

CAPÍTULO 9

PLANO DIRETOR PARA RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS

CAPÍTULO 9

PLANO DIRETOR PARA RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS

9.1 Objetivos do Plano Diretor

O Plano Diretor para Recuperação das Áreas Degradadas pretende harmonizar as atividades econômicas e o meio ambiente na microrregião de Marabá situada na região amazônica, através de realizar o uso sustentável de terras, visando a recuperar Áreas Degradadas. O Plano Diretor tem como objetivos finais os seguintes itens :

- a. Recuperar as áreas degradadas causadas pelo desenvolvimento desordenado, através da introdução de atividades agrosilvipastoris sustentáveis em harmonia com o meio ambiente, visando conseqüentemente o controle do avanço antrópico sobre as florestas naturais na região amazônica;
- b. Avaliar a promoção de atividades produtivas na forma de assegurar a harmonia entre atividades de preservação ambiental e atividades econômicas. Serão promovidas a silvicultura sustentável e os sistemas agroflorestais e silvipastoris, como atividades econômicas em consonância com o meio ambiente. Através destas, serão adotadas as medidas que harmonizem o meio ambiente com a melhoria de vida da população rural, sem aderir apenas ao conceito de preservação, super valorizando somente o meio ambiente.
- c. A metodologia proposta no Plano Diretor pretende contribuir, como o modelo, para a recuperação de áreas degradadas e a preservação das florestas naturais em outras regiões do Estado do Pará.

9.2 Metas do Plano Diretor

9.2.1 Duração do Plano Diretor

A duração do Plano Diretor é estabelecido em 30 anos, de 2002 a 2031, levando em consideração os seguintes períodos : 25 anos estabelecidos como meta para executar o PROECO¹ - Programa de Compensação Ecológica para o Uso de Áreas Florestais e Alteradas do Estado do Pará, que está posicionado como o plano superior do Plano Diretor; e o tempo necessário para os projetos de reflorestamento, agroflorestais e agrosilvipastoris que constituem as principais partes integrantes do Plano Diretor.

Vale ressaltar que o Plano Diretor deverá ser executado gradualmente, considerando estratégias de execução para recuperação de áreas degradadas a curto, médio e longo prazo, de acordo com caracterizações e interligações de programas e projetos que constituirão partes integrantes do Plano Diretor.

¹ O PROECO tem por finalidade criar mecanismos de apoio técnico-econômico-financeiro, para reintrodução de áreas alteradas pela ação antrópica, através do reflorestamento e manejo sustentado de áreas cobertas de florestas naturais, que primordialmente situem-se na mesma região, e que enquadrem-se nas normas estabelecidas pelo Programa.

9.2.2 Metas de Execução

O Plano Diretor estabelece metas de recuperação de áreas degradadas compatíveis com o PROECO, propondo programas e projetos viáveis e cabíveis à situação financeira do Governo do Estado. O PROECO estabelece, como metas de execução, a recuperação anual de 70.000 ha de áreas degradadas, ou seja, 0,1% da área objeto de 72.760.000 ha. Na Área do Estudo do Plano Diretor, com uma superfície aproximada de 20.000 km² (2 milhões de ha), existem 340.000 ha de áreas degradadas, correspondentes a 17% da área total. (Estes números são baseados no resultado da análise de imagens de satélite de 2000). Tendo em vista as metas estabelecidas no PROECO, o Plano Diretor define aprox. 3.500 ha anuais (0,175% da superfície total da Área do Estudo) como a área objeto do Plano de Recuperação. Caso fique estabelecido como 10 anos o período de implementação dos projetos direcionados diretamente às áreas degradadas, aprox. 10% de toda a área degradada existente na Área do Estudo, ou seja, 35.000 ha, serão recuperadas.

9.2.3 Áreas Objeto da Recuperação

As áreas degradadas na Área do Estudo são classificadas em 4 tipos, ou seja, juquira, capoeira, capoeirão e áreas desnudadas, sendo que a capoeira inclui áreas dominadas pelo babaçu. Entretanto, a análise de imagens de satélite identificou que foi insignificante a existência de áreas desnudadas na Área do Estudo, onde não se encontra qualquer exploração mineral de grande escala que possa causar o surgimento de áreas desnudadas. Além disso, a legislação estipula que a recuperação de áreas desnudadas causadas pela exploração mineral é a responsabilidade do causador. Portanto, o Plano Diretor não prevê a recuperação de áreas desnudadas.

9.2.4 Público Alvo

Os eventuais beneficiários do Plano Diretor para recuperação de Áreas Degradadas na microrregião de Marabá são os mais diversos: Agricultores assentados (mini produtores), Pequenos Produtores, Médios Produtores, Grandes Produtores e suas respectivas representações (Associações, Sindicatos, Federações), Órgãos Governamentais, Madeireiros, Viveiristas, Empresas Privadas, etc. Por outro lado, executores finais do Plano Diretor deverão ser compostos principalmente por atores sociais locais, em especial, agricultores assentados que praticam a agricultura familiar, pequenos produtores, médios e grandes produtores pecuaristas e empresas do setor madeireiro.

9.3 Estratégias para Alcançar os Objetivos do Plano Diretor

9.3.1 Considerações Necessárias

(1) Compatibilidade com os Planos Superiores

O Plano Diretor, através de seus objetivos, tem o propósito principal de contribuir para consolidação do complexo florestal – PROECO, cuja ação fortalece de forma significativa as diretrizes básicas do governo de “Desenvolver Sem Devastar”, com elevação do nível de renda e redução das desigualdades sociais. Portanto o Plano Diretor deve ter compatibilidade também com programas tais como : PPA do Estado do Pará, PPA dos municípios da microrregião de Marabá, Programa Piloto das Florestas Tropicais – PPG-7 e Programa

Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

(2) Considerações com o Meio Ambiente

Recuperar áreas degradadas através da sua inserção no sistema produtivo de forma sustentável, remete à idéia, de que o desenvolvimento e a conservação do meio ambiente são um binômio central e indissolúvel. Há um interesse cada vez maior pela exploração sustentada através de manejo florestal. Porém, a realidade mostra que além de serem poucas as experiências exitosas, existe o perigo da legislação atual ser usada para legalizar a exploração total de qualquer área florestal. Enquanto houver mercado, é pouco provável que os exploradores se auto restrinjam de forma natural, continuando assim o avanço nas florestas, aumentando as áreas degradadas. Ao elaborar o Plano Diretor, deve-se ter os cuidados para que programas e projetos para recuperação de áreas degradadas não venham a induzir o desmatamento de florestas ou a causar efeito negativo ao meio ambiente.

(3) Considerações com a Sociedade Rural

Ao elaborar o Plano Diretor, é importante considerar não só as condições naturais mas também as origens e as referências culturais das populações da Área Objeto e a sua distribuição no contexto regional. Na microrregião de Marabá existem muitos problemas sociais tais como a) a influência em grande escala do Projeto Carajás; b) o acentuado crescimento demográfico; c) muitas ocorrências de invasão e ocupação de terras pelos Sem-Terra; d) muitas incidências de conflito pelas terras. Além disso, a grande maioria da população é de migrantes das outras regiões, sendo inicialmente latifundiários (donos de fazendas pecuaristas) originários da região sul do Brasil e mais recentemente assentados e ocupantes originários da região nordeste do país, sem conhecimentos sobre as condições naturais locais e os sistemas tradicionais de produção. Para ter o sucesso do Plano Diretor, é extremamente importante considerar cuidadosamente estas caracterizações da Área Objeto. Deve se considerar as estruturas sociais, tradições e referências culturais, bem como costumes da população local da Área Objeto. Esta consideração deverá ser lembrada quando for aplicada a metodologia de estudo e planejamento do Plano Diretor para recuperação de áreas degradadas em outras regiões do Estado do Pará.

(4) Importância de Unidades de Conservação

Dada a relevância do tema “preservação e conservação de florestas naturais”² que constitui as metas superiores do Plano Diretor, é importante preservar as áreas florestas remanescentes com o risco de degradação como áreas de conservação (unidades de conservação ecológica), evitando assim o aumento de áreas degradadas. Estas unidades de conservação poderão ser consideradas como áreas de armazenamento (banco de germoplasma) de recursos genéticos que possam contribuir para a execução do Plano Diretor, podendo ser aproveitadas para coleta de sementes de espécies florestais. Para isso, são incluídos no Plano Diretor projetos de pesquisa necessários para criar Unidades de Conservação. Como o resultado do estudo de campo, as seguintes 3 áreas foram consideradas necessárias de ser conservadas do ponto de vista de condições naturais e ecológicas :

- a. As áreas terrestres e aquáticas da foz do rio Araguaia e adjacências, entre o rio Tocantins, a rodovia Transamazônica e a sede do município no Município de São João

² Conservação: ação de proteger ou garantir algo como bem natural

Proteção: medida estratégica de contenção da deterioração (técnico/científico, periódico ou permanente)

do Araguaia (20.000 ha). Esta área proposta trata-se de a última do município com a alta biodiversidade.

- b. A área com 15.000 ha entre os municípios de Marabá e Nova Ipixuna. Trata-se de área considerada de mais alta prioridade para a conservação da biodiversidade do Estado do Pará.
- c. Região noroeste do município de Marabá, a bacia de afluentes de Bernardino, Itapirapé, Tapirapé e Preto, na região do nascente do rio Itacaiúna. Esta área está sofrendo recentemente o acentuado aumento de desmatamento de florestas naturais, exploração de fazendas pecuaristas e implantação de projetos de assentamentos.

(5) Formação de Recursos Humanos das Entidades relacionadas ao Meio Ambiente

A gestão ambiental do governo do Estado do Pará, baseada no princípio de "Desenvolver Sem Devastar", tem como objetivos das ações : a) conservar as áreas intocadas; b) recuperar as áreas alteradas; e c) buscar alternativas de atividades econômicas para a população a fim de reduzir a pressão para áreas florestais. O Plano Diretor tem o item c) acima como seu objetivo superior e o item b) como o objetivo imediato. O item a) será realizado através de monitoramento, supervisão e controle ambiental. Estas atividades serão efetuadas em conjunto pelos órgãos que compõem o sistema estadual de meio ambiente. sob a coordenação do SECTAM. Ao elaborar e executar o Plano Diretor, as atividades desses órgãos têm a suma importância, sendo indispensável fortalecer organizações relacionadas ao meio ambiente através de capacitação organizacional e gerencial. O fortalecimento organizacional também contribuirá futuramente para a execução do PROECO.

(6) Esclarecimento e Sistematização da Realidade Fundiária

Historicamente a questão fundiária na região amazônica desenvolveu-se desprovida de processos sistemáticos de propriedade e registro da terra, resultando numa série de incertezas em relação à posse da terra. Além das informações do passado, os movimentos atuais de ocupação ou de compra e venda de terras também não estão organizadas. A falta da propriedade oficializada de terra, devido a ausência de título, falta de demarcação de terras ou de mapas fundiários, impede a realização de investimentos a médio e longo prazo, tornando-se impossível efetuar projetos para recuperação de áreas degradadas. Desta forma, é necessário criar um sistema de esclarecer essas informações fundiárias para executar o Plano Diretor. Deve ser prioritária a instalação na sede do ITERPA de um banco de dados ou data warehouse que seria alimentado através de terminais instalados em pontos estratégicos como Cartórios de Notas e Cartórios de Registro de Imóveis, Secretarias de Terras dos Municípios ou órgãos correlatos, escritórios do ITERPA, INCRA, IBAMA e FUNAI. Além disso, deverá ter assistência técnica na área de instalação e operação do sistema.

(7) Educação Ambiental e Treinamento Tecnológico

Tendo em vista a caracterização da Área do Estudo, deve ser prioritário o controle de queimada e incêndios florestais. Aproveitamento eficaz dos produtos florestais também deve ser útil para assentados com pequena fonte de renda. A educação ambiental da população tem significativa importância também para evitar surgimento de áreas degradadas. Além disso, para promover a permanência da população na terra e a utilização prolongada dela, é importante promover a formação de recursos humanos que possam organizar produtores rurais e gerenciar organizações rurais, bem como o gerenciamento de fazendas através de atividades solidárias, treinamentos tecnológicos, a extensão de novas tecnologias inclusive as de

processamento de produtos agrícolas em virtude do bom valor agregado. Deve ser indispensável o treinamento tecnológico da população, considerando referências culturais e educacionais da população rural, já que ela atuaria como atores executores de projetos para recuperação de áreas degradadas.

(8) Efeitos Múltiplos e Alto Valor Agregado

Alguns componentes integrantes do Plano Diretor (programas/projetos) podem ser efetuados independentemente sem se associar com outros. Porém, é necessário ter uma visão total para que os objetivos do Plano Diretor possam ser alcançados efetivamente, e ter correlação estreita entre componentes para atingir os efeitos múltiplos.

Por outro lado, o Plano Diretor prevê atividades agrosilvipastoris economicamente eficientes para concretizar a utilização sustentável de terras. Para alcançar o alto nível de economia e sustentabilidade, os produtos deverão ter o bom valor agregado. Além disso, é importante criar medidas para o aumento de empregos em áreas rurais.

(9) Participação dos Executores Finais

Executores finais do Plano Diretor deverão ser compostas principalmente por atores sociais locais, que são os mais diversos, incluindo agricultores cuja maioria é formado por indivíduos vindo de outros estados, principalmente do Maranhão; e o grupos clientes dos projetos nacionais de assentamentos. Por outro lado, em termos de área ocupada, ainda prevalecem os latifúndios, grandes áreas destinadas à pecuária extensiva. O grupo de grandes produtores dedicados à pecuária extensiva (fazendas pecuaristas de latifúndios) tem caracterização distinta do grupo de pequenos agricultores de agricultura de subsistência (agricultores familiares) em termos de nível de tecnologias, de vida, de educação, forma de administração e a disponibilidade financeira. Quanto a análise de quais medidas para recuperação de áreas degradadas sejam adequadas para cada grupo de executores finais e como devem ser executadas tais medidas, deverá contar com a participação direta e ampla dos executores finais envolvidos. Para tanto, deverá ser realizada uma série de eventos (workshops, reuniões etc.) para buscar uma definição participativa destes itens.

(10) Captação de Recursos Financeiros

Programas e projetos que compõem o Plano Diretor são divididos em ações do setor público e do privado em termos da fonte de recursos financeiros. Considerando que o Estado tem seu limite de disponibilidade financeira, tendo limites em investimento para empreendimento público, é necessário estudar a adoção de projetos sem se concentrar em empreendimentos públicos, analisando a possibilidade de introduzir o máximo possível os recursos externos. Para o setor privado, pode-se considerar a formação de capital por agricultores existentes e o novo investimento por empresas privadas. Basicamente os recursos necessários para execução de projetos deverão ser buscados dentro das opções existentes, inclusive linhas de crédito do governo federal. Por outro lado, mesmo que sejam espécies florestais de crescimento rápido precisam esperar mais de 15 anos até alcançar o ponto de corte, deverá disponibilizar financiamentos de longo prazo com baixa taxa de juros para atender esta necessidade. Além disso, deverá ter considerações também com o seguro e a isenção de responsabilidade para o caso de incêndios, calamidades naturais, ocorrência de doenças e pragas, e outros riscos técnicos.

9.3.2 Método para Alcançar as Metas

Para recuperar áreas degradadas de acordo com as metas do Plano Diretor, deverão ser realizados projetos de reflorestamento, enriquecimento, atividades agroflorestais e agrosilvipastoris nas áreas degradadas existentes na Área do Estudo. Os executores finais do Plano Diretor são classificadas como segue conforme sua escala : a) agricultores assentados e pequenos agricultores de subsistência com queimada e de pecuária em pequena escala (menos de 100 ha); b) médios produtores atuando principalmente a pecuária (100 a 1.000 ha); e c) grandes produtores atuando principalmente na produção de gado de corte (acima de 1.000 ha).

Os modelos para recuperação de áreas degradadas propostos no item 8.5 são classificados em 2 grupos, de acordo com tecnologias necessárias para recuperação de áreas degradadas, investimento inicial, despesas de gerenciamento e manutenção, bem como rentabilidade : a) modelos 1 a 5, cultivo de frutíferas e sistema silvipastoril, através de introdução da tecnologia agroflorestal (plantio de frutíferas em consórcio com irrigação; cultivo de produtos gerais em consórcio com espécies florestais arbóreas; plantio de produtos gerais em consórcio com frutíferas e espécies florestais aproveitáveis como ração; sistema silvipastoril em consórcio com côco etc.; reforma de pastagens em aproveitamento de babaçu) e b) modelos 6 a 10, silvicultura através de aplicação de tecnologia de reflorestamento (reflorestamento de espécies florestais de rápido crescimento, reflorestamento heterogêneo em consórcio e sistema silvipastoril; reflorestamento consorciado do sistema Taungya e silvipastoril; reflorestamento heterogêneo em consórcio com seringueira; reflorestamento homogêneo de espécies exóticas).

Os modelos da tecnologia agroflorestal serão executados principalmente por pequenos e médios produtores que vivem principalmente de agricultura e que prevaleçam o rendimento a curto prazo. Por outro lado, os modelos da tecnologia de reflorestamento poderão ser executados tanto por grandes produtores como por pequenos produtores, desde que os modelos são possíveis de ser executados com investimento inicial relativamente pequeno por área de unidade e que podem ser implantados em áreas de pequena escala. Entretanto o modelo de reflorestamento do sistema silvipastoril em consórcio com coco deverá ser executado por médios e grandes produtores, pois este modelo exige o investimento inicial relativamente alto e que precisa de ser implantado em áreas de grande escala pelo qual possa contar com rendimento gerado pela pecuária. O modelo de reflorestamento homogêneo com espécies exóticas como eucalipto visa a silvicultura intensiva de alta tecnologia, devendo ser executado por grandes produtores e empresas.

A meta anual de recuperação estabelecida no Plano Diretor, ou seja, aprox. 3.500 ha anuais, será alcançada através de combinação dos modelos para recuperação baseados nas tecnologias aplicáveis de recuperação de áreas degradadas. Áreas de unidade e números de projetos a serem executados anualmente, segundo tecnologias aplicáveis a forma e a escala de produtor, estão definidas no plano abaixo descrito.

Tabela 9.3-1 Plano Anual de Execução dos Modelos para Recuperação de Áreas Degradadas

Porte de Produtor	Tecnologia Aplicada	Número do Modelo	Área de Unidade (ha)	Número de Projetos	Área Total (ha)
Aplicação da Tecnologia Agroflorestal					
Grandes Produtores	Silvipastoril em consórcio com Coco, etc.	4	25	2	50
Médios Produtores	Plantio de Frutíferas em consórcio com Irrigação	1	1	50	50
	Plantio de Produtos gerais em consórcio com Frutíferas e Espécies Florestais	2	1	50	50
	Silvipastoril em consórcio com Coco, etc.	4	3	20	60
	Reforma de Pastagens com aproveitamento de Babaçu etc.	5	5	20	100
Pequenos Produtores	Plantio de Frutíferas em consórcio com Irrigação	1	1	50	50
	Plantio de Produtos gerais em consórcio com Frutíferas e Espécies Florestais	2	1	200	200
	Plantio de Produtos gerais em consórcio com espécies florestais aproveitáveis como Ração	3	1	100	100
	Reforma de Pastagens com aproveitamento de Babaçu etc.	5	5	68	340
Subtotal				560	1.000
Aplicação da Tecnologia de Reflorestamento					
Grandes Produtores	Reflorestamento com espécies de Rápido Crescimento	6	20	5	100
	Reflorestamento Heterogêneo e Sistema Silvopastoril	7	20	5	100
	Reflorestamento Consorciado do Sistema Taungya e Silvopastoril	8	50	4	200
	Reflorestamento Homogêneo com Espécies Exóticas	10	300	3	900
Médios Produtores	Reflorestamento com espécies de Rápido Crescimento	6	1	10	10
	Reflorestamento Heterogêneo e Sistema Silvopastoril	7	2	20	40
	Reflorestamento Consorciado do Sistema Taungya e Silvopastoril	8	50	2	100
Pequenos Produtores	Reflorestamento com espécies de Rápido Crescimento	6	1	240	240
	Reflorestamento Heterogêneo e Sistema Silvopastoril	7	2	300	600
	Reflorestamento Heterogêneo em consórcio com Seringueira	9	1	210	210
Subtotal				799	2.500
Total				1.359	3.500

Obs. : Veja o item 8.5 referente ao número e a descrição de cada modelo.

Para os 2 projetos com a aplicação de tecnologia agroflorestal, ou seja, o reflorestamento em consórcio com frutíferas e o cultivo de produtos agrícolas em consórcio com frutíferas e espécies florestais arbóreas e espécies florestais aproveitáveis como ração, área de 1 hectare é estabelecida como uma unidade de projeto, levando em consideração a mão-de-obra familiar e a capacidade financeira que o público alvo, pequenos e médios produtores, possa investir. Por outro lado, no caso da atividade silvipastoril em consórcio com coco e a implantação de pastos em áreas com babaçu, áreas objeto são pastos degradados e portanto necessitam menos mão-de-obra em comparação com o cultivo. Desta forma, para estes projetos a unidade de projeto pode ser estabelecida entre 3 a 25 ha, dependendo da escala de produtor alvo e de sua área de propriedade.

No que se refere ao reflorestamento com espécies florestais de rápido crescimento e do sistema heterogêneo, com a aplicação de tecnologia florestal, as principais áreas objeto são os pastos degradados, e podem ser implantados com investimento inicial e custo administrativo anual relativamente baixo, bem como pequena mão-de-obra, fica estabelecida a unidade de projeto entre 1 a 20 ha, dependendo da escala de produtor alvo. O reflorestamento consorciado do sistema Taungya e silvipastoril deverá ser implementado pelos médios e grandes produtores, pois exige o investimento inicial em grande escala e, objetiva o aumento de rentabilidade da pecuária através de melhoramento de pastagens. Neste caso, a unidade de projeto será de 50 ha. O reflorestamento heterogêneo em consórcio com seringueira também será implementado pelos médios e grandes produtores, sendo estabelecida 1 ha como a unidade de projeto. No caso do reflorestamento uniformizado e homogêneo, o público alvo são empresas e grandes produtores que objetivam a produção de pasta de madeira ou madeira para produção de lenha e carvão, portanto a unidade de projeto fica estabelecida a 300 ha.

O Plano Diretor prevê a execução do projeto de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar como o modelo de recuperação com a tecnologia agroflorestal, e do projeto de reflorestamento e enriquecimento através do uso de espécies nativas e exóticas como o modelo com a tecnologia de reflorestamento. Em termos de áreas plantadas para recuperação de áreas degradadas, o primeiro modelo do sistema agroflorestal terá 10.000 ha em 10 anos (1.000 ha anual) e o segundo modelo de reflorestamento terá 25.000 ha (2.500 ha anuais), totalizando em 35.000 ha (3.500 ha anuais). Estes 2 projetos deverão integrar as os componentes centrais do Plano Diretor.

9.3.3 Componentes Integrantes do Plano Diretor

Os componentes centrais do Plano Diretor deverão ser os projetos que tenham as áreas degradadas como objeto direto de atividades. Deverá planejar também as ações preparatórias para execução dos projetos centrais e as atividades assistenciais da execução. Além disso, serão importantes também as atividades para acrescentar o bom valor agregado em produtos gerados dos projetos centrais. O Plano Diretor terá os componentes integrantes como abaixo relacionados.

Tabela 9.3-2 Componentes Integrantes do Plano Diretor

Composição do Plano Diretor	Descrição de Componentes Integrantes
Criação de Unidades de Conservação	Conservação das bacias dos rios Araguaia e Tocantins Conservação da bacia noroeste do rio Itacaiúnas
Assistência para a Execução dos Projetos para Recuperação de Áreas Degradadas	Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico Educação Ambiental e Capacitação Técnica
Ações Preparatórias para a Execução dos Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas	Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores
Execução dos Projetos para Recuperação de Áreas Degradadas	Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar (Sistema Agroflorestal, Silvopastoril, etc.) Reflorestamento e Enriquecimento
Agregação do Valor aos Projetos para Recuperação de Áreas Degradadas	Desenvolvimento Agroindustrial

Os componentes integrantes do Plano Diretor deverão ser formados para que possam gerar o maior efeito múltiplo, pois são estreitamente interligados entre si na relação de input e output. (Figura 9.3-1).

9.4 Conteúdo do Plano Diretor

9.4.1 Programas e Projetos que compõem o Plano Diretor

Segue abaixo a relação de Programas e Projetos a serem executados para concretizar os componentes integrantes do Plano Diretor :

- a. Projeto de Pesquisas para Criar Unidades de Conservação nas Bacias dos Rios Araguaia e Tocantins
Realizar pesquisas com precisão para definir áreas necessárias de ser protegidas, criando nelas as unidades de conservação nas bacias dos rios Araguaia e Tocantins.
- b. Projeto de Pesquisas dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas
Realizar pesquisas com precisão dos recursos naturais e do meio sócioeconômico para conservar a bacia noroeste do rio Itacaiúnas e concretizar o desenvolvimento sustentável na região onde florestas naturais estão sofrendo atividades intensas de desmatamento.
- c. Programa de Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios
Fortalecer órgãos e entidades relacionadas ao meio ambiente, construindo estruturas para poder elaborar o plano de recuperação de áreas degradadas e executar adequadamente os projetos de recuperação.
- d. Projeto de Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico
Organizar dados fundiários em uma base de dados, com vistas a gerar subsídios em forma de material cartográfico e informativo para serem usados na execução de projetos

de recuperação de áreas degradadas.

- e. Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica
Propiciar a agricultores familiares e suas famílias a consciência ambiental, capacitação organizacional, capacitação para gerenciamento de propriedade rural, capacitação técnica; e difusão de novas tecnologias e assistência técnica.
- f. Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas
Coletar sementes e produzir mudas de espécies necessárias para implementar projetos de reflorestamento, enriquecimento, atividades agroflorestais e silvipastoris que visam a recuperação de áreas degradadas.
- g. Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores
Produzir adubo orgânico, reciclando serragens e casca de árvores, necessário para executar efetivamente projetos de reflorestamento, enriquecimento, atividades agroflorestais e silvipastoris.
- h. Projeto de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris
Introduzir sistemas agroflorestais e silvipastoris apropriados para a agricultura familiar, com vistas a recuperar áreas degradadas, criando empregos e melhorando a renda.
- i. Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas
Realizar reflorestamento de diversos sistemas para a produção de madeira e o enriquecimento de florestas e o sistema silvipastoril, através de uso de espécies florestais, com vistas a recuperar áreas degradadas e aumentar a produção agrosilvipastoril.
- j. Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial
Fortalecer e fomentar as agroindústrias existentes, aumentando o valor agregado de produtos agrícolas tais como frutíferas, castanha, babaçu, etc. produzidos em áreas degradadas.

Os programas e projetos têm caracterização abaixo relacionada.

Tabela 9.4-1 Caracterização dos Programas e Projetos

Programas e Projetos	Efeito para alcançar as metas superiores	Requisito para execução de outros projetos	Emergência	Efeito contribuinte	Demanda da população	Viabilidade tecnológica	Contribui para a preservação ambiental	Efeito exibitório
Pesquisa para Criar Unidades de Conservação nas Bacias dos Rios Araguaia e Tocantins								
Pesquisas dos Recursos Naturais e do Meio Sócio-econômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas								
Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios								
Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico								
Educação Ambiental e Capacitação Técnica								
Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas								
Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores								
Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar, através de Atividades Agrosilvipastoris								
Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas								
Desenvolvimento Agroindustrial								

Obs. : Grande/Muito; Médio/Regular; Relativamente Pequeno/Razoável

Por outro lado, as áreas adequadas para a implementação dos programas e projetos foram selecionadas de acordo com o zoneamento da Área do Estudo, sendo distribuídas conforme o Mapa de Planos para Recuperação de Áreas Degradadas (Figura 9.4.1).

9.4.2 Posicionamento dos Programas e Projetos

Os programas e projetos, componentes integrantes do Plano Diretor, são divididos em 2 grupos, ou seja, os programas de suporte cujo principal executor deverá ser o Governo do Estado do Pará; e os projetos empreendedores cujos principais executores finais deverão ser produtores (agricultores) e/ou grupos de produtores. Além disso, os 3 projetos empreendedores que contribuirão diretamente para a recuperação de áreas degradadas são considerados como Projetos Centrais do Plano Diretor.

Tabela 9.4-2 Posicionamento dos Programas / Projetos Sugeridos

<u>Programas de Suporte</u>	<u>Projetos Empreendedores</u>		
<ul style="list-style-type: none"> a. Pesquisa para Criar Unidades de Conservação na Bacia dos Rios Araguaia e Tocantins b. Pesquisas dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas c. Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios d. Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico e. Educação Ambiental e Capacitação Técnica 	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th><u>Projetos Centrais</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> f. Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas h. Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar, através de Atividades Agrosilvipastoris i. Reflorestamento e Enriquecimento de Espécies Florestais Nativas e Exóticas </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> g. Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragem e de Casca de Árvore j. Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial 	<u>Projetos Centrais</u>	<ul style="list-style-type: none"> f. Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas h. Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar, através de Atividades Agrosilvipastoris i. Reflorestamento e Enriquecimento de Espécies Florestais Nativas e Exóticas
<u>Projetos Centrais</u>			
<ul style="list-style-type: none"> f. Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas h. Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar, através de Atividades Agrosilvipastoris i. Reflorestamento e Enriquecimento de Espécies Florestais Nativas e Exóticas 			

O eixo do Plano Diretor é constituído pelos Projetos Centrais voltados diretamente à recuperação de áreas degradadas através de reflorestamento e plantio, visando a prevenir o desflorestamento adicional como o efeito conseqüente da recuperação de produtividade das áreas degradadas agregando o valor econômico.

9.4.3 Custo Aproximado de Execução dos Projetos

Os custos de execução dos programas e projetos, componentes integrantes do Plano Diretor estão calculados aproximadamente como abaixo relacionados. O valor total de investimento inicial será de aprox. R\$ 86 milhões e o custo operacional total será de aprox. R\$ 12 milhões/ano.

Tabela 9.4-3 Custo de Execução dos Programas e Projetos

Programa / Projeto	Investimento Inicial (R\$)	Período de Investimento	Custo Operacional Anual (R\$)	Período Operacional	Fontes de Recursos
Pesquisa para Criar Unidades de Conservação na Bacia dos Rios Araguaia e Tocantins	2.100.000	3 anos	-	-	SECTAM
Pesquisa dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas	2.050.000	3 anos	-	-	SECTAM
Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios	5.106.000	5 anos	1.153.000	5 anos	SECTAM
Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico	5.100.000	2 anos	300.000	5 anos	ITERPA
Educação Ambiental e Capacitação Técnica	5.754.000	10 anos	293.000	10 anos	SECTAM
Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e	1.846.000	2 anos	750.000	10 anos	SAGRI / Benefício

Programa / Projeto	Investimen- to Inicial (R\$)	Período de Investi- mento	Custo Operacio- nal Anual (R\$)	Período Operacio- nal	Fontes de Recursos
Frutíferas					de Projeto
Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores	1.811.000	2 anos	228.000	15 anos	SAGRI / Benefício de Projeto
Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris	19.545.000	10 anos	1.592.000	19 anos	Benefício de Projeto
Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas	37.043.000	10 anos	3.031.000	34 anos	Benefício de Projeto
Desenvolvimento Agroindustrial	5.836.000	2 anos	4.659.000	23 anos	Benefício de Projeto
Total	86.191.000		12.006.000		

9.5 Planos de Execução dos Programas e Projetos

9.5.1 Cronograma de Execução dos Programas e Projetos

O Plano Diretor para Recuperação de Áreas Degradadas é composto de 10 componentes que serão implementados no período de 30 anos, de 2002 a 2031. O Plano Diretor é de longo prazo, e os seus componentes, programas e projetos, deverão ser implementados sistematicamente conforme seus objetivos, importância e necessidade de ser implementado com urgência.

Os programas e projetos serão executados em 3 etapas, como planos de curto, médio e longo prazo, de acordo com período e duração de execução de cada programa / projeto. Os primeiros 5 anos são considerados como o período preparativo para executar os Projetos Centrais do Plano Diretor. Durante este período, deverá desenvolver o sistema de suporte e os recursos humanos necessários para implementação dos projetos de reflorestamento e de atividades agroflorestais e silvipastoris. Após este período preparativo, os Projetos Centrais voltados diretamente às áreas degradadas serão executados como planos de médio prazo. E, finalmente serão implementados os planos de longo prazo com vista à expansão do valor agregado.

Período de execução dos Programas e Projetos são ilustrados na Figura 9.5-1.

9.5.2 Planos de Curto Prazo

Os principais objetivos dos planos de curto prazo são como abaixo descritos :

- Identificar e Proteger unidades de conservação e Planejar desenvolvimento sustentável
- Fortalecer e Melhorar os órgãos e os sistemas de controle do meio ambiente
- Instalar uma base de dados fundiários

Antecedendo a execução dos plano de médio prazo, os seguintes 2 projetos serão implementados :

- Projeto de Pesquisas para Criar Unidades de Conservação nas Bacias dos Rios Araguaia e Tocantins
- Projeto de Pesquisas dos Recursos Naturais e do Meio Socioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas

Melhoria e fortalecimento dos órgãos relacionados ao meio ambiente e do sistema de controle ambiental têm a suma importância para implementar todos os componentes integrantes do Plano Diretor. Portanto prevê planejar um programa de fortalecer os órgãos e os sistemas de controle estaduais e municipais do meio ambiente.

O projeto de levantamento fundiário, cadastral e cartográfico prevê a sistematização de informações fundiárias e a aquisição de equipamentos necessários para prestar o serviço informático, antecedendo a execução dos projetos centrais do Plano Diretor, ou seja, o de reflorestamento e enriquecimento, e o de desenvolvimento e melhoria da agricultura familiar. O projeto fornecerá condições básicas para implementar diversos projetos.

Os projetos de pesquisas deverão ser finalizados em 3 anos e outros planos de curto prazo em 5 anos. Nos primeiros 1 a 2 anos, deverão ser elaborados o plano de captação de recursos financeiros, a estruturação de executores finais e do sistema colaborador.

9.5.3 Planos de Médio Prazo

Os planos de médio prazo têm como objetivo a execução de projetos de recuperação voltados diretamente às áreas degradadas, prevendo os seguintes 5 programas/projetos:

- Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica
- Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas
- Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores
- Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas
- Projeto de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris

Estes 5 programas/projetos são correlacionados entre si, sendo que a produção de um projeto alimenta outro projeto. Por exemplo, o projeto de reflorestamento e enriquecimento será viabilizado através de aproveitamento dos produtos gerados pelo projeto de coleta de sementes e produção de mudas. Portanto estes projetos deverão ser executados sistematicamente.

Os planos de médio prazo deverão ser finalizados em 15 anos. A manutenção e administração dos 2 projetos : o de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar e o de Reflorestamento e Enriquecimento, deverão continuar até o último ano do Plano Diretor.

9.5.4 Planos de Longo Prazo

O projeto de desenvolvimento agroindustrial deverá continuar até o último ano do Plano Diretor para obter o melhor valor agregado contínuo de produtos gerados dos planos de médio prazo, tais como frutas, madeira, produtos florestais, entre outros. A preparação deste projeto deverá ser cumprida antes de começar a produção do projeto de desenvolvimento e melhoria

da agricultura familiar de médio prazo.

9.6 Estrutura de Execução do Plano Diretor

9.6.1 Método de Execução

Os programas e projetos quais partes integrantes do Plano Diretor podem ser divididos em duas abordagens. A primeira diz respeito a cinco programas / projetos de suporte que visam levantar informações básicas que possibilitem uma tomada de decisão mais consistente sobre o meio institucional, na conservação da natureza e no uso dos recursos naturais, apoiar os órgãos fundiários no controle da posse das propriedades rurais e estruturar um programa de educação ambiental, com um forte viés no sentido de promover a capacitação profissional. Na outra abordagem, consumando os fins a que se destinam este Plano Diretor, encontram-se outros cinco projetos empreendedores cujos objetivos estão diretamente ligados à produção e beneficiamento de produtos agrofloretais através de reflorestamento, consórcios agrosilvipastoris e a verticalização da produção.

A execução dos programas e projetos de suporte será a curto e médio prazos, adotando-se cooperações técnicas internacionais e o sistema de parcerias entre órgãos federais, estaduais e municipais que atuam na área de abrangência do Plano Diretor. Já os demais projetos empreendedores poderão ser implementados a longo prazo, principalmente através da viabilização de créditos a pequenos e médios produtores rurais, que serão gerenciados por um Comitê para Recuperação de Áreas Degradadas e operados por um banco estadual nos moldes de um Fundo de Aval³. Também, para poder contribuir no suporte jurídico, técnico e organizacional aos produtores, para que possam ter acesso ao crédito e assistência técnica, será necessária a participação das organizações não governamentais, Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Associações de Produtores e Órgãos de Defesa do Meio Ambiente. A implementação e resultados do Plano Diretor estão diretamente relacionados à participação ativa da SECTAM e do Governo do Estado quanto à obtenção de recursos e estabelecimento de uma estrutura para que as ações possam ser tomadas de forma sinérgica.

9.6.2 Órgãos Executores

O Plano Diretor será executado pelo governo do estado do Pará, através da SECTAM. Os programas / projetos que compõem o Plano Diretor poderão ter o envolvimento de diferentes órgãos e entidades dependendo de caracterização e escala, necessitando portanto a instalação de um comitê para recuperação de áreas degradadas formado por representantes dos órgãos envolvidos, que se responsabiliza pela captação de recursos financeiros, execução de programas/projetos e acompanhamento. Por outro lado, projetos de reflorestamento, de agricultura familiar e de agroindústria serão executados pela população e suas comunidades. Caso utilizar recursos internacionais, o serviço prestado por consultores será incluído no sistema de execução. A SECTAM deverá, como o principal órgão executor de programas/projetos, estruturar o sistema de execução, controlar e coordenar os vários órgãos e entidades, necessários para promover as ações. O sistema de execução do Plano Diretor está descrito conforme a Figura 9.4-1.

³ O fundo de aval é um mecanismo operado pelo agente financeiro, cujo objetivo é aliviar os problemas das garantias, e tem por finalidade exclusiva prestar garantia para as operações de crédito contratadas pelo agente financeiro, obedecidos os termos e condições operacionais de cada uma, inclusive no que se refere a prazo.

O Comitê para Recuperação de Áreas Degradadas será responsável pelas atividades abaixo descritas:

- Solicitação de Cooperação Técnica Internacional para a execução dos Programas / Projetos de suporte;
- Alocação de recursos do orçamento estadual ou de outras fontes para os investimentos iniciais dos dois projetos de Estudo;
- Alocação de recursos do orçamento estadual ou de outras fontes para os custos de manutenção e operação dos Programas / Projetos de suporte;
- Solicitação de cooperação financeira internacional para disponibilizar linha de crédito aos principais Projetos empreendedores;
- Avaliar a disponibilidade de outras fontes de financiamento nacionais e informar os beneficiários dos Projetos.

Cabe ainda ao Comitê para Recuperação de Áreas Degradadas contratar uma Consultoria, já negociada no contrato de financiamento, para que ela se responsabilize, de forma não partidária, pela formulação de um fundo de aval, acompanhamento do gerenciamento do financiamento e elaboração de planos de investimento governamental. Quanto à implementação dos Programas / Projetos de suporte caberia ao Comitê buscar das agências de cooperação internacional, que contemplem, nas suas ações, a doação de máquinas e equipamentos, além de treinamento especializado.

Os programas e projetos do Plano Diretor serão executados sob a responsabilidade dos órgãos executores abaixo discriminados.

Tabela 9.6-1 Sistema de Execução dos Programas e Projetos

Programas / Projetos	Órgão Coordenador	Principal Executores Finais	Entidades Parceiras
Pesquisa para Criar Unidades de Conservação na bacia dos rios Araguaia e Tocantins	SECTAM	SECTAM	INCRA, ITERPA, FCAP, MPEG
Pesquisa dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas	SECTAM	SECTAM	INCRA, ITERPA, FCAP, MPEG
Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios	SECTAM	SECTAM, Governos Municipais	MMA, MCT, IBAMA, CNPq, Universidades, ONGs
Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico	SECTAM, ITERPA	SECTAM, ITERPA, Governos Municipais	INCRA, MMA, IBAMA, FUNAI, ONGs, Cartórios de Imóveis
Educação Ambiental e Capacitação Técnica	SECTAM	SECTAM, SAGRI, EMATER, FCAP	INCRA, MMA, MIN, MCT, IBAMA, EMBRAPA, SENAR, ONGs, Governos Municipais
Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca	SAGRI	Governos Municipais, ASSIMAR,	SECTAM, EMPRESA EMATER

Programas / Projetos	Órgão Coordenador	Principal Executores Finais	Entidades Parceiras
de Árvores		Cooperativas de Agricultores	EMBRAPA, EMATER
Coleta de Sementes e Produção de Mudas de Espécies Florestais e Frutíferas	SAGRI	Governos Municipais, FETAGRI, ASSIMAR, COSIPAR	SECTAM, EMATER, EMBRAPA, AIMEX, FUNAI
Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris	SAGRI, SECTAM	Pequenos e Médios Produtores (Agricultores Familiares), Organizações de Produtores	EMATER, EMBRAPA, AIMEX, INCRA, Governos Municipais, COCAT, ASSIMAR, FETAGRI
Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas	SECTAM	Produtores Rurais (Agricultores, Madeireiras, Empresas Privadas)	SAGRI, EMATER, EMBRAPA, AIMEX, ASSIMAR, COSIPAR
Desenvolvimento Agroindustrial	SEPROD, SECTAM	Cooperativas, Organizações de Produtores, Empresas Privadas	Governos Municipais, ONGs, SEBRAE, Organizações de Financia

9.7 Captação de Recursos Financeiros do Projeto

9.7.1 Captação de Recursos Financeiros

Os programas e projetos que compõem o Plano Diretor são divididos em projetos de investimento do setor público e investimento e financiamento do setor privado em termos da fonte de recursos financeiros. Considerando que o Estado tem seu limite de disponibilidade financeira, tendo limites em investimento para empreendimento público, é analisar a possibilidade de introduzir o máximo possível os recursos externos. Para o setor privado, pode-se considerar a formação de capital por agricultores existentes e novos investimentos de empresas privadas. Basicamente os recursos necessários para execução de projetos deverão ser buscados dentro das opções existentes, inclusive linhas de crédito do governo ou agentes internacionais de crédito. Para viabilizar a participação de agentes de crédito na execução dos programas/projetos do Plano Diretor, tais agentes devem participar no processo desde a fase inicial como um dos órgãos executores. Esta participação viabilizará a programação adequada de crédito para execução do Plano Diretor.

Existem duas linhas principais de financiamento disponíveis e que podem ser utilizadas para a implementação dos Programas/Projetos propostos. Os recursos dessas linhas, FNO e PRONAF, são divididos em vários Programas, os quais encontram-se abaixo listados, e por hora, são disponibilizados através do banco BASA - Banco da Amazônia (FNO e PRONAF) e Banco do Brasil (PRONAF). Por outro lado, o Fundo de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia tem financiamento disponível a instituições de pesquisa e ONGs para promover pesquisas relacionadas à recuperação de áreas degradadas.

Enquanto os beneficiários tomam os empréstimos para implementar os projetos propostos, assumindo os riscos do investimento, a expectativa é de que o Governo do Estado, com recursos do seu orçamento, inicie atividades de incentivo tais como: a formação de um Fundo de Aval, Plano de Uso da Terra; Zoneamento Ecológico-Econômico; Manutenção das Unidades de Conservação e Reservas Permanentes; apoio ao Manejo Florestal e Monitoramento. Tais atividades exercem grande influência nos resultados esperados do Plano Diretor. Além disso, será imprescindível o comprometimento político e executivo do Governo do Estado para garantir um orçamento básico de manutenção e operação dos programas / projetos estruturais.

9.7.2 Financiamento Internacional

A nível internacional, constituem-se ainda como fontes de financiamento, recursos de agentes financeiros multilaterais como BID e BIRD; programas internacionais de cooperação financeira como o PPG-7; instituições financeiras bilaterais como o Banco Japonês de Cooperação Internacional (JBIC) e outros organismos de cooperação do exterior. No caso de financiamento bilateral, esta pode ser solicitada pelo Estado e ser disponibilizada diretamente através do Banco do Estado do Pará ou o BASA para ser empregada em programas/projetos específicos. Há que se avaliar a capacidade de endividamento do Estado, uma vez que é necessário ter o aval da União para a tomada de empréstimo.

Embora existam Linhas de Financiamento Nacionais, a diretriz deste Plano Diretor é a de buscar recursos internacionais, pois estes em geral apresentam uma taxa de juros menor e oferecem maior período de carência. Neste caso, o fluxo das negociações seguiriam, basicamente, através dos passos descritos a seguir.

O Governo do Pará solicita às Instituições Financeiras Internacionais os recursos. Enquanto são negociadas as condições de liberação de recursos, prazo de carência para pagamento, juros e taxa de comissão entre outras, o Governo Estadual dá início ao processo no COFIEIX (Comissão de Financiamentos Externo); com a aprovação do processo, dá-se entrada nos órgãos federais competentes como Secretaria do Tesouro Nacional (STN), BACEN e Comissão de Finanças do Senado, para obtenção do aval da União. Após a assinatura do contrato de financiamento entre Governo do Estado e o Agente Financeiro Internacional, o recurso solicitado é repassado a uma instituição bancária estadual, no caso o BANPARÁ. Este criará então linhas de crédito com condições específicas para a implementação dos principais projetos do Plano Diretor. O Plano prevê ainda que instituições correlatas auxiliem os mutuários na obtenção dos empréstimos.

9.8 Avaliação do Plano Diretor

9.8.1 Diretrizes da Avaliação

Na avaliação dos programas e projetos, deve-se analisar quantitativa e qualitativamente os impactos gerados nas condições sócioeconômicas pela a execução do Plano Diretor. As diretrizes básicas da avaliação dos programas e projetos são as seguintes :

- a. A avaliação quantitativa será efetuada do ponto de vista do Plano integral, bem como de cada programa/projeto individual. Ao efetuar esta avaliação, todos os custos de cada programa/projeto deverão ser considerados como o custo de execução, porém quanto

aos benefícios, somente serão incluídos os benefícios de produção gerados a partir dos projetos ligados a atividades agrosilvipastoris, não podendo ser incluídos os benefícios quantitativos pela conservação do meio ambiente.

- b. Do ponto de vista do Plano global, deverá ser analisado o efeito econômico, caso sejam executados todos os programas/projetos integralmente.
- c. Considerando os projetos de maneira independente, deverá ser avaliada a viabilidade de execução ao nível dos produtores. Esta análise individual será efetuada para os projetos centrais.
- d. Com relação aos efeitos qualitativos do meio ambiente, deverá ser analisado o grau de contribuição, que a recuperação das áreas degradadas através da implementação do Plano Diretor, nas metas da conservação florestal do Estado.
- e. A avaliação quantitativa deverá incluir o cálculo da eficiência de investimento, levando em consideração a justificativa do investimento para os projetos sugeridos.

9.8.2 Abordagem e Condições de Avaliação

O método de avaliação do projeto para verificar a validade de implementação do Plano Diretor é enfatizado na análise econômica desde que os benefícios públicos sejam altos. A análise econômica é aplicada para verificar os impactos econômicos do Plano Diretor baseado nos benefícios do projeto e dos custos do projeto.

As condições de avaliação das análises econômicas são as seguintes:

- a. A duração do projeto é de 30 anos;
- b. A moeda utilizada nas estimativas foi o Real (R\$);
- c. A taxa de câmbio utilizada foi US\$ 1,00 = R\$ 2,58, cuja média da taxa de câmbio é de julho de 2001 do Banco de Comércio Exterior;
- d. Os preços dos produtos agrícolas são expressados ao preço pago ao produtor, enquanto os preços dos insumos e materiais de construção são aqueles pagos na entrega do material nos locais de produção ou construção.
- e. Na avaliação econômica, foi aplicada uma taxa de desconto de 10%. Este representa o custo de oportunidade do capital e é utilizado para determinar o valor presente dos futuros fluxos dos custos e benefícios do Plano Diretor.

9.8.3 Custos e Benefícios

Os benefícios do Plano Diretor referem à diferença das rendas líquidas esperadas. Os benefícios do projeto consiste em benefícios tangíveis (benefícios monetários) e benefícios intangíveis (benefícios não monetários). Os benefícios tangíveis são aqueles que ocorrem em 5 empreendimentos diretamente sujeitos à análise econômica. Os benefícios intangíveis são analisados considerando os impactos sócioeconômicos.

Os custos do projeto consideram os investimentos iniciais, custo de operação e manutenção e custo de reposição do Plano Diretor. Portanto, o custo de reposição é necessário para algumas máquinas e equipamentos que possuem vida útil curta. Os valores residuais são os custos negativos que aparecem para as principais estruturas e equipamentos no final do período do

projeto. Nesta avaliação de projeto, o valor econômico das áreas degradadas e custos de operação e manutenção sem as condições do projeto são pequenos, considerados nulos. Também, os benefícios do projeto e custos deste no ano final são definidos como zero.

9.8.4 Análise Econômica

(1) Índice de Avaliação

A avaliação utiliza três índices correlacionados : a) valor presente líquido (VPL), b) razão benefício/custo (B/C) e c) taxa interna de retorno (TIR). Os custos e benefícios do projeto, que são estimados baseado no cronograma de implementação do Plano Diretor, são descontados no custo de oportunidade do capital durante a duração do projeto. O termo VPL é a diferença entre os benefícios acumulados e os custos acumulados, e o B/C é a razão entre o primeiro e o segundo. O termo TIR significa a taxa de desconto no qual os benefícios acumulados são equalizados aos custos acumulados.

O critério que valida economicamente a implementação do Plano Diretor é que o VPL é positivo, o B/C é maior que 1 e a TIR excede o custo de oportunidade do capital. O custo de oportunidade do capital (taxa de desconto econômico) é o capital de produtividade marginal social incluído no Plano Diretor, e a taxa de desconto econômico é considerado como 10%.

(2) Resultados da Análise

O valor do investimento inicial, custo de operação / manutenção e custo de renovação de equipamentos e benefícios totais são analisados como fluxo de caixa. A TIR de todo o Plano Diretor é de 4,0%, desconto de 10% e VPL em julho de 2001 de R\$ -18.420.000. Também, o B/C é de 0,80 nas mesmas taxas de desconto. Os resultados da análise econômica mostram que a TIR é menor que o custo de oportunidade do capital, o VPL é negativo, o B/C menor que 1, sendo a implementação do projeto economicamente não viável. No entanto, se considerarmos que os benefícios dos 5 programas/projetos de suporte são qualitativos, a contribuição aos planos prioritários e os efeitos a conservação ambiental entre outros, pode-se dizer que a implementação do projeto é apropriado. No entanto, os resultados da análise econômica de somente custos e benefícios dos 5 projetos empreendedores mostram que a TIR é de 11,1%, o VPL de julho de 2001 com taxa de desconto de 10% é de R\$ 1.695.000. Também, o B/C na mesma taxa de desconto é de 1,02. A TIR ultrapassa os custos de oportunidade do capital, sendo positivo o VPL e a B/C acima de 1. Portanto a execução dos Projetos é considerada justificada economicamente.

9.8.5 Efeito Sócioeconômico

O Plano Diretor poderá gerar benefícios qualitativos secundários e/ou indiretos, além dos quantitativos diretos conforme mencionados anteriormente. Tais benefícios qualitativos têm suma importância na avaliação da justificativa de implementar o Plano Diretor. Como os benefícios qualitativos, pode-se citar os seguintes itens :

- a. O Plano Diretor será aplicável em outras regiões e/ou outros planos de desenvolvimento, como um modelo para recuperação de áreas degradadas que envolve as tecnologias dos sistemas agroflorestais e silvipastoris e de reflorestamento e enriquecimento. Estender em maiores áreas a metodologia de planejamento e de elaboração do Plano Diretor para recuperação de áreas degradadas contribuirá para promover as diretrizes básicas do

Governo Estadual de "Desenvolver Sem Devastar".

- b. O PROECO, considerado como o plano superior do Plano Diretor, estabelece como metas o reflorestamento em 50.000 ha/ano, prevendo a implementação dos sistemas agroflorestais em 5.000 ha e do reflorestamento em consórcio em 20.000 ha. O Plano Diretor visa cumprir 20% (1.000 ha) do primeiro e 12,5% (2.500 ha) do segundo, contribuindo bastante para alcançar as metas do plano superior.
- c. A implementação dos projetos de pesquisas propostos resultará em criação de unidades de conservação nas regiões onde tem acelerado o desmatamento de florestas naturais, contribuindo consequentemente para a preservação da biodiversidade.
- d. Através da execução dos programas de suporte, serão cumpridos fortalecimento e melhoria dos órgãos relacionados ao meio ambiente, formação dos recursos humanos, difusão de tecnologias, capacitação tecnológica, entre outros, possibilitando o sucesso dos projetos empreendedores que geram os benefícios quantitativos. Além disso, serão integradas e coordenadas as atividades de preservação do meio ambiente dos governos estadual e municipais e das comunidades rurais, intensificando os efeitos dessas atividades.
- e. O programa de educação ambiental poderá conscientizar a população rural sobre a preservação do meio ambiente, resultando em reduzir as causas de surgimento de áreas degradadas tais como uso de terra desordenado, prática de queimada, incêndios florestais, corte ilegal de madeiras, etc., contribuindo para conter a pressão antrópica e social sobre as áreas florestais.
- f. A implementação do projeto de levantamento fundiário, cadastral e cartográfico poderá gerar informações confiáveis sobre a realidade fundiária, regularizando a posse das propriedades, fator imprescindível para aquisição de linhas de crédito. Como a consequência, serão promovidos investimentos de médio a longo prazo, contribuindo para execução dos projetos para recuperação de áreas degradadas como as atividades agroflorestais e de reflorestamento.
- g. Através da execução dos projetos empreendedores, poder-se-á aumentar a renda e melhorar a qualidade de vida dos pequenos agricultores e dos assentados. Além disso, contribuirá indiretamente para formação da infra-estrutura social e contenção de incidências de doenças típicas como a malária, contribuindo para a mitigação da pobreza no meio rural.
- h. A execução do Plano Diretor induzirá o aumento de investimentos na Área do Estudo, com geração de empregos e revitalização da economia regional.
- i. Utilização eficiente das áreas degradadas possibilitará o aumento da produção dos produtos agrosilvipastoris, estimulando ativação de mercados e viabilizando a melhorar o sistema de comercialização. Além disso, poderá assegurar o suprimento estabilizado de matéria-prima das agroindústrias que visam agregação do valor dos produtos gerados, contribuindo para o fomento de desenvolvimento agroindustrial de pequeno porte.
- j. Reflorestamento em grandes áreas e plantio de frutíferas deverão aumentar a biomassa na região e melhorar o ecossistema, amenizando o clima. Contribuirão

consequentemente para estabilizar o meio ambiente na escala mundial.

Por outro lado, a execução dos 5 programas de suporte, que não geram benefícios quantitativos, contribuirá no sentido de prover de pre-requisitos para implementar os projetos empreendedores que geram benefícios quantitativos. É necessária para alcançar as metas do Plano Diretor, e é importante como condições primordiais para implementar planos similares em outras regiões devido a grandes efeitos consequentes a ser gerados.

O total do investimento inicial dos 5 programas de suporte será de aprox. R\$ 20 milhões (US\$ 7,8 milhões). Este valor é considerado apropriado como um investimento em projetos relacionados a atividades florestais e de meio ambiente, sendo inferior em comparação com o valor total do PPG-7 em US\$ 291 milhões (dos quais, a participação do Governo Japonês é de US\$ 19,2 milhões), e dos seus principais programas : Subprograma Política de Recursos Naturais (SPRN) em US\$ 88 milhões, Programa de Promoção dos Projetos Demonstrativos das ONGs (PD/A) em US\$ 22,2 milhões e Programa de Promoção do Manejo Florestal Integrado em Florestas Tropicais na Amazônia (IBAMA) em US\$ 18 milhões.

9.8.6 Avaliação Geral

A implementação do Plano Diretor dever-se-á recuperar áreas degradadas, concretizando o aumento da produção agrícola, a geração de empregos e o aumento da renda, o que poderá melhorar as condições de vida da população rural na Área do Estudo e nas regiões arredores. A execução do Plano Diretor contribuirá para a estabilidade da vida e de bem-estar social da população na Área do Estudo, estimulando as atividades produtivas, o que contribuirá consequentemente para a economia nacional. Como a consequência de todo o efeito estendido, contribuirá para conter o avanço sobre as florestas naturais.

Desta forma, conforme a análise econômica baseada na apuração dos benefícios quantitativos, a implementação do Plano Diretor não se deduz que seja justificada do ponto de vista estritamente econômico. Entretanto espera-se um grande efeito sócioeconômico apurado na avaliação dos benefícios qualitativos. O Plano é justificado, sendo que tem viabilidade técnica e organizacional, e é recomendável a sua implementação imediata.

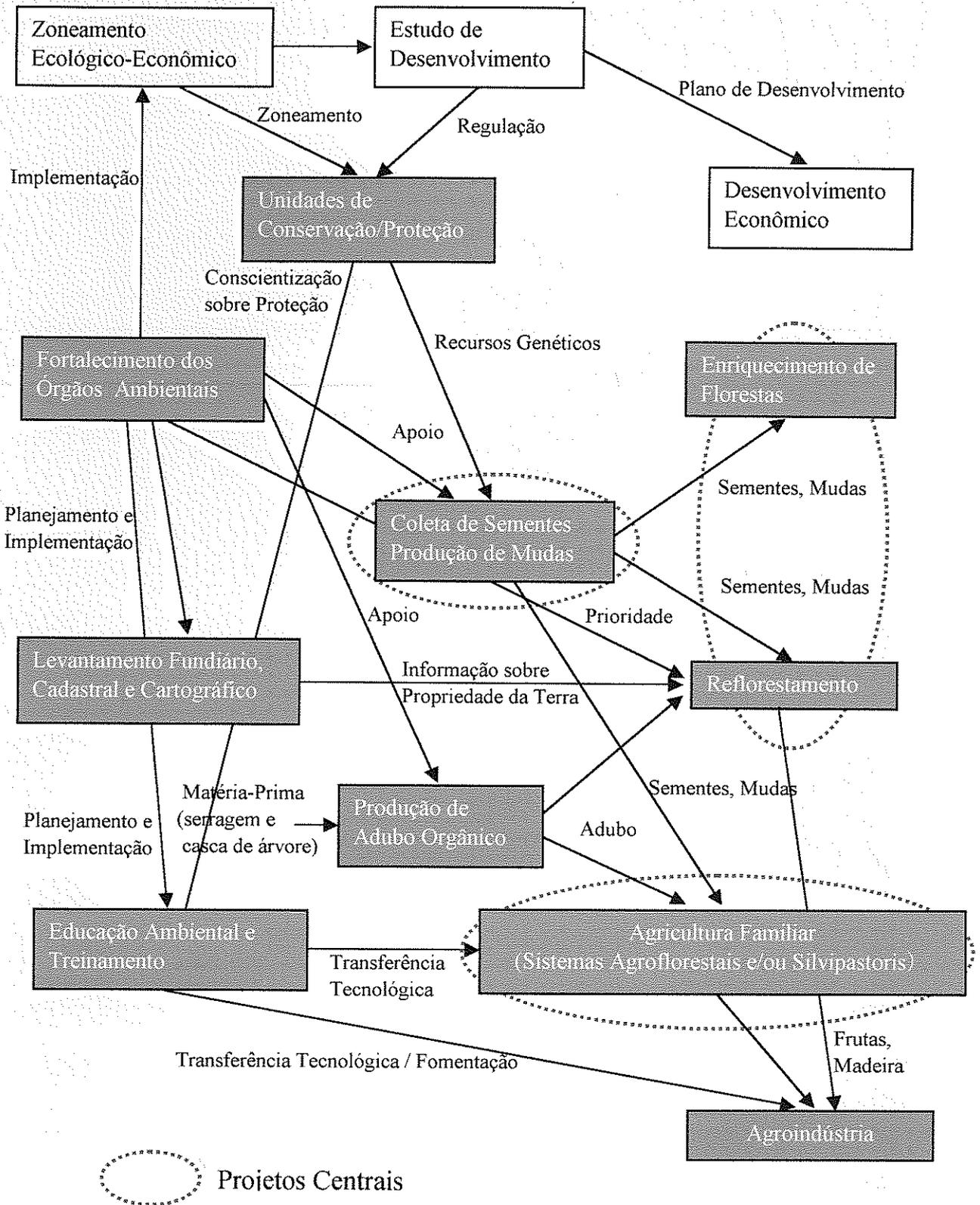


Fig. 9.3-1 Relação Entre os Componentes Integrantes do Plano Diretor

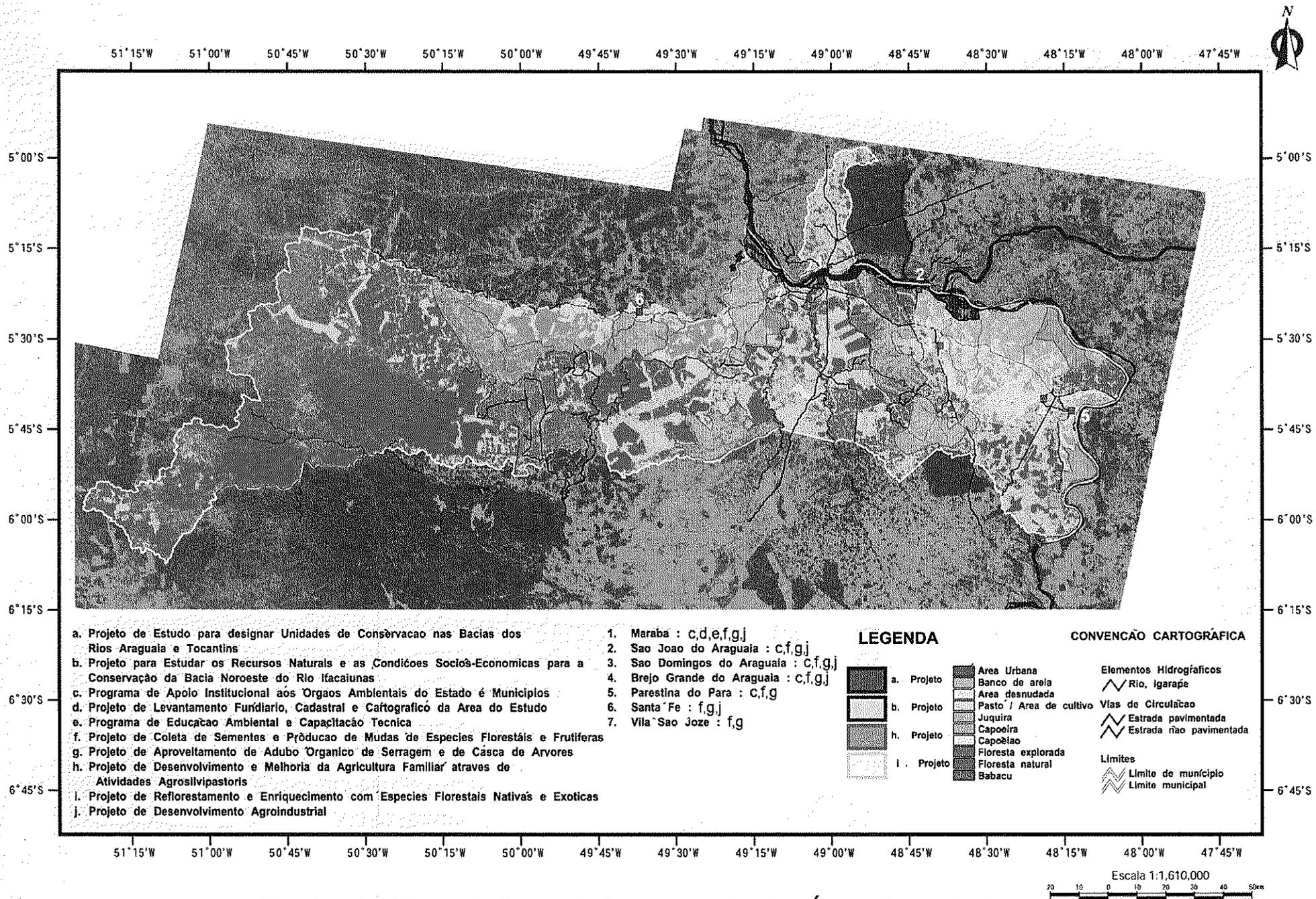


Fig. 9.4-1 Mapa do Plano de Recuperação das Áreas Degradadas

Fig. 9.5-1 Período de Execução dos Programas e Projetos

Programas e Projetos	Curto Prazo					Médio Prazo										Longo Prazo													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Projeto de Pesquisa para Criar Unidades de Conservação nas Bacias dos Rios Araguaia e Tocantins	■	■	■																										
Projeto de Pesquisa dos Recursos Naturais e do Meio Sócioeconômico para a Conservação da Bacia Noroeste do Rio Itacaiúnas	■	■	■																										
Programa de Apoio Institucional aos Órgãos Ambientais do Estado e Municípios	■	■	■	■	■																								
Projeto de Levantamento Fundiário, Cadastral e Cartográfico	■	■	■	■	■																								
Programa de Educação Ambiental e Capacitação Técnica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
Projeto de Coleta de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais e Frutíferas				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Projeto de Aproveitamento de Adubo Orgânico de Serragens e de Casca de Árvores				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Projeto de Desenvolvimento e Melhoria da Agricultura Familiar através de Atividades Agrosilvipastoris						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Projeto de Reflorestamento e Enriquecimento com Espécies Florestais Nativas e Exóticas						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Projeto de Desenvolvimento Agroindustrial						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

 Período de Preparo
 Período de Implementação
 Período de Operação

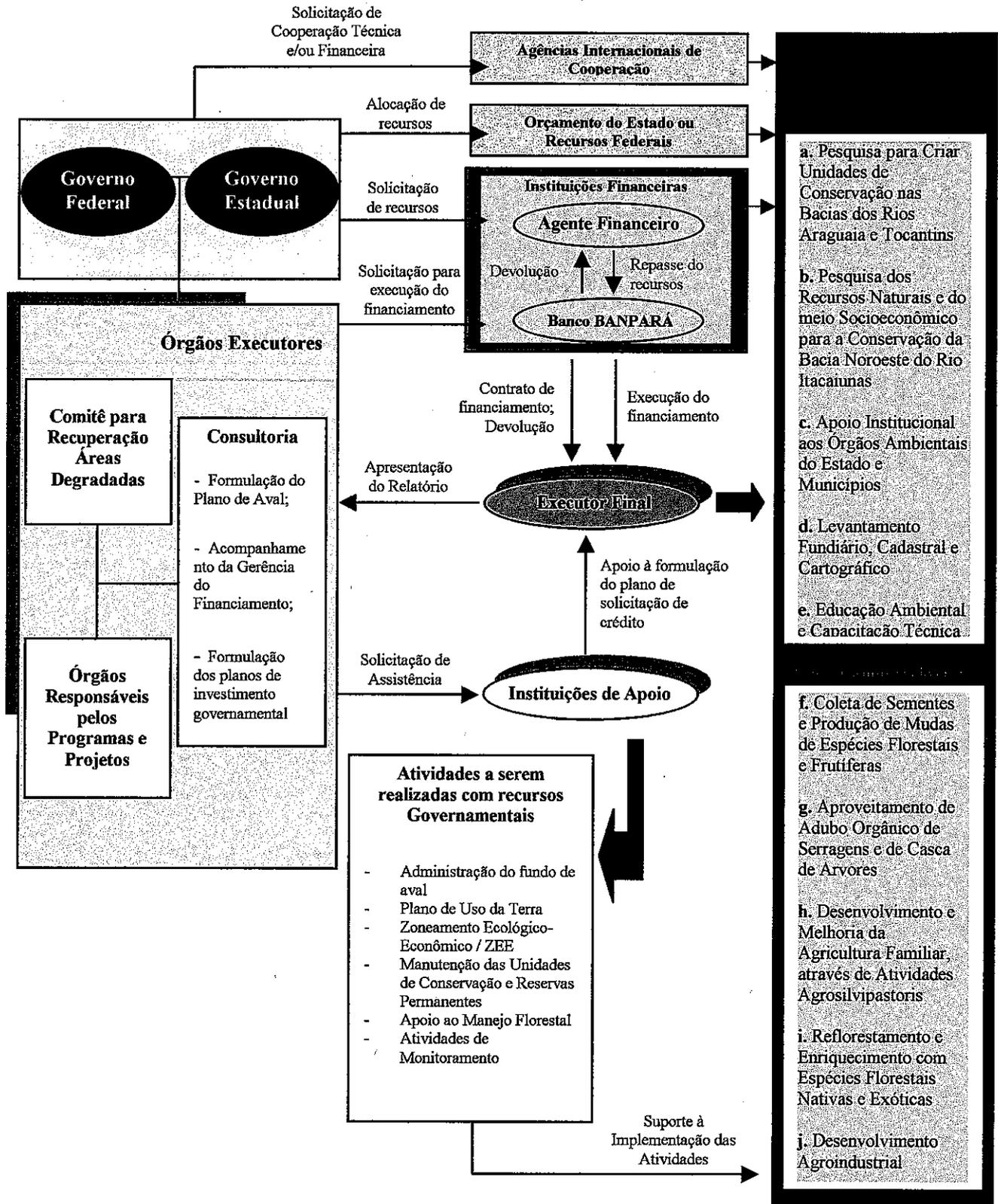


Figura 9.6-1 Estrutura para Implementação do Plano Diretor