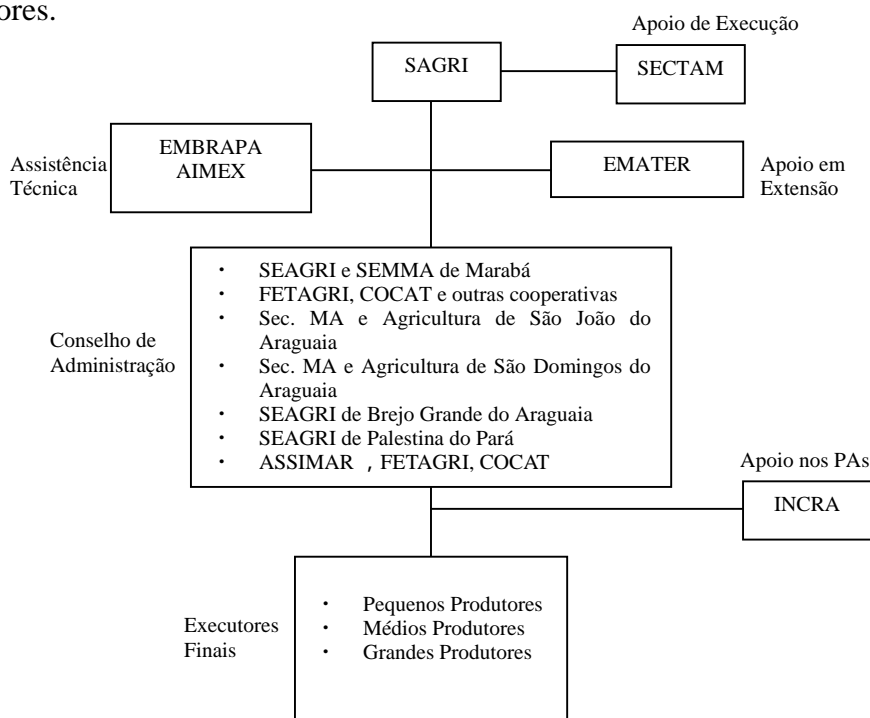
#### 10.4.4 Estrutura de Execução

##### (1) Metodologia

SAGRI e SECTAM serão responsáveis pela execução do Projeto, inclusive a captação de recursos financeiros. Por outro lado, SAGRI e EMATER deverão orientar Secretarias de Agricultura de cada município e outras entidades parceiras, para promover o melhor desdobramento do Projeto. Deverão ainda realizar "workshops" periódicos para divulgação de informações referentes à implementação do Projeto, assim como promover o desenvolvimento adequado das atividades através do monitoramento.

##### (2) Órgão Coordenador, Executores Finais e Entidades Parceiras

O órgão coordenador do Projeto será a SAGRI, sendo auxiliada pela SECTAM nos todos os processos de execução do Projeto. EMATER deverá participar, como órgão extensionista, para fornecer o apoio ao gerenciamento do Projeto, e EMBRAPA e AIMEX para o apoio técnico. Deverá ter ainda a participação do INCRA para implantar projetos nas comunidades de assentamentos. Deverá ser criado o Conselho de Administração composto por Secretarias de Agricultura de cada município, COCAT, ASSIMAR, FETAGRI entre outros, a fim de melhorar a articulação entre os órgãos envolvidos. Como executores finais, deverá ter a participação de pequenos e médios produtores que praticam a agricultura familiar, e das associações de produtores.



### (3) Fontes de Recursos

SAGRI deverá analisar, em conjunto com a SECTAM, a criação de um fundo especial do governo estadual para a execução do PROECO, possibilitando a disponibilização da parte dele para a implementação deste Projeto. Para financiamento aos pequenos produtores, o FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte) através do BASA e o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) são aplicáveis. Em especial, o PRONAF dá a importância em financiamento para atividades agroflorestais, o que é aplicável aos pequenos agricultores. Também é possível utilizar o PRODERUR (Programa de Desenvolvimento Rural), que tem como objetivo apoiar a capacitação de recursos humanos voltados à gestão de negócios agroflorestais, através da articulação com o Projeto de educação ambiental e capacitação técnica. Por outro lado, o PROFLORESTA (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Florestal), que objetiva incentivar e apoiar as iniciativas direcionadas à reabilitação de áreas degradadas, especialmente aqueles que incorporem sistemas agroflorestais, é aplicável aos pequenos produtores e também aos médios e grandes produtores. Além disso, o Governo do Pará deverá analisar a possibilidade de captar recursos financeiros, buscando fontes internacionais de financiamento, de órgãos internacionais e de cooperação bilateral, considerando a importância de atividades para recuperação de áreas degradadas.

#### **10.4.5 Avaliação do Projeto**

##### (1) Posição do Projeto

Este Projeto, tratando-se de um dos Projetos Centrais do Plano Diretor para Recuperação de Áreas Degradadas, tem metas de recuperar 10.000 ha de áreas degradadas através dos sistemas agroflorestais e silvipastoris. Portanto é considerado como um dos projetos mais importantes do Plano Diretor.

##### (2) Custos e Benefícios

Os custos do Projeto consistem em investimento inicial de R\$ 19.545.000 (no período de 10 anos) e custos anuais de operação e manutenção em R\$ 1.592.000 (no período de 19 anos). Por outro lado, os benefícios do Projeto, que variam de um ano para o outro, em média anual de aprox. R\$ 3.850.000, serão alcançados durante 19 anos a partir do 6º ano até o 24º ano.

##### (3) Análise Econômica

A taxa interna de retorno (TIR) deste Projeto, apurada na análise de custos e benefícios como fluxo de caixa, é de 20,6%, sendo que o valor presente líquido (VPL), na taxa de desconto de 10%, é de R\$ 3.135.000 em julho/2001. Por outro lado, a razão benefícios/custos (B/C), na mesma taxa de desconto, é de 1,21. Como o resultado da análise econômica, a TIR fica maior do que a taxa de oportunidade do capital, sendo positivo o VPL, e a B/C acima de 1. Portanto a execução do Projeto é considerada justificada economicamente. Vale ressaltar que o Projeto demonstra a maior economicidade dentro dos 3 Projetos Centrais. Além disso, tendo em vista de que o Projeto tem como benefícios qualitativos gerar empregos e renda, melhorando a qualidade de vida dos pequenos e médios produtores que praticam a agricultura familiar, é considerado apropriado implementar o Projeto.

#### (4) Análise Financeira

A análise financeira pretende apurar os custos e benefícios em propriedades de agricultores e analisar a posição como fluxo de caixa com a finalidade de avaliar a capacidade contribuinte para o rendimento líquido e os custos arcados que a implementação do Projeto induz na economia do agricultor. A área média objeto de implementação do Projeto e os modelos aplicáveis para recuperação de áreas degradadas, segundo portes de produtores, são baseados no Plano Anual de Execução do Modelo para recuperação de áreas degradadas (Tabela 9.3-1). O resultado da análise financeira é apresentado a seguir.

Porte de Produtor	Área Média ( ha )	Modelos Aplicáveis	TIR ( % )	VPL (R\$)	B/C
Pequeno	1,7	1, 2, 3, 5	21,2	R\$ 552	1,22
Médio	1,9	1, 2, 4, 5	19,7	R\$ 573	1,18
Grande	25,0	4	17,0	R\$ 5.599	1,20

A TIR está superior à taxa de desconto de 10% em todos os níveis de porte de produtores, sendo positivo o VPL e a B/C acima de 1. Portanto a execução do Projeto é considerada justificada financeiramente. Além disso, o rendimento anual em incremento é de bom nível, sendo possível gerenciar o Projeto com sanidade financeira. Embora as linhas do crédito rural podem ser tomadas para o investimento inicial e que não tenha problema em pagamento, é necessário levar em consideração a obtenção de financiamentos com condições favoráveis.

#### 10.4.6 Observações Importantes

Na Área do Estudo, é difícil de obter mudas de frutíferas e os solos são de baixa fertilidade. Devido a essa realidade, primeiramente é necessário alcançar as metas do Projeto de Coleta de Sementes e de Produção de Mudas e do Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico, para obter materiais necessárias na cultura de espécies florestais arbóreas e frutíferas. Também é necessário estabelecer tecnologias de cultura para que os executores finais, ou seja, agricultores familiares, possam introduzir novas espécies florestais e/ou novos produtos agrícolas, concretizando as atividades produtivas de forma sustentável. Para tanto, é indispensável o sucesso da capacitação técnica realizada através do Programa de Capacitação Técnica.

### 10.5 Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas

#### 10.5.1 Objetivos

Realizar reflorestamento em diversos sistemas, produção de madeira e enriquecimento de florestas para concretizar a recuperação de áreas degradadas e das funções das florestas. As atividades de reflorestamento e de enriquecimento incluem o sistema intensivo de silvicultura, o sistema silvipastoril e o enriquecimento de Juquira e Capoeira entre outros.

#### 10.5.2 Metas

Realizar reflorestamento e enriquecimento em áreas degradadas totais de 25.000 ha pertencentes a grandes, médios e pequenos produtores, durante 10 anos a partir de 2007. Recuperar as áreas degradadas através da utilização e o manejo sustentáveis de florestas com

agregação do valor econômico às essas áreas. O reflorestamento será realizado com metas de alcançar 2.500 ha/ano, sendo distribuídos entre 1.050 ha em pequenas, 150 ha em médios e 1.300 ha em grandes propriedades. Número de projetos e área de execução dos diversos sistemas são apresentados a seguir.

Sistema de Reflorestamento	Número de Projetos Realizados Anualmente	Áreas Execução Anual
Reflorestamento com Espécies de Rápido Crescimento	255	350 ha
Reflorestamento Heterogêneo em Consórcio (Silvipastoril)	325	740 ha
Reflorestamento Heterogêneo no Sistema Taungya (Silvipastoril)	6	300 ha
Reflorestamento Heterogêneo em Consórcio com Seringueira	210	210 ha
Reflorestamento Homogêneo e Uniformizado com Espécies Exóticas	3	900 ha

### 10.5.3 Plano de Execução

#### (1) Caracterização do Projeto

Realizar reflorestamento e enriquecimento de variadas metodologias utilizando principalmente as tecnologias existentes, com metas anuais de alcançar 2.500 ha. O número de mudas a serem plantadas por hectare é como segue : 500 mudas/ha para o reflorestamento com espécies de crescimento rápido; 264 mudas/ha de 4 espécies para o reflorestamento heterogêneo consorciado; 264 mudas/ha para o reflorestamento heterogêneo do sistema Taungya; 714 mudas/ha para o reflorestamento heterogêneo em consórcio com seringueira (476 mudas/ha); 1.111 mudas/ha para o reflorestamento homogêneo e uniformizado com espécies exóticas. Nos projetos de reflorestamento heterogêneo em consórcio com seringueira, os produtores executores podem concretizar o gerenciamento de fazenda seringal com agregação do valor através de beneficiamento e comercialização de sernambi fácil de ser obtido e de látex processado em unidade comunitária.

#### (2) Área do Projeto

O público alvo deste Projeto abrange os produtores de todos os portes. Nas propriedades de pequenos produtores, serão realizados 3 tipos de reflorestamento, ou seja, 1) reflorestamento com espécies de rápido crescimento; 2) reflorestamento heterogêneo consorciado; e 3) reflorestamento heterogêneo em consórcio com seringueira, sendo implementados principalmente nas comunidades de assentamentos da INCRA em todos os municípios. Cada projeto de reflorestamento será implementado na área unidade de 1 a 2 ha. Está prevista a implementação anual de 750 projetos.

Nas propriedades de médios produtores, o reflorestamento com espécies de rápido crescimento será realizado na área unidade de 1 ha/projeto e o reflorestamento heterogêneo consorciado na área unidade de 2 ha/projeto. Está prevista a implementação anual de 32 projetos na porção central do município de Marabá e nos municípios de São João do Araguaia, Brejo Grande do Araguaia e Palestina do Pará.

Nas propriedades de grandes produtores, terá 20 ha/projeto como área unidade para o



reflorestamento com espécies de rápido crescimento e o reflorestamento heterogêneo consorciado. Está prevista a implementação anual de 17 projetos na porção central do município de Marabá e nos municípios de São João do Araguaia, São Domingos do Araguaia e Brejo Grande do Araguaia. Por outro lado, o reflorestamento heterogêneo no sistema Taungya e o reflorestamento homogêneo e uniformizado com espécies exóticas serão realizados principalmente pelos grandes produtores na porção central de Marabá e nos outros 4 municípios da microrregião.

Escala de Produtor	Marabá	São João do Araguaia	São Domingos do Araguaia	Brejo Grande do Araguaia	Palestina do Pará
Pequeno	440	110	110	45	45
Médio	13	4	5	5	5
Grande	7	2	3	3	2
Total	460	116	118	53	52

### (3) Principais Atividades e Cronograma de Execução

A duração do Projeto será de 10 anos. As mudas serão providas do Projeto de Coleta de Sementes e de Produção de Mudas das espécies florestais e frutíferas. Os processos de execução abrangem melhoramento do solo incluindo preparo do solo e aplicação de fertilizantes; plantio; plantio complementar; capina ou manda; desbaste; corte para regeneração; e cultivo e colheita de plantas leguminosas. Além disso, deverão ser instalados corredores preventivos de incêndio para proteger árvores plantadas. Nas áreas de reflorestamento homogêneo com espécies exóticas, serão abertas estradas florestais para o transporte das toras e das máquinas pesadas.

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preparo do Solo, Adubação, etc.	■									
Plantio	■									
Cultivo de Leguminosas		■	■	■						
Implantação de Pastagem					■					
Re-aração e Preparo do Solo		■	■	■	■					
Plantio Complementar, Capina/Monda		■	■	■	■	■	■			
Manejo incl. Desbaste e Corte para Regeneração							■	■	■	■
Instalação de Corredores Preventivos de Incêndio							■	■	■	■
Adubação e Controle de Pragas/Doenças	■	■	■	■	■					
Abertura de Estradas Florestais			■	■	■	■	■	■		

### (4) Benefícios

O rendimento bruto anual em média será de R\$ 6.624.000, do qual o rendimento anual pela produção de madeira será de R\$ 4.747.000. Além disso, poderá contar com uma renda complementar de R\$ 1.877.000 com a pecuária.

Projetos	Período de Safra (anos)	Rendimento Bruto
Reflorestamento com Espécies de Rápido Crescimento	Ponto de Corte aos 13 e 20 anos	R\$ 6.550/ha
Reflorestamento Heterogêneo em Consórcio	Ponto de Corte aos 13 e 25 anos	R\$ 10.573/ha
Reflorestamento Heterogêneo no Sistema Taungya	Ponto de Corte aos 13 e 25 anos	R\$ 14.447/ha

Reflorestamento Heterogêneo em Consórcio com Seringueira	Produção e Beneficiamento de Borracha a partir de 6º ano, Ponto de Corte aos 20 anos	R\$ 27.153/ha
Reflorestamento Homogêneo com Espécies Exóticas	Ponto de Corte aos 7 anos	R\$ 2.632/ha

(5) Custos

O investimento inicial inclusive gastos com o preparo do solo, a aquisição de mudas, o plantio, a adubação e o controle de pragas e doenças será de R\$ 37.043.000. Os custos anuais de operação e manutenção incluindo capina ou monda, eliminação de cipoais, instalação de corredores preventivos de incêndio, abertura de estradas florestais, adubação e controle de pragas e doenças, combustíveis serão de R\$ 3.031.000.

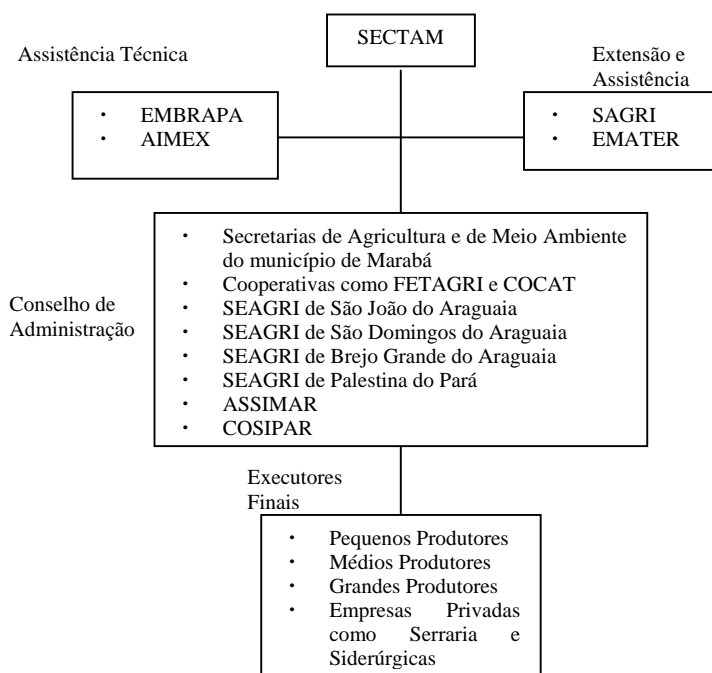
### 10.5.4 Estrutura de Execução

(1) Metodologia

A SECTAM deverá assumir a responsabilidade de coordenar todos os processos do Projeto, inclusive a captação de recursos financeiros para execução. Por outro lado, EMATER e SAGRI deverão orientar as secretarias de agricultura dos municípios e outras entidades envolvidas, promovendo a implementação eficaz dos projetos.

(2) Órgão Coordenador, Executores Finais e Entidades Parceiras

SECTAM será o coordenador do Projeto e SAGRI e EMATER participarão como órgãos extensionistas e orientadores para fornecer assistência a gerenciamento dos projetos. Participarão ainda EMBRAPA e AIMEX para fornecer assistência técnica em reflorestamento. Como executores finais, deverá contar com a participação de produtores locais de todos os portes. Portanto deverá ser criado um Conselho de Administração para controlar os executores finais. Neste contexto, os agricultores assentados serão representados pela SEAGRI de cada município e cooperativas e, os médios e grandes produtores inclusive empresas privadas serão representados pela ASSIMAR e COSIPAR.



### (3) Fontes de Recursos

SECTAM deverá analisar a criação de um novo fundo especial do governo estadual para a execução do PROECO, podendo disponibilizar a parte dele para a implementação deste Projeto. Embora seja aplicável o FNO através do BASA para financiamento aos pequenos produtores, é necessário analisar condições mais favoráveis considerando a duração prolongada de projetos. Além disso, considerando a importância dos projetos para recuperação de áreas degradadas, o Governo Estadual do Pará deverá analisar a possibilidade de captação de recursos financeiros, buscando fontes internacionais de financiamento, de órgãos internacionais e de cooperação bilateral.

## 10.5.5 Avaliação do Projeto

### (1) Posição do Projeto

Este Projeto, tratando-se de um dos Projetos Centrais do Plano Diretor para Recuperação de Áreas Degradadas, tem metas de alcançar a recuperar 25.000 ha de áreas degradadas através de reflorestamento e enriquecimento. Portanto o Projeto é considerado como um dos projetos mais importantes do Plano Diretor.

### (2) Custos e Benefícios

Os custos para implementar este Projeto consistem em investimento inicial de R\$ 37.043.000 (no período de 10 anos) e custos anuais de operação e manutenção de R\$ 3.031.000 (no período de 34 anos). Os benefícios em média anual, de R\$ 6.624.000, serão alcançados durante 34 anos a partir do 6º ano até 39º ano.

### (3) Análise Econômica

A taxa interna de retorno (TIR) deste Projeto, apurada na análise de custos e benefícios como fluxo de caixa, é de 6,5%, sendo que o valor presente líquido (VPL), na taxa de desconto de 10%, é de R\$ -590.000 em julho / 2001. Por outro lado, a razão benefícios/custos (B/C), na mesma taxa de desconto, é de 0,78. Como o resultado da análise econômica, a TIR fica abaixo do custo de oportunidade do capital, sendo negativo o VPL, e a B/C menos de 1. Portanto a execução do Projeto não pode-se considerar justificada economicamente. Entretanto considera-se apropriado implementar o Projeto, tendo em vista dos possíveis benefícios qualitativos na preservação do meio ambiente.

### (4) Análise Financeira

O resultado da análise financeira é apresentado a seguir.

Porte de Produtor	Área Média (ha)	Modelos Aplicáveis	TIR ( % )	VPL (R\$)	B/C
Pequeno	1,4	6, 7, 9	6,4	R\$ -490	0,73
Médio	4,6	6, 7, 8	7,6	R\$ -853	0,88
Grande	76,4	6, 7, 8, 10	6,4	R\$ -11.523	0,83

A TIR está inferior à taxa de desconto de 10% em todos os níveis do porte de produtores, sendo

negativo o VPL e a B/C menos de 1. Portanto a execução do Projeto não se pode dizer justificada do ponto de vista financeira. Além disso, o rendimento anual em incremento é relativamente de baixo nível. Para possibilitar o gerenciamento financeiramente saudável, é necessário a taxa de juros inferior à TIR calculada e obter financiamentos, como PRONAF, com condições favoráveis : baixa taxa de juros, maior carência, maior período de pagamento. Também é indispensável a assistência em aplicação de recursos, como criação de um fundo de garantia, para obter os recursos para o investimento inicial.

### **10.5.6 Observações Importantes**

Os projetos de reflorestamento levam muito tempo até obter o retorno de investimento, sendo considerados menos atrativos para investidores. Por outro lado, pequenos e médios produtores têm capacidade financeira limitada. Portanto é necessário introduzir um sistema de financiamento para projetos de reflorestamento com condições favoráveis que possa motivar a participação no Projeto. Para o suprimento de mudas e o estabelecimento das tecnologias silviculturais, será indispensável obter-se o sucesso em alcançar as metas dos outros Projetos do Plano Diretor nas áreas da produção de mudas e da capacitação técnica.

## **10.6 Planos de Atividades Prioritárias**

### **10.6.1 Solicitação de Cooperação Técnica**

Para implementar apropriadamente o Plano Diretor ao todo, são especialmente importantes o fortalecimento institucional dos órgãos envolvidos e a formação dos recursos humanos. Portanto as atividades com estes objetivos deverão ser iniciadas o mais rápido possível, antes dos outros programas de suporte. O Programa de Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios e o Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica são de alta prioridade do ponto de vista de formação dos recursos humanos nas áreas de gestão institucional e de difusão de tecnologias. O primeiro é voltado diretamente a SECTAM, ITERPA, SAGRI, EMATER, bem como secretarias e departamentos ambientais dos governos municipais, que participarão do Plano Diretor como órgãos coordenadores e/ou executores finais dos projetos individuais. O segundo objetiva a capacitação técnica dos agricultores assentados e produtores de pequeno porte que participarão como executores finais dos Projetos Centrais e a formação e a capacitação técnica dos extensionistas e técnicos encarregados em atividades como orientação de organização dos produtores.

Os programas acima citados devem ser iniciados imediatamente, tendo em vista a sua necessidade para alcançar as metas do Plano Diretor e a importância do seu efeito esperado em implementação de outros planos com similaridade em outras regiões. Será possível consolidar os 2 programas para ser implementados em conjunto como atividades mais sistemáticas. Por outro lado, a implementação destes programas necessita de uma assistência técnica dos países mais industrializados com maiores experiências, para a qual poder-se-á solicitar cooperação técnica internacional. Como áreas de especialização da cooperação técnica, pode-se citar a política e gestão ambiental, educação ambiental, tecnologia dos sistemas agroflorestais e de reflorestamento, capacitação técnica e difusão de tecnologias, organização de agricultores, agroindústria, entre outros. Deverá ser analisada a vinda de peritos das áreas pertinentes.

### **10.6.2 Planos de Projetos Demonstrativos**

O Plano Diretor tem como Projetos Centrais o reflorestamento e enriquecimento, desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar, entre outros. Estes projetos podem ser considerados menos atrativos e pouco seguros em comparação com investimentos nas indústrias dos setores secundário e terciário. Portanto, a justificativa e a necessidade de implementar tais projetos deverão ser demonstradas aos produtores participantes do Plano Diretor e agentes de crédito que poderão eventualmente financiar os projetos. Para tanto, será eficaz realizar Projetos Demonstrativos em pequena escala, com os elementos dos Projetos Centrais, nas fases iniciais do Plano Diretor, e antes do início dos Projetos Centrais. Através de acompanhamento das experiências dos Projetos Demonstrativos ainda em andamento, poder-se-á adequar e fortalecer a estrutura organizacional de execução de todo o Plano Diretor, ampliando o pessoal e o orçamento necessários com base nos planos de médio e longo prazos.

Os Projetos Demonstrativos poderão ser aproveitados também para demonstrar aos agricultores de suas redondezas as atividades para recuperação de áreas degradadas, com vistas à motivação da sua participação nos programas e projetos, realizando gradativamente a transferência tecnológica aos produtores juntamente com a capacitação técnica dos extensionistas e dos técnicos dos órgãos estaduais e municipais. Para que os referidos objetivos sejam alcançados, recomenda-se que os Projetos Demonstrativos sejam implementados dentro do Programa de Educação Ambiental e de Capacitação Técnica. Para a implementação dos Projetos Demonstrativos, deverão ser selecionadas localidades que propiciem o efeito demonstrativo e de difusão. De maneira a produzir o maior efeito demonstrativo, os Projetos Demonstrativos deverão ser formados com diferentes combinações de porte de produtor e de medidas de recuperação de áreas degradadas. Além disso, através da execução dos Projetos Demonstrativos, serão estabelecidos: o sistema de suprimento de sementes, mudas, equipamentos e materiais para a produção; o sistema de comercialização dos produtos gerados; o sistema de crédito rural, entre outros. Consequentemente, o efeito demonstrativo dos Projetos Demonstrativos contribuirá para facilitar o início dos Projetos Centrais do Plano Diretor.

### **10.6.3 Áreas Adequadas para Implementação dos Projetos Demonstrativos**

Como áreas adequadas para implementar os Projetos Demonstrativos como modelos de recuperação de áreas degradadas, são consideradas propícias as seguintes 3 áreas representativas em diferentes fases de degradação:

- a. Município de São João do Araguaia - no sul do PA Araras: Áreas dominadas por pastos, com relevo plano, solos arenosos e forte influência de erosão.
- b. Município de Marabá - no PA Tamboril da Vila Santa Fé: Área na fase posterior do desmatamento de florestas de grande extensão, com relevos ondulados, com baixo nível de fertilidade, nos solos Argissolos vermelho-amarelo (Podzólicos), onde estão sendo cultivados produtos anuais e existem pastagens plantadas.
- c. Porção sul do município de São Domingos do Araguaia – próximo ao PA Gameleiras: Áreas abandonadas se encontram amplamente distribuídas após a prática da agricultura itinerante. Existem comunidades bem organizadas e dispostas a introduzir novas tecnologias tais como os sistemas agroflorestais.

Estas áreas acima citadas situam-se relativamente próximas à cidade de Marabá, sendo consideradas como localidades que podem propiciar um grande efeito demonstrativo. Também são áreas representativas em termos de características de áreas degradadas.