

12

PLANO DE AÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA BACIA DO



Parnaíba

RESUMO EXECUTIVO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO VALE DO PARNAÍBA-PI



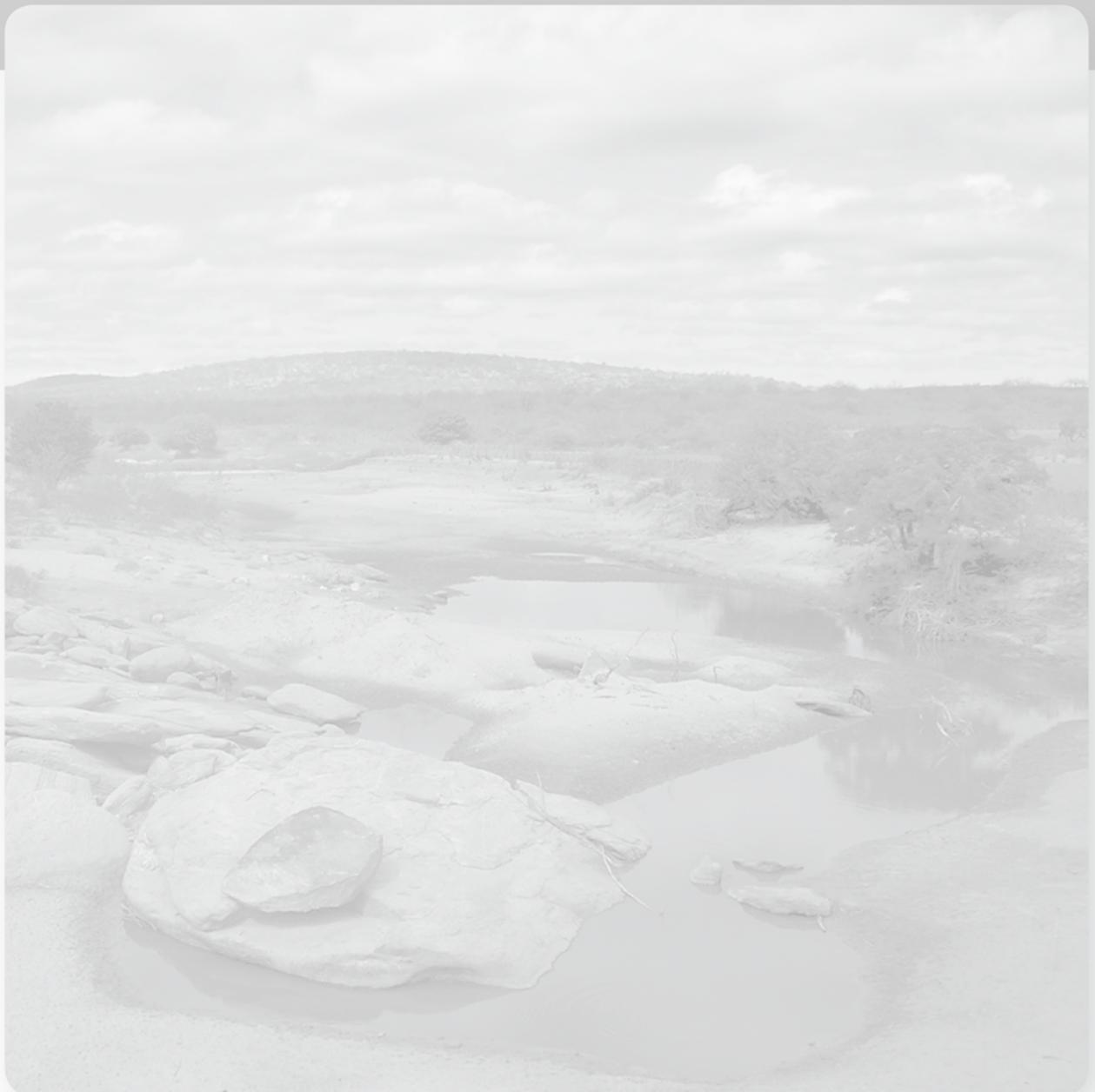
12

PLANO DE AÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA BACIA DO



Parnaíba

RESUMO EXECUTIVO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO VALE DO PARNAÍBA-PI



© 2006 Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba – PLANAP.

Todos os direitos reservados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF. Os textos contidos nesta publicação, desde que não usados para fins comerciais, poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos. As imagens não podem ser reproduzidas, transmitidas ou utilizadas sem expressa autorização dos detentores dos respectivos direitos autorais.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

Ministro da Integração Nacional
Ciro Ferreira Gomes

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração Nacional

Presidente
Luiz Carlos Everton de Farias

Diretora da Área de Administração
Ana Lourdes Nogueira Almeida

Diretor da Área de Engenharia
Clementino Souza Coelho

Diretor da Área de Produção
Marcos Moreira (respondendo pela Diretoria)

Gerente-Executivo da Área de Planejamento
Alexandre Isaac Freire

Superintendentes Regionais

1ª SR: Anderson de Vasconcelos Chaves

2ª SR: Jonas Paulo de Oliveira Neres

3ª SR: Isabel Cristina de Oliveira

4ª SR: Paulo Carvalho Viana

5ª SR: Antônio Nelson Oliveira de Azevedo

6ª SR: Manoel Alcides Modesto Coelho

7ª SR: Hildo Diniz da Silva

Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba – PLANAP
PROJETO BRA/OEA/02/001

Coordenador Nacional
Ivan Dantas Mesquita Martins – CODEVASF

Coordenador Internacional
Nelson da Franca Ribeiro dos Anjos – OEA

Coordenadora Técnica e Metodológica
Rejane Tavares – OEA/CODEVASF

Consultora em Ciências Sociais
Jeosafira Chagas Rocha – OEA/CODEVASF

Consultora em Projetos Produtivos
Vera Lúcia Costa da Silva – OEA/CODEVASF

PARCEIROS GOVERNAMENTAIS

Diretor-Executivo da ADENE
José Zenóbio Teixeira de Vasconcelos

Governador do Estado do Piauí
José Wellington Barroso Dias

Governador do Estado do Maranhão
José Reinaldo Tavares

Governador do Estado do Ceará
Lúcio Gonçalves de Alcântara

Secretário de Planejamento do Piauí
Merlong Solano Nogueira

Secretário de Planejamento, Orçamento e Gestão do Maranhão
Simão Cirineu Dias

Secretário de Desenvolvimento Local e Regional do Ceará
Alex Araújo

Coordenadora
Márcia Malvina Alves Cavalcante

Produção da Publicação:

TDA Desenho & Arte Ltda.

Diretor responsável: Marcos Rebouças

Criação do projeto gráfico:

Marcos Rebouças e Giovanna Tedesco

Diagramação: Giovanna Tedesco e Eduardo Meneses

Ilustrações: Thiago Santos

Revisão: Rejane de Meneses e Yana Palankof

www.tdabrasil.com.br

Foto da Capa

Luís Bulcão

Lajedo na BR 020, proximidades de São Raimundo Nonato-PI

Brasil. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF

Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba, PLANAP : síntese executiva : Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba-PI / Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF. – Brasília, DF : TDA Desenhos & Arte Ltda., 2006.

96p. : il. – (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba, PLANAP ; v. 12)

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente. I. Título. II. PLANAP. III. Síntese executiva. IV. Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba-PI.

Sumário

1. Apresentação geral	11
<hr/>	
2. Componente manejo florestal	15
<hr/>	
2.1. Antecedentes	17
2.2. Objetivo e escopo	19
2.3. Caracterização física e socioeconômica	19
2.3.1. Geomorfologia e relevo	19
2.3.2. Hidrografia	19
2.3.3. Clima e precipitação	19
2.3.4. Infra-estrutura	19
2.3.5. Cobertura florestal do estado	20
2.4. Necessidade de uma ação sustentável para a vegetação nativa	20
2.5. Mercado de produtos florestais	21
2.6. Estratégia para promoção do manejo florestal – empresa âncora	22
2.7. Potencialidades do manejo – estudo de caso	23
2.8. Resultados e benefícios esperados com o Componente Manejo Florestal	23
3. Componente Áreas Protegidas/Unidades de Conservação	25
<hr/>	
4. Análise de potencialidades e plano de ação	31
<hr/>	
4.1. Introdução	33
4.2. Objetivo e abrangência	34
4.2.1. Objetivo do estudo	34
4.2.2. Região de abrangência	34
4.2.3. Abordagem do estudo	35
4.2.4. Produtos	36
4.3. Diagnóstico	36
4.3.1. Aspectos físicos e socioeconômicos	36
4.3.1.1. Regiões selecionadas	36
4.3.1.2. Características físicas e socioeconômicas das regiões	39
4.3.2. Infra-estrutura	40
4.3.2.1. Rodoviária	40
4.3.2.2. Ferroviária	41
4.3.2.3. Hidroviária	42
4.3.2.4. Marítima	42
4.3.2.5. Aérea	42
4.3.2.6. Energia Elétrica	42
4.3.2.7. Telecomunicações	43
4.3.3. Aspectos legais e institucionais	44
4.3.3.1. Âmbito estadual	44
4.3.3.2. Âmbito federal	45

4.4. Mercado e experiências do segmento florestal na região	46
4.4.1. Mercado de produtos florestais	46
4.4.2. Florestas plantadas na região	46
5. Análise de potencialidades	47
<hr/>	
5.1. Potencialidades na produção florestal	49
5.1.1. Fatores e indicadores adotados na seleção de terras	49
5.1.2. Seleção de terras florestais	50
5.1.3. Opções de espécies e potencial teórico	54
5.2. Fatores externos que afetam a potencialidade	55
5.2.1. Visão de mercado	55
5.2.2. Investidores	56
5.2.3. Fontes de recursos	57
6. Programa Florestal	59
<hr/>	
6.1. Objetivos do programa	61
6.2. Localização	61
6.3. Estratégia de implementação do programa	63
6.3.1. Modelo de desenvolvimento	63
6.3.2. Atores principais do modelo de desenvolvimento	64
6.3.3. Áreas prioritárias	65
6.4. Estrutura organizacional para a implantação do programa	69
6.5. Sinergia com os programas existentes	70
6.5.1. Programas federais	70
6.5.2. Programas estaduais	70
6.6. Dimensionamento do programa	71
6.6.1. Parâmetros básicos	71
6.6.2. Área do programa florestal	72
7. Impactos Esperados	75
<hr/>	
7.1. Formação de “cluster”	77
7.2. Impacto previsto na ocupação territorial	78
7.3. Estimativa da produção futura do Programa Florestal	78
7.4. Empregos	79
7.5. Rendas	80
7.6. Outros impactos socioeconômicos	81
7.7. Impactos ambientais	81
8. Plano de Ação	83
<hr/>	
8.1. Estruturação da gerenciadora	86
8.2. Marco institucional e legal	86
8.3. Regularização da situação fundiária	87
8.4. Incentivos fiscais e financiamentos	88

8.5. Atração de investidores	89
8.6. Tecnologia e fomento	90
8.7. Infra-estrutura	91
9. Ações em Andamento – ano de 2005	93

Lista de figuras

1. Esquema geral do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí	14
2. Mapa de abrangência do levantamento de campo inicial	34
3. Abordagem geral do estudo	35
4. Disposição dos municípios da região de Teresina	37
5. Disposição dos municípios da região de Uruçuí	38
6. Malha ferroviária da CFN	41
7. Linhas de transmissão da CHESF no Estado do Piauí	43
8. Localização das áreas com aptidão florestal na região de Teresina	52
9. Localização das Áreas com Aptidão Florestal na região de Uruçuí	53
10. Localização das regiões para o Programa Florestal	62
11. Modelo do Programa de Desenvolvimento Florestal	64
12. Província florestal norte de Teresina	66
13. Província florestal central de Teresina	67
14. Província florestal sul de Teresina	68
15. Organização geral do Programa de Desenvolvimento Florestal do Piauí para a fase 1	69
16. Potencial cluster resultante do modelo de desenvolvimento do Programa Florestal	77

Lista de quadros

1. Unidades de Conservação do Estado do Piauí – atualização em dezembro 2005	28
2. Principais características físicas e sociais das regiões de Teresina e Uruçuí	39
3. Índices socioeconômicos do Estado do Piauí e do Brasil	40
4. Distâncias rodoviárias médias até portos marítimos (em km)	41
5. Fretes ferroviários praticados pela CFN (vagão plataforma)	42
6. Instituições estaduais mais relevantes ao Programa Florestal	44
7. Legislação referente a florestas e meio ambiente do Estado do Piauí	44
8. Percentuais de dispensa no pagamento de ICMS para empreendimentos industriais e agro-industriais no Estado do Piauí	45
9. Instituições federais mais relevantes ao Programa Florestal	45
10. Programas federais mais relevantes ao setor florestal	46
11. Análise dos produtos florestais e do mercado potencial para o Piauí	46
12. Indicadores para a Qualificação dos Fatores	49
13. Análise de aptidão dos fatores primários	50
14. Área com aptidão florestal nas regiões em estudo (em ha)	51
15. Análise dos fatores secundários das regiões de Teresina e Uruçuí	54
16. Produção esperada de florestas de eucalipto para madeira desagregada	55
17. Produção esperada de florestas de eucalipto para múltiplos usos (em m ³)	55
18. Análise do potencial dos produtos passíveis de serem produzidos no Piauí	56

19. Análise dos potenciais investidores florestais no Piauí	56
20. Áreas das províncias florestais na região de Teresina	65
21. Custos de formação de florestas de eucalipto (R\$/ha)	72
22. Áreas do programa – região de Teresina (em 1.000ha)	72
23. Investimentos no programa por província de Teresina (R\$ milhoes)	73
24. Impacto estimado na ocupação territorial – Programa Florestas Plantadas	78
25. Estimativa da produção sustentada de madeira na região de Teresina	79
26. Estimativa de empregos gerados por província da região de Teresina	80
27. Impactos no PIB e no PIB per capita do Estado do Piauí	80
28. Estruturação da gerenciadora – ações, envolvidos, custos e cronograma	81
28. Estruturação da gerenciadora – ações, envolvidos, custos e cronograma	86
29. Marco legal e institucional – ações, envolvidos, custos e cronograma	87
30. Regularização de terras – ações, envolvidos, custos e cronograma	88
31. Incentivos fiscais e financiamentos – ações, envolvidos, custos e cronograma	89
32. Atração de investidores – ações, envolvidos, custos e cronograma	90
33. Tecnologia e fomento – ações, envolvidos, custos e cronograma	91
34. Infra estrutura – ações, envolvidos, custos e cronograma	92

Lista de fotos

Vale do Rio Gurgécia – Canto do Buruti-PI	12
Rio Parnaíba – Parnaíba-PI	16
Coqueiro-Anão –Parnaíba-PI	26
Barcos de pescadores – Parnaíba-PI	32
Porto das Barcas – Parnaíba-PI	48
Gruta de devoção popular – Tianguá-CE	58
Rio Parnaíba – Teresina-PI	60
Oficina de artesanato – Parnaíba-PI	74
Pecuária extensiva –Vale do Parnaíba-PI	76
Trilha aberta na caatinga – São Raimundo Nonato-PI	82
Valença do Piauí-PI	84
Buritizeiros –Valença do Piauí-PI	94

Siglas e Abreviaturas

API	Atenção à Pessoa Idosa
ACS	Agente Comunitário de Saúde
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ADENE	Agência de Desenvolvimento do Nordeste
AG	Aglomerado
AGESPISA	Águas e Esgotos do Piauí S. A.
AGDE	Agência de Desenvolvimento Rural
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BASA	Banco da Amazônia
BB	Banco do Brasil
BIRD	Banco Interamericano de Reconstrução e Desenvolvimento
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BPC	Benefício de Prestação Continuada
CAD ÚNICO	Cadastro Único
CAIC	Centro de Apoio Integrado à Criança
CAPS	Centro de Assistência Psicossocial
CDL	Câmara dos Dirigentes Lojistas
CEF	Caixa Econômica Federal
CEFET	Centro de Ensino Federal e Tecnológico
CINPRA-COCAIS	Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento
CEPISA	Companhia de Eletrificação do Piauí S. A.
CEPRO	Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
COOAVE	Cooperativa de Avicultores do Piauí
COMVAP	Companhia do Vale do Parnaíba
COOMEPI	Cooperativa Apícola do Médio Parnaíba Piauiense
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DAP	Declaração de Aptidão
DLIS	Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável
DER	Departamento de Estradas e Rodagem
DNER	Departamento Nacional de Estradas e Rodagem
DNIT	Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMATER	Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FAMCC	Federação das Associações de Moradores e Conselhos Comunitários
FAMEPI	Federação das Associações de Moradores do Estado do Piauí
FETAEMA	Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Maranhão
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FRIGOTIL	Frigorífico de Timon Ltda.
FRUTAN	Frutas do Nordeste do Brasil S. A.
FUMAC	Fundo Municipal de Apoio Comunitário
FUNACI	Fundação Padre Dante Cíviero
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
GECOSA	Grupo Gervásio Costa S. A.
HA	Hectare
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICCO	Interchurch Organisation for Development Cooperation
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INTERPI	Instituto de Terras do Piauí
ISO	International Standart Organization
ITOG	Investimento, Tecnologia, Organização e Gestão
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário

MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério das Minas e Energia
MST	Movimento dos Sem-Terra
NEAD	Núcleo de Educação a Distância
NOVAFAPI	Nova Faculdade do Piauí
LSPA	Levantamento Sistemático da Produção Agrícola
OEA	Organização dos Estados Americanos
ONG	Organização Não Governamental
PAC	Programa de Apoio à Criança
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PCPR	Programa de Combate à Pobreza Rural
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PETI	Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PRODART	Programa de Desenvolvimento do Artesanato
PNAT	Programa Nacional de Transporte Escolar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa de Saúde da Família
SAMU	Serviço de Atendimento Médico de Urgência
SDR	Secretaria de Desenvolvimento Rural
SDT	Secretaria de Desenvolvimento dos Trabalhadores
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDUC	Secretaria Estadual de Educação
SEMAR	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEPLAN	Secretaria Estadual de Planejamento
SIASUS	Serviço de Informação da Atenção Básica do SUS
SIAB	Serviço de Informação da Atenção Básica
SINASC	Sistema de Informações de Nascidos Vivos
SISAGUA	Sistema de Apoio ao Gerenciamento de Usuário de Água
SINTE	Sindicato dos Trabalhadores de Educação
SISVAN	Serviço de Informação de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
STTR	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UESPI	Universidade Estadual do Piauí
USAV	Unidade de Sanidade Animal e Vegetal
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTT	Unidade de Transferência de Tecnologia
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

EQUIPE TÉCNICA

Amália Rodrigues de Almeida – SEDUC-PI
Ana Amélia Bastos Guimarães – CODEVASF SEDE
Ana Maria Barata – CODEVASF SEDE
Andréa Simone dos S. Sousa – SEPLAN-PI
Anísio Ferreira Lima Neto – Prestador de Serviço
Aristóteles Fernandes de Melo – CODEVASF SEDE
Carlos Henrique da Silva Marques – CODEVASF SEDE
Dalgoberito Coelho de Araújo – ADENE
Elder Barros Gama Vieira – CODEVASF SEDE
Eliete Marreiros – SEPLAN-PI
Elson Antônio Fernandes – CODEVASF SEDE
Evandro Cardoso – IICA/SEPLAN-PI
Francisco das Chagas Ferreira – SEPLAN-PI
Francisco Fernandes de Assis – EMATER-PI
Gilma Maria Nunes Ferreira – SEPLAN-PI
Hélio Nunes Alencar – SEPLAN-PI
Hilda Maria Miranda Pereira – Colaboradora
Janaína Barros Siqueira Mendes – CEPES
Joanete Silva Pereira – Colaboradora
João Heliodoro Barros de Oliveira – CODEVASF 7ª SR
José Irapuan Brandão Mendes – Colaborador
Juraci Vieira Gutierrez – Colaboradora
Liz Elizabeth de C. Meireles – SEPLAN-PI
Luiz Almir Lebre Cavalcanti – CODEVASF SEDE
Marcos Matos de Vasconcelos – SEMAR-PI
Maria do Socorro Nascimento – SEPLAN-PI
Maria do Socorro Vasconcelos Ribeiro – CODEVASF 7ª SR
Maria do Socorro Vilar – ADENE
Maria Francisca Teresa Lima – ADENE
Maria Lúcia Holanda Gurjão – SCLR-CE
Maria Valdenete P. Nogueira – CODEVASF SEDE
Miguel Farinasso – CODEVASF SEDE
Noêmia Gualberto de Souza – CODEVASF SEDE
Paulo Afonso Silva – CODEVASF SEDE
Raimundo Ulisses de Oliveira Filho – Prefeitura de Teresina
Raimuniza Frota – SEPLAN-PI
Risomar Maria Garcia Fernandes – EMATER-PI
Robert Costa Mascarenhas – CEPES
Ronaldo Fernandes Pereira – CODEVASF – 4ª SR
Rosa Maria de Melo Lima – CEPES
Rosany Coelho Ferreira Pernambuco Nogueira – CODEVASF SEDE
Sandra Alves dos Santos – Colaboradora
Sônia Maria Fernandes de Sousa – SEPLAN-PI
Tadeu Marcos Forte Leite – CODEVASF SEDE
Tânia Maria Sabino de Matos Brito – SCLR-CE
Teresinha de Jesus Alves Aguiar – SEMAR-PI
Teresinha Frota de carvalho – SEPLAN-PI
Vamberto Barbosa Braz – CODEVASF 7ª SR
Vera Lúcia Batista da Silva Assunção – ADENE
Victor Uchoa Ferreira da Silva – ADENE
Vilma Carvalho Amorim – CEPES

EQUIPES DE APOIO

Ana Maria Faturi – CODEVASF SEDE
Alexandre Leopoldo Curado – CODEVASF SEDE
Edson Viana Barros – CODEVASF SEDE
Eliane Pimenta Santos – CODEVASF SEDE
Gilmar Mendes de Moura – Estagiário
Ivone da Silva Barbosa – IICA/SEPLAN
João Constantino Ferraz – CODEVASF 7ª SR
João Quaresma Ferreira – SEPLAN-PI
Joniel Jonny da Cunha Lopes – Contrato
Joilson José Rodrigues da Silva – CODEVASF 7ª SR
Leiane Viana Leal – Estagiária
Maria do Monte Serrate Cunha – CEPRO-PI
Maria Isabel Macedo Bacelar – SEPLAN-PI
Maria Rosa de Oliveira – CODEVASF SEDE
Raniere Ibiapina Martins – CODEVASF 7ª SR

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

ABC/MRE
Banco do Nordeste do Brasil – BNB
Brasil Eco-Diesel Ltda.
Câmara Setorial da Ovinocaprinocultura
Câmara Setorial de Apicultura
CEPES
CINPRA-COCAIS
CONSAD
Consórcio ZEE BRASIL
CPRM
Delta Cooperativa
EMATER-PI
Embrapa Meio-Norte
FACOV – Federação de Ovinocaprinocultura do Piauí
IBAMA
IBGE
INPE
Lili Doces Ltda.
Longá Indústria de Alimentos
MDA/SDT
MMA
Movimento de Mulheres Quebradeiras de Coco
PCPR-PI
Prefeituras dos Municípios da Bacia do Parnaíba
PRODARTE
SDR/MI
SDR/PRONAF-PI
SEBRAE
SEDUC-PI
SEMAR-PI
SFA-PI
SIH/MI
UFPI/CAT
UFPI/CCA



Mapa de localização da Bacia do Parnaíba
América do Sul



APRESENTAÇÃO GERAL

1



Vale do Rio Gurgéia – Canto do Buruti-PI



foto: Paulo Labonne

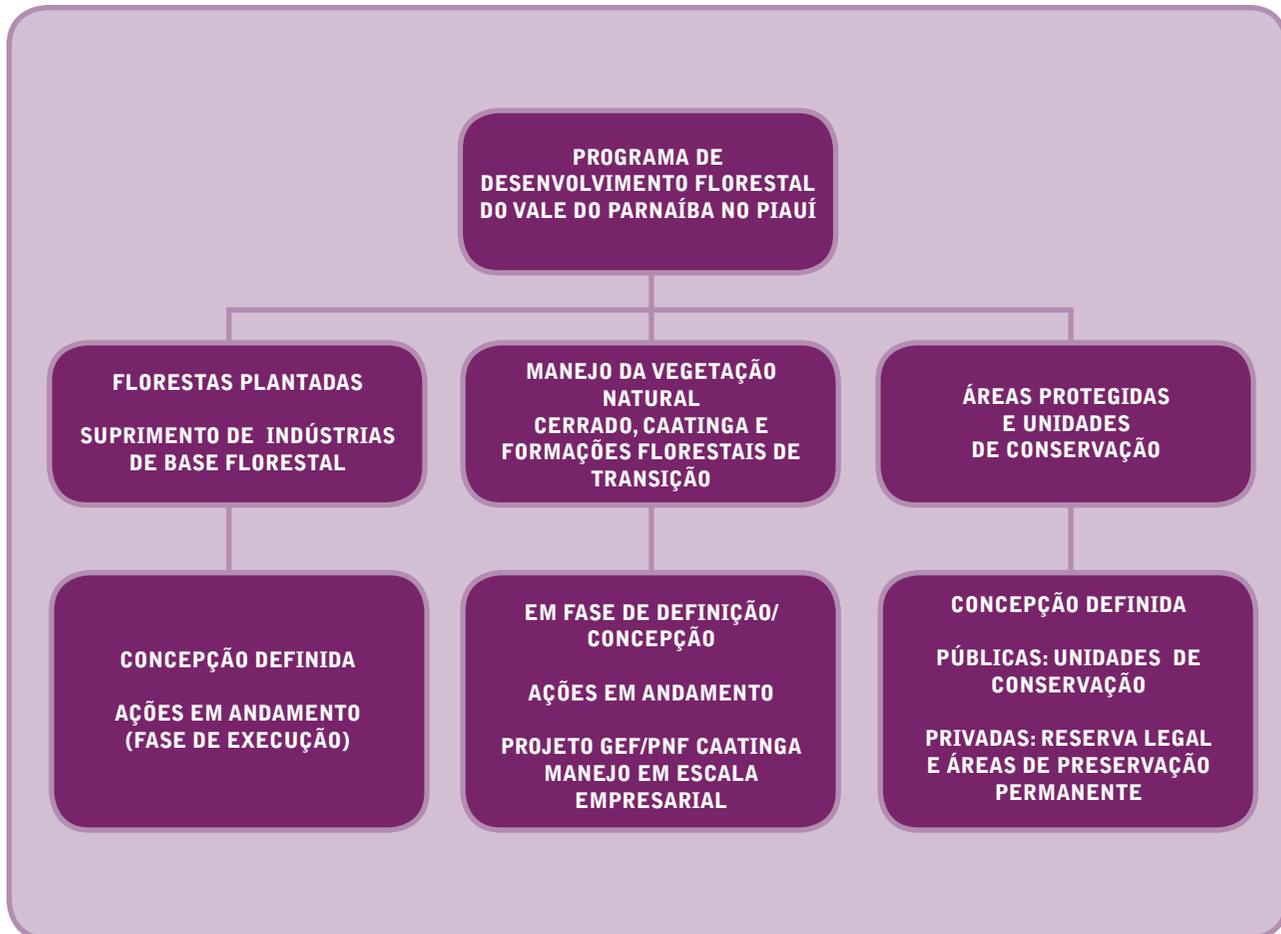
A CODEVASF, atendendo a uma demanda do governo do Estado do Piauí, identificou o grande potencial existente (clima, solo, infra-estrutura, terras disponíveis) para o desenvolvimento de projetos florestais no estado, inicialmente focando a implantação de grandes empreendimentos de florestas plantadas em áreas alteradas.

Com o apoio do Ministério do Meio Ambiente/Programa Nacional de Florestas, considerou-se também a existência de um grande potencial de manejo das áreas revestidas de vegetação nativa (caatinga, cerrado e formações de transição) para produção de madeira, lenha e outros produtos não madeireiros.

Existe ainda a necessidade de integração da produção florestal de base plantada e manejada à proteção de áreas de importância para a biodiversidade. Para articular essas ações, a CODEVASF e o Programa Nacional de Florestas/MMA, em parceria com o governo do Estado e demais parceiros (IBAMA, Instituto de Terras do Estado do Piauí, Secretaria de Reordenamento Agrário/Ministério do Desenvolvimento Agrário, universidades, EMBRAPA e outras instituições), estão iniciando a construção de uma proposta de Programa de Desenvolvimento Florestal para o Estado do Piauí.

O desenho básico do programa incluiu a articulação de três componentes específicos, conforme esquema a seguir:

Figura 1. Esquema geral do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí





**COMPONENTE
MANEJO FLORESTAL**

2



Rio Parnaíba – Parnaíba-PI

Contribuição do Programa Nacional de Florestas do MMA por meio do Projeto Demonstrações de Manejo Integrado na Caatinga – MMA/PNUD/GEF/BRA/02/G31

Diretor do PNF/MMA – Tasso Azevedo

Coordenador de Meio Ambiente do PNUD – Carlos Castro

Responsáveis técnicos:

Francisco Barreto Campello – Projeto MMA/PNUD/GEF Caatinga

Eliseu Toniollo – GEOPHOTO/GEF Caatinga

Júlio Pauptz – STCP

Geraldo Leal Júnior – Fundação para o Desenvolvimento Sustentável do Araripe/GEF Caatinga

Maurício Lins Aroucha – Projeto MMA/PNUD/GEF Caatinga

Ricardo Barreto Campello – Instituto Jurema

Carlos Moura Fé – Coordenador Técnico do IBAMA/PI

Edmilson Santos – IBAMA/PI

2.1. Antecedentes

O Estado do Piauí deu início ao planejamento estratégico para desenvolvimento de suas potencialidades florestais em 2003, com apoio da CODEVASF e com objetivo de realizar o Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba (PLANAP). O programa propõe-se a orientar a instalação de plantações florestais para fins de produção industrial nos municípios das regiões de Teresina e Uruçuí.

O desenho do programa de plantações florestais, em função das características edafo-climáticas, sociais e econômicas, deu prioridade às regiões de Teresina e Uruçuí, identificadas como as que apresentam melhores condições para as plantações florestais em grande escala com propósitos industriais. Na estratégia do PLANAP está prevista a região de Teresina como a primeira beneficiada, aportando mais de 3,5 milhões de toneladas de celulose.

O PLANAP incorpora o conceito de Empresa Âncora, que tem efeito multiplicador na atração de empreendimentos do setor florestal.

Na seqüência do processo foram realizadas consultas públicas que apontaram a necessidade de introduzir os componentes “manejo florestal e conservação” no Programa de Desenvolvimento Florestal na estrutura do PLANAP.

A demanda energética da região Nordeste é atualmente da ordem de 40 milhões de metros cúbicos. Essa demanda florestal é reconhecida por diversos estudiosos (Bastos Tigre e Vasconcellos Sobrinho) que já alertavam nos anos 1930 e 1950 para a necessidade de se racionalizar e priorizar o uso do recurso florestal para o atendimento energético da região.

Nesse contexto, o Piauí conta com uma população que se aproxima de 2,8 milhões de habitantes, da qual 30% tem uma alta dependência da vegetação nativa, subsistindo sob grande vulnerabilidade social e econômica, com pressão crescente sobre os recursos naturais, tornando-a extremamente propícia à degradação ambiental. Por outro lado, a vegetação da caatinga sustenta mais de 30% da matriz energética da economia do Piauí, além de fornecer produtos florestais não madeireiros com influência na geração de renda e emprego.

As áreas de vegetação nativa do Piauí fazem parte da transição entre florestas semi-úmidas e o semi-árido brasileiro e sua biodiversidade tem valores significativos para a economia da região, fazendo principalmente da caatinga um bioma prioritário para a conservação no Brasil.

O que se pretende com esta proposta de ação estratégica é sustentar a inserção do manejo na política florestal recente adotada pelo governo do estado, de maneira complementar à visão do PLANAP, buscando um esboço que possa ser utilizado para o desenvolvimento efetivo de planos de manejo florestal adequados à realidade do Piauí e aos marcos institucionais.

O manejo florestal, ao contrário das plantações florestais, não tem a dependência das condicionantes necessárias para garantir seu êxito, sendo assim poderá ser implementado em toda a extensão do estado. O Piauí tem atualmente uma cobertura florestal nativa imediatamente disponível para ser utilizada racionalmente por meio de planos de manejo florestal, principalmente para a geração de energia, sobre a base de um investimento inicial mínimo, sendo desnecessária aplicação de recursos para abertura de áreas, produção de mudas, plantio e manutenção.

O enfoque da ação de manejo florestal está na produção de energia e de produtos de madeira, tais como estacas, mourões e madeira serrada, e ainda produtos florestais não madeireiros, tais como mel, corantes, fibras, fitoterápicos, assim como serviços ambientais: conservação d'água, manutenção de biodiversidade e conservação de solos.

A sustentação teórica e prática para a implementação de manejo florestal no semi-árido foi sedimentada a partir de 1985 com a instalação de diversas iniciativas apoiadas pelo IBAMA em cooperação com as Nações Unidas. Desde en-

tão foram elaboradas normativas específicas para o planejamento e a execução do manejo florestal no semi-árido. Hoje, existem aproximadamente quatrocentos planos de manejo florestal em execução no semi-árido nordestino, alguns destes em segundo ciclo de exploração.

O Estado do Piauí apresenta grandes oportunidades para desenvolvimento de agronegócios, sendo considerado uma nova fronteira agrícola no país. Essa condição vem alterando a forma de uso e ocupação do solo. Os novos empreendimentos agropecuários implantados nesta região foram introduzidos de forma convencional, tomando como base o uso alternativo do solo, que consiste na supressão da vegetação nativa e na introdução de novas culturas agrícolas e/ou formação de pastagens para suporte à pecuária.

O componente voltado para o manejo florestal integrado sustentável, no Programa Florestal, pretende mudar esse paradigma de desenvolvimento implantado no Estado do Piauí, promovendo um modelo de desenvolvimento sustentável, que associa a produção florestal à conservação da biodiversidade, além de proteger e potencializar as áreas de recarga hídrica da bacia do Parnaíba.

A inclusão de um componente voltado para a promoção do manejo florestal sustentável permite que o recurso florestal passe a ser visto como um ativo ambiental que impulsiona o desenvolvimento local, com grande potencial de inclusão social na região, gerando emprego, trabalho e renda locais.

O Plano de Manejo coloca em prática as recomendações do professor Vasconcellos Sobrinho, que considerava as “florestas energéticas” como a vocação natural do semi-árido nordestino: “A necessidade fundamental da nossa civilização parece centrar-se na demanda crescente de energia. A árvore foi a primeira forma de suprimento energético que o homem aprendeu a usar, e hoje ainda continua, contrariamente ao que se poderia supor, a planta vem revelando possibilidades inesperadas como suprimento energético e múltiplas outras formas de matérias-primas”.

O Programa de Desenvolvimento Florestal do PLANAP está inserido no contexto do Programa Nacional de Florestas do MMA e cria sinergia com as ações do Projeto de Conservação e Uso Sustentável na Caatinga – MMA/PNUD/GEF – Caatinga.

2.2. Objetivo e escopo

O objetivo do presente documento é a inserção de um componente para promoção do uso sustentável da vegetação nativa, no contexto do Programa Florestal do PLANAP, que atenda à demanda florestal, conservando a biodiversidade e os recursos hídricos do estado, dando apoio às ações iniciadas pelo governo do Estado do Piauí para potencializar o setor florestal. O escopo do trabalho inclui o aproveitamento de áreas de vegetação nativa de todo o estado e uma proposta para iniciar ações de manejo florestal.

O grande objetivo do manejo florestal no PLANAP é assegurar uma produção florestal em base sustentável para que atenda à demanda energética, de produtos florestais e dos serviços ambientais decorrentes da cobertura florestal. Nesse sentido, é um instrumento para conservação da água no semi-árido, por meio da promoção de práticas adequadas de utilização do recurso florestal nas sub-bacias que compõem a bacia do rio Parnaíba.

2.3. Caracterização física e socioeconômica

A abordagem proposta baseia-se no levantamento de informações existentes, combinando aspectos de relevo, hidrografia, vegetação, economia, além da situação jurídica e institucional que caracteriza o estado. O conjunto das informações permitirá esboçar como produto uma estratégia de desenvolvimento do manejo florestal do Piauí.

2.3.1. Geomorfologia e relevo

A geografia do Piauí inclui planícies litorâneas formadas por aluviões nas faixas às margens do rio Parnaíba e de seus afluentes ao centro e ao norte do estado. Ao longo das fronteiras do Ceará, de Pernambuco e da Bahia, nas chapadas de Ibiapaba e do Araripe a leste e da Tabatinga e Mangabeira ao sul, encontram-se as maiores altitudes da região, situadas em torno de 900 m. Entre essas zonas elevadas e o curso dos rios, como por exemplo Gurguéia, Fidalgo, Uruçuí Preto e Parnaíba, encontram-se formações tabulares, contornadas por escarpas íngremes resultantes da ação erosiva das águas.

2.3.2. Hidrografia

O Piauí conta com mais de 2.600 km de rios perenes formados principalmente pelo rio Parnaíba e alguns de seus afluentes, como o Uruçuí Preto e o Gurguéia. Ademais, tem-se a presença de alguns corpos d'água de importância, como as lagoas de Parnaaguá, Buriti e Cajueiro que são atualmente aproveitadas para o fornecimento de água em projetos de irrigação. A perenidade dos rios é afetada pelos processos crescentes de assoreamento em razão do desmatamento acelerado, principalmente nas nascentes e nas margens dos rios.

2.3.3. Clima e precipitação

O clima do Piauí é tropical seco, com temperaturas médias elevadas entre 18 °C e 39 °C. Os níveis da precipitação média variam entre 1.000 e 1.600 mm anuais. Precipitações inferiores a 800 mm prevalecem em apenas 35% do Estado.

2.3.4. Infra-estrutura

A infra-estrutura de transportes é fundamental para a vinculação da planificação estratégica entre planos de manejo e mercados de produtos florestais. Nesse sentido, é necessário apreciar algumas considerações sobre os sistemas rodoviário, ferroviário e de hidrovias do Piauí, assim como sobre a energia.

O Piauí possui uma malha de transportes conformada por um sistema rodoviário, uma rede ferroviária, um porto marítimo e dois aeroportos com pista asfaltada (Teresina e Parnaíba). Em 2003, a malha rodoviária do estado totalizava cerca de 60 mil km, com mais de 88% das estradas não pavimentadas. A Confederação Nacional de Transportes classifica a maior parte do sistema rodoviário como deficiente e ruim.

A rede ferroviária é operada pela Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), que interliga sete estados do Nordeste e supera 4.200 km. Através da rede ferroviária o Piauí tem acesso a portos no Maranhão (Itaqui), Pecém (CE), Natal (RN), Cabedelo (PB), Cinco Pontas (PE), Suape (PE) e Jaraguá (AL) (CODESVASF, 2004).

O rio Parnaíba tem mais de 1.180 km navegáveis, separados em dois trechos pela barragem de Boa Esperança, porém não estando ainda em operação a navegabilidade.

Por meio do sistema de geração e transmissão de energia elétrica da CHESF (Companhia Hidroelétrica do São Francisco), o Estado do Piauí está interligado ao sistema brasileiro de eletricidade, que lhe permite a disponibilidade de 3.000 MVA de energia, dos quais são utilizados unicamente 300 MVA (CODEVASE, 2005).

2.3.5. Cobertura florestal do estado

O Estado do Piauí tem uma cobertura vegetal composta por vários domínios, sendo considerada uma área de transição entre a caatinga, o cerrado e formações pré-amazônicas. Por não existir atualmente um levantamento mais detalhado de uso do solo do estado, com exceção da área

do cerrado, optou-se por fazer uma estimativa em função de dados secundários.

As áreas de agropecuária e em recuperação são estimadas em 40% do total da superfície do estado. As áreas de preservação permanente (APP), de reserva legal (RL) e as Unidades de Conservação atingem aproximadamente 30% da superfície do estado, tomando por base dados do censo do IBGE e legislação específica, restando 30% de áreas potenciais para o manejo florestal. O levantamento foi realizado sobre a totalidade da área da bacia do Parnaíba, que corresponde a mais de 98% da superfície do estado. Dentre as várias tipologias florestais existentes, selecionaram-se as mais interessantes para os propósitos do manejo florestal, com base no mapa de domínios e regiões do estado elaborado pela SEMAR (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Com base nas informações de inventários florestais das tipologias do semi-árido, estimaram-se os volumes discriminados em relação às áreas escolhidas, demonstradas no quadro a seguir.

TIPOLOGIA FLORESTAL	VEGETAÇÃO ÁREA (ha)	POTENCIAL ÁREA (ha)	VOLUME ESTIMADO (st)
Contato cerrado/caatinga (250 st/ha)	327.627,82	98.288,35	24.572.086,50
Caatinga arbórea (250 st/ha)	5.657.125,81	1.697.137,74	424.284.435,75
Caatinga arbustiva (150 st/ha)	3.474.600,50	1.042.380,15	156.357.022,50
Campo cerrado (300 st/ha)	9.150.572,91	2.745.171,87	823.551.561,90
Cerradão (350 st/ha)	1.434.817,99	430.445,40	150.655.888,95
TOTAL	20.044.745,03	6.013.423,51	1.579.420.995,60

Fonte: SEMAR (adaptado)

A área potencial para a produção sustentada de planos de manejo florestal corresponde no Piauí a cerca de 6 milhões de ha. Essas áreas cobrem: vegetação de contato cerrado-caatinga, que se encontra localizada em quatro manchas na porção sudoeste do estado; a caatinga arbórea, que é a tipologia melhor distribuída no território em área percentual que a anterior ao longo da parte centro sul do estado, bordejando as fronteiras com Bahia e Pernambuco; a caatinga arbustiva, que se distribui nas áreas sul, centro e nordeste do estado; o campo cerrado, que é a tipologia de maior abrangência do estado, distribuindo-se desde o centro-sul, ao sudoeste e porções centro-norte do estado; o cerradão, que corresponde basicamente a três grandes manchas de vegetação situ-

adas ao leste na divisa com o Ceará, região central e sudoeste do estado. O volume estimado potencial dos 6 milhões de ha é de 1,57 bilhão de metros estéreos de madeira.

2.4. Necessidade de uma ação sustentável para a vegetação nativa

Os estudos realizados pelo IBAMA em cooperação técnica com as Nações Unidas na região Nordeste mostram que a dinâmica da cobertura florestal na região é resultado da relação de confronto entre pressões antrópicas e processos

de regeneração natural. Esse processo é pauta de preocupação pública já desde o século XVII “O avanço das fronteiras agropecuárias somado à exploração de madeira para diversos usos colocaram em questão a capacidade das florestas regionais para continuar fornecendo produtos florestais e serviços ambientais vitais para as atividades produtivas e a qualidade de vida da população” (Riegelhaupt).

Estudos técnicos recentes (Projeto Demonstrações de Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas e de Ecossistemas na Caatinga) do Programa Nacional de Florestas do MMA estimam uma demanda de 45 milhões de metros de lenha por ano para atender à matriz energética da região.

Esse quadro crescente de demanda chama atenção para diversos impactos na economia e no meio ambiente que acarretam a degradação e a redução da cobertura florestal, obrigando, em algumas situações, a mudanças na fonte de energia, alterando a matriz energética e até a possível transformação da vegetação em áreas degradadas (desertificadas).

Esses estudos concluem: (1) os recursos florestais eram para ser usados principalmente na produção de energéticos (lenha e carvão), e como usos secundários na produção de estacas, mourões e produtos não madeireiros; (2) lenha e carvão forneciam um terço da energia primária na matriz energética regional, com alta participação nos setores domiciliar e industrial; (3) as formas predominantes de exploração florestal não eram sustentáveis; (4) a produção comercial de lenha e carvão era importante na geração de emprego e renda para a população rural; (5) a lenha era o combustível principal das famílias pobres, sobretudo nas áreas rurais e periurbanas das cidades pequenas e médias; (6) a caatinga era o bioma mais intensamente explorado, porém com cobertura ainda importante (entre 32% e 45 % da sua área original) e capacidade produtiva suficiente para atender às demandas sempre que fosse apropriadamente manejada.

O manejo florestal é um conjunto de atividades e intervenções adaptadas às condições da vegetação nativa com objetivos socioeconômicos, para seu aproveitamento, possibilitando seu uso em regime sustentável, fundamentado em ciclos de rotação baseados no Incremento Médio Anual (IMA) e na capacidade de regeneração da vegetação, retirando-se da natureza apenas o que a vegetação tem condi-

ções de repor.

O manejo florestal caracteriza-se por conduzir um povoamento florestal, regularizando a densidade em função do crescimento, buscando o aproveitamento máximo e respeitando as limitações e as fragilidades dos ecossistemas de tal forma que no final do ciclo de rotação ocorra máxima produção.

Diante desse quadro, o manejo florestal é uma das poucas alternativas de promoção de desenvolvimento local que reconhece o recurso florestal como ativo ambiental e permite assegurar uma relação de equilíbrio entre a demanda e a oferta de energéticos florestais, em base sustentável, contribuindo para a conservação da biodiversidade e do meio ambiente.

2.5. Mercado de produtos florestais

O mercado regional de produtos florestais em que se insere o Piauí está conformado principalmente pelos Estados de Pernambuco e Bahia e mais recentemente pelo Maranhão. De maneira geral, os principais produtos madeireiros são lenha, carvão, mourões, estacas e madeira serrada.

A produção de lenha do Piauí abasteceu historicamente um consumo industrial e urbano relativamente pequeno dentro do estado. Atualmente, com o avanço da fronteira agrícola motivado pela expansão dos cultivos de soja, principalmente na parte sul do estado, tem-se provocado a devastação de grandes áreas florestais. Essa situação cria a impressão da existência de um mercado de produtos florestais pela produção não sustentável de carvão e lenha para atender aos mercados das empresas siderúrgicas em Minas Gerais e no Maranhão e de cimento no Piauí.

Os estados vizinhos da Bahia e de Pernambuco são grandes consumidores de madeira do Piauí em função do pólo gesseiro do Araripe e de empreendimentos agroindustriais irrigados que consomem estacas de espécies nativas. A tendência atual é uma maior utilização de produtos florestais certificados em razão de exigências dos consumidores internacionais, que demandam produtos de áreas plantadas ou reconhecidas sob manejo. Os dados existentes sobre o consumo de madeiras dessas regiões são insuficientes, porém com poucas informações é possível identificar um

potencial significativo passível de ser aproveitado por futuros produtores do Programa Florestal do Piauí.

A produção de lenha e de carvão vegetal no Piauí tem contribuído significativamente para o abastecimento de usinas siderúrgicas ao longo da estrada de ferro Carajás, que utiliza carvão vegetal em seu processo de produção de ferro-gusa. O consumo potencial das empresas identificadas nos estudos da CODESVAF alcança 6,2 milhões de metros de carvão (mdc). Em geral, verifica-se uma tendência no sentido de aumento da demanda de carvão vegetal, com a entrada em operação de novas usinas siderúrgicas no Maranhão, em Pernambuco e no Ceará, e isso representa uma oportunidade de negócios para o setor.

Do total do consumo de energéticos do estado, cerca de 80% refere-se a resíduos de desmatamentos de florestas naturais, em grande parte realizados de forma ilegal, ou pelo menos não rentável (CODESVAF, 2005).

O IBGE indica que o consumo de lenha no Estado do Piauí atingiu cerca de 1,3 milhão m³ em 2003, sendo a maior parte desse consumo destinada à secagem de grãos e à geração de energia para olarias e cerâmicas. Mais recentemente, com base nos levantamentos realizados pelo projeto GEF/Caatinga chegou-se à conclusão de que o consumo do pólo gesseiro de Araripina utiliza cerca de 40% da lenha oriunda do Piauí (SECTMA/PE).

Já a madeira serrada consumida no Estado do Piauí é direcionada para a construção civil. Produtos como portas, janelas, pisos e vigas de madeira são em geral trazidos do Pará ou fabricados no Piauí a partir de madeira serrada provida do Pará. Existe uma pequena produção local de madeira serrada oriunda de toras extraídas de floresta de galerias, e essa produção é baseada no trabalho com motos serras (CODESVAF, 2005).

2.6. Estratégia para promoção do manejo florestal – empresa âncora

O modelo de desenvolvimento proposto para o manejo florestal considera basicamente três aspectos:

- Produção: o manejo florestal das áreas de vegetação na-

tiva não concorrente com as plantações florestais, atendendo a nichos de mercados diferenciados para produtos madeireiros e não madeireiros.

- Conservação: o manejo florestal das áreas de vegetação nativa tem entre seus produtos a geração de serviços ambientais, notadamente a água, a biodiversidade e a fertilidade dos solos, contribuindo especificamente para assegurar as áreas de recarga hídrica, de fundamental importância para o PLANAP.
- Inclusão social: o manejo florestal sustentável das áreas de vegetação nativa, por suas características intrínsecas ao semi-árido, assegura trabalho e renda para os sertanejos, contribuindo dessa maneira para minimizar os conflitos sociais originados pelos deslocamentos da mão-de-obra rural para os centros urbanos.

O conceito atual de planejamento implica a aceitação de uma relação na qual o setor público promove a iniciativa privada com benefícios amplos para a sociedade.

No caso do Piauí, visualiza-se a dinamização do modelo de desenvolvimento aqui proposto por meio da concepção de “empresas âncoras”, como descrito na proposta do PLANAP. Nesse conceito atuam basicamente duas categorias, às quais correspondem papéis diferenciados e complementares: (a) os pequenos e médios usuários de lenha e carvão, que proporcionam um mercado local; (b) os grandes produtores de lenha e carvão, que atuam nos grandes centros consumidores nacionais e internacionais, possibilitam a agregação de outros produtores a esses mercados e facilitam a difusão e a adoção em grande escala de tecnologia, barateando a produção mediante menores custos.

De acordo com essa visão, ou seja, operacionalizar a integração do manejo florestal no PLANAP, algumas medidas devem ser consideradas, entre elas:

1. Promoção da atividade de manejo florestal mediante serviços de extensão rural e capacitação de produtores rurais.
2. Identificação e desenvolvimento do fomento para o manejo florestal, com a facilitação e promoção de linhas de financiamento adequadas para o desenvolvimento do manejo florestal no estado.
3. Inserção institucional – definição da localização da responsabilidade de desenvolvimento e segmento do manejo florestal como geração de instrumentos,

normas e orientação sobre o manejo em um processo de descentralização do federal para o estadual e municipal.

2.7. Potencialidades do manejo – estudo de caso

O Plano de Manejo Florestal Sustentável do Projeto Energia Verde do Condomínio Fazenda Chapada do Gurguéia tem como objetivo a utilização sustentável da produção florestal da vegetação nativa, ofertando lenha e carvão vegetal para atendimento da demanda energética de diversos setores da economia regional, nacional e/ou internacional.

O Plano de Manejo irá aquecer a economia local e regional por meio do Negócio Florestal, que incorpora o ativo ambiental ao modelo produtivo, implementando uma proposta de ordenamento territorial, associado à produção florestal e à conservação da biodiversidade.

O Plano de Manejo Florestal Sustentável do Projeto Energia Verde do Condomínio Fazenda Chapada do Gurguéia é um projeto desafiador que apresenta uma forma inovadora para o desenvolvimento sustentável, associando recursos e produção florestal à conservação da biodiversidade, além de proteger as áreas de recarga hídrica dos Chapadões do Piauí.

Este projeto possui 114.997 ha e está situado no topo plano de uma chapada sedimentar denominada Serra Vermelha, com altitude de 800 m e escarpas abruptas de 300 m. Possui uma floresta de caatinga hipoxerófila, arbórea, muito densa, de copa alta, com alta diversidade biológica, importantes funções ambientais e uma reduzida antropização. As terras do condomínio estão localizadas em três municípios: Redenção, Curimatá e Morro Cabeça no Tempo.

Considere-se ainda que o manejo florestal-energético funciona como o mais natural, simples e garantido “seguro agrícola”, libertando definitivamente o produtor rural da dependência das caprichosas chuvas sertanejas, posto que trabalha com vegetais milenarmente selecionados pela “mãe natureza” para resistir à seca, além de ser praticamente imune a pragas e doenças.

O Plano de Manejo Florestal é um projeto técnico-ambiental analisado e aprovado pelo IBAMA, que define a forma sustentável de utilização do recurso florestal sem

degradação ambiental. Este plano visa ofertar lenha e carvão para atendimento da demanda energética de diversos setores da economia da região, principalmente das siderúrgicas.

O projeto terá uma produção florestal anual sustentável. Sua principal meta é uma produção média anual de 2.457.392,25 estéreos de lenha (st), que corresponde a 1.137.681,60 metros de carvão em média por ano (mdc) ou 26.087,27 toneladas (t) em média de carvão por mês.

Integrando à produção florestal energética, o Plano de Manejo disponibilizará uma produção forrageira com capacidade de suporte para criação em base sustentável de 10.870 unidades animal/ano. Outro importante produto florestal não madeireiro potencializado por este plano será o mel orgânico, cuja estimativa de produção é de 2.800.000 kg/ano.

O projeto está fundamentado em uma produção anual sustentável. As Unidades de Produção Anuais (UPAs) do Plano de Manejo serão dimensionadas para assegurar as metas previstas, considerando um ciclo de corte de 13 anos. A área média da Unidade de Produção Anual será da ordem de 5.995,98 ha.

O Plano de Manejo adotará práticas de exploração de baixo impacto ambiental. O projeto de utilização racional e sustentável da caatinga sob manejo florestal muda o paradigma de desenvolvimento do sul do Piauí, que vem a cada momento perdendo sua cobertura florestal para o agronegócio convencional. Com esse projeto, o recurso florestal passa a ser visto como um ativo ambiental, impulsionando o desenvolvimento local. Este projeto é um dos poucos com grande potencial de inclusão social, gerando 2.216 empregos diretos e 6.648 empregos indiretos, absorvendo totalmente a mão-de-obra dos caboclos da região, além de ser um projeto de impacto mínimo para a biodiversidade local, pois serão adotadas práticas de exploração e regras de convivência e de educação ambiental na fazenda.

2.8. Resultados e benefícios esperados com o Componente Manejo Florestal

É de compreensão geral que as florestas, tanto as nativas

quanto as plantadas, são de vital importância para o desenvolvimento socioambiental sustentável, a superação da pobreza e a melhoria da qualidade de vida com inclusão social dos setores historicamente excluídos, visto que aporta continuamente produtos – madeireiros e não madeireiros – de indispensável e significativa importância para a economia local e regional, além de possibilitar um conjunto de serviços ambientais vitais para a sociedade, com ampliação da condição de segurança e autonomia alimentar e nutricional, hídrica e energética.

Na perspectiva dessa proposta os recursos florestais, como determinante ativo ambiental, serão utilizados racionalmente sob Planos de Manejo Florestais Sustentáveis de Uso Múltiplo, possibilitando, dentre outros, os seguintes resultados e benefícios socioambientais:

- manutenção do regime hídrico e da qualidade da água das bacias hidrográficas, nesse caso a do Parnaíba e seus contribuintes;
- conservação das condições edafoclimáticas;
- regulação da relação entre emissão e absorção de CO₂;
- manutenção e uso sustentável da biodiversidade e da agrobiodiversidade;
- oferta diversificada de produtos naturais não madeireiros – mel, frutos beneficiados e fitoterápicos para o consumo direto;
- oferta de matérias-primas para:
 - indústria – lenha, carvão, corantes, fibras, fitoterápicos;
 - comércio – estacas, mourões, madeira serrada, lenha e carvão;
- estoques florestais permanentes para o mercado global de carbono;
- criação de novos pólos locais de oportunidades de empregos – diretos e indiretos – trabalho remunerado e geração de renda – familiar e associativa;
- impulsionamento de novas perspectivas de desenvolvimento local e regional, como:
 - fortalecimento e diversificação do Pólo de Pesquisa e Desenvolvimento na área de utilização sustentável de recursos naturais, com maior enfoque no componente florestal;
 - desenvolvimento de produtos com base na biodiversidade local e regional;
 - diversificação e fortalecimento de novas dimensões de mercado de base florestal;
 - ampliação do turismo de serviços e de eventos;
 - diversificação de possibilidades de turismo ecológico e rural;
- redução inicial e a médio prazo significativa diminuição da pressão desordenada atualmente exercida sobre os recursos florestais.



**COMPONENTE ÁREAS PROTEGIDAS/
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

3



Coqueiro-Anão –Parnaíba-PI



foto: Paulo Laborne

A consolidação e a ampliação da rede de áreas protegidas (Unidades de Conservação), tanto por parte do governo federal quanto do estadual e dos municipais, bem como a conservação e a recuperação das áreas de preservação permanente e a implantação de reserva legais são consideradas ações prioritárias do Programa de Desenvolvimento Florestal em construção. Tanto o governo federal como o estadual e várias prefeituras têm atuado na criação e na estruturação de Unidades de Conservação e projetos de recuperação de áreas alteradas.

Existe a necessidade de articulação de esforços e busca conjunta de recursos para viabilizar a implantação dos sistemas estadual, federal e municipal de Unidades de Conservação no Piauí.

Segundo recomendação da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), o ideal é que pelo menos 10% dos territórios estejam protegidos por Unidades de Conservação. Atualmente, os percentuais existentes, mesmo incluindo as unidades de uso sustentável, estão bem aquém do desejado.

O governo do estado tem como prioridade, nessa área, a implantação do Plano Estadual de Áreas Protegidas, com apoio da sociedade civil e demais parceiros, objetivando a delimitação e o georreferenciamento de todas as Unidades, a criação do sistema estadual de Unidades de Conservação e de um banco de dados para a sociedade, assim como a elaboração e a execução de planos de manejo, a formação de conselhos gestores, dentre outras ações.

Segundo a SEMAR (apresentação feita em 21/11/2005), existem áreas prioritárias na criação de reservas protegidas estaduais, a saber:

- Serra de Santo Antônio/município de Campo Maior;
- Pedra do Castelo/município de Castelo;
- Serra de Matões/município de Pedro II;
- Vale do Longá, em área ainda não definida;
- Região do cerrado, área da Cotri-Rosa.

Há ainda a preocupação com a degradação das matas ciliares. Segundo dados levantados pelo PLANAP sobre a macrorregião dos cerrados piauienses, entre os anos de 2001 a 2003, obtidos por imagens de satélite, houve uma perda de cerca de 8.143 ha de matas ciliares, ou 6,34% da área total de matas ciliares nessa macrorregião em apenas dois anos, um ritmo alarmante (mais de 4.000 ha/ano), em razão da ocupação agropecuária tradicional, principalmente ao longo do vale do Gurguéia, onde se concentram as áreas de maior umidade junto aos corpos d'água.

A ocupação pela agricultura mecanizada (soja) nessa macrorregião avançou 37,66% em dois anos. Porém, a ocupação por essa atividade ainda é pequena em relação à área total de cerrados estudada: de uma área total de 6.950.967,00 ha de cerrados em 2003, a área ocupada pela agricultura mecanizada atingiu um total de 207.532,00 ha ou 3,0% dos cerrados dessa região, que tem um total de 11.153.824,00 ha.

Com o objetivo de iniciar a reversão desse quadro, a SEMAR está iniciando a elaboração de projetos piloto de recuperação de matas ciliares nos principais rios do Estado do Piauí. Tam-

bém deve ser destacado que as organizações da sociedade civil do Piauí começam a se mobilizar pela recuperação da bacia do Parnaíba, em função do grande assoreamento constatado, da ocupação desordenada, da degradação das áreas de preservação permanente, do lançamento de esgoto sem tratamento, dentre outras questões. Portanto, o Piauí tem a oportunidade de conciliar o desenvolvimento agropecuário com a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, usando para isso instrumentos como o zoneamento e a implantação de Unidades de Conservação. A ocupação do seu território ainda é pequena quando comparada a outras regiões, como o cerrado mineiro ou o paulista, este último praticamente restrito a pequenas manchas isoladas e praticamente dizimado.

O IBAMA, responsável pela gestão das Unidades de Conservação federais, também tem trabalhado para a consolidação e a ampliação das áreas protegidas. As áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade já foram identificadas em escala estadual no âmbito de uma proposta nacional (Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade – PROBIO). Além dessas áreas o IBAMA/PI já identificou sete áreas de cerrado e duas na caatinga com potencial para serem transformadas em Unidades de Conservação. O quadro a seguir sintetiza os dados gerais sobre as áreas protegidas do vale do Parnaíba no Piauí, sob gestão do IBAMA, estado e municípios.

Quadro 1. Unidades de Conservação do Estado do Piauí – atualização em dezembro 2005

Nome da unidade	Área (ha) no Estado do Piauí	Municípios/regiões
Unidades estaduais		
Categoria Proteção Integral		
Parque Zoobotânico	136,10	Teresina
Parque das Mangabeiras	4,59	Teresina
Categoria Uso Sustentável		
Parque Ecológico Cachoeira do Urubu*	7,54	Esperantina/Batalha
Parque Potycabana*	8,00	Teresina
APA da lagoa de Nazaré	2.310,00	Nazaré do Piauí
APA da serra das Mangabeiras	96.942,00	Barreiras do Piauí
APA do Rangel	26.769,13	Curimatá, Redenção do Gurguéia
APA das Ingazeiras	653,96	Paulistana
TOTAL ESTADO (ha)	126.831,32	
% TOTAL ÁREA ESTADO	0,5	
* Não incluídas SNUC		
Unidades federais		
Categoria Proteção Integral		
Estação Ecológica de Uruçuí-Una	135.000,00	Baixa Grande do Ribeiro, Santa Filomena, Bom Jesus
Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba* (área total de 729.813,551 ha)	261.228,40	Gilbués, Barreiras do Piauí, São Gonçalo do Gurguéia, Corrente
Parque Nacional de Sete Cidades	6.331,50	Piracurura e Brasileira
Parque Nacional da Serra da Capivara	129.953,00	São Raimundo Nonato
Parque Nacional da Serra das Confusões	502.411,00	Sudeste/sul do estado

Categoria Uso Sustentável		
APA do Delta do Parnaíba* (área total de 313.809,00 ha)	63.393,74	Luís Corrêa, Morro da Mariana e Parnaíba no Piauí
APA da chapada do Araripe* (área total de 1.063.000,00 ha)	148.003,84	Centro-leste do Piauí, sudoeste do Ceará e extremo oeste de Pernambuco
APA da serra da Ibiapaba* (área total de 1.592.550,00 ha)	1.245.301,44	Norte do Piauí e noroeste do Ceará
APA da serra da Tabatinga** (área total de 61.000,00 ha)		Alto Parnaíba-MA e Ponte Alta do Norte-PI
Reserva extrativista do Delta do Parnaíba* (área total de 26.771,90 ha)	991,00	Delta do Parnaíba/Ilha Grande-PI e Araisoses-MA
Floresta Nacional de Palmares	168,96	Altos
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Recanto da Serra Negra	179,16	Piracuruca
RPPN Fazenda Boqueirão dos Frades	579,79	Altos
RPPN Santa Maria de Tapuã	238,00	Teresina
RPPN Fazenda Boqueirão	27.458,00	Canavieira
TOTAL ESTADO (ha)	2.521.237,83	
% ÁREA TOTAL ESTADO	10,02	
* Computadas as áreas restritas ao Estado do Piauí. As Unidades abrangem um ou mais estados com área maior		
** Incorporada no PN Nascentes do Parnaíba		
Unidades municipais		
APA Serra do Gado Bravo	8.171,00	Curimatá
Parque Ecológico Recanto das Palmeiras*	nd	Monsenhor Gil
Parque Municipal da Floresta Fóssil do Rio Poti*	13,00	Teresina
Açude de Água Branca*	nd	Água Branca
Parque Ambiental Encontro dos Rios*	3,00	Teresina
Parque Mini-horto das Samambaias*	2,00	Teresina
Vale do Gavião*	20,00	Teresina
Parque Ambiental Poti I*	2.700,00	Teresina
Parque da Cidade *	17,00	Teresina
Parque Municipal do Acarape*	5,00	Teresina
* Não incluídas SNUC Nd – dado não disponível		
TOTAL ESTADO (ha)	10.931,00	
% ÁREA TOTAL ESTADO	0,04	
TOTAL ÁREAS PROTEGIDAS	2.659.000,15	
% ÁREA TOTAL ESTADO	10,57	

* A APA da Serra das Mangabeiras está inserida no Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba
Fonte: SEMAR, IBAMA/PI, SEPLAN/Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí
Área total do Estado do Piauí: 251.529,20 km² ou 25.152.920,00 ha.

Portanto, uma análise do quadro indica que existe no total cerca de 10,57% da área do Piauí protegida por alguma categoria de Unidade de Conservação. Porém, deve ser destacado que a maior parte dessas áreas não dispõe de planos de manejo e regularização fundiária, e no caso das APAs do estado, efetiva demarcação e georreferenciamento.

Como contribuição para a conservação da biodiversidade, o trabalho do PLANAP Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba – Uso da Terra na Macrorregião de Desenvolvimento do Cerrado para os anos de 2001 e 2003, divulgado em maio de 2005, incluiu estratégias e ações para a biodiversidade na Macrorregião de Desenvolvimento do Cerrado do Vale do Parnaíba, cujos eixos norteadores podem ser ampliados para o restante do estado, servindo como referência para a articulação das ações pelos

governos federal, estadual e municipais. Os quatro eixos norteadores propostos foram:

- estabelecimento de um sistema de preservação e proteção de áreas naturais: corredores Ecológicos e criação de Unidades de Conservação;
- desenvolvimento de instrumentos econômicos como o ICMS ecológico e fomento à criação de RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural), incentivando municípios e iniciativa privada;
- controle das atividades impactantes que promovem a perda da biodiversidade; controle e monitoramento dos ecossistemas; e
- articulação institucional visando ao incentivo de pesquisas para o conhecimento da biodiversidade da região, no intuito de promover o uso sustentável e a conservação *in situ* das espécies.



**ANÁLISE DE POTENCIALIDADES
E PLANO DE AÇÃO**



Barcos de pescadores – Parnaíba-PI



foto: Paulo Laborne

4.1. Introdução

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) é uma empresa pública que tem por finalidade o aproveitamento dos recursos de água e solo dos vales do São Francisco e do Parnaíba para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, seja diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, promovendo o desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários.

No cumprimento de suas diretrizes, a CODEVASF conta com a cooperação de organismos internacionais, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial (BIRD), o Instituto Interamericano para Cooperação da Agricultura (IICA), além das parcerias com estados e municípios, buscando engajá-los na execução de seus projetos e atividades.

Recentemente, o governo do Estado do Piauí solicitou à CODEVASF apoio na busca de novas alternativas de desenvolvimento que permitam reverter a situação crônica de pobreza existente. Apesar dos esforços dos Governos estadual e federal, o Piauí é um dos estados de menor renda *per capita* do Brasil, e nos últimos anos a situação não tem se alterado significativamente, além das perspectivas de curto e médio prazos não serem boas e de não existir um programa capaz de atrair agentes econômicos que possam gerar empregos e rendas.

Uma das opções discutidas pelo governo do estado foi o desenvolvimento de um projeto florestal na região de influência do rio Parnaíba. Nessa região, segundo informações preliminares, existe uma área de mais de 10 milhões de hectares com aptidão florestal que poderia ser destinada ao desenvolvimento de um projeto florestal.

O setor florestal brasileiro é bastante dinâmico e tem crescido a taxas superiores à taxa da economia nacional. Além disso, o setor, que é competitivo em nível global, tem planos de expansão para os próximos anos, com investimentos previstos em mais de US\$ 14 bilhões, mas tem enfrentado dificuldades para expandir suas plantações devido às restrições de uso e do custo das terras em várias regiões do Brasil. A disponibilidade das terras em princípio adequadas ao desenvolvimento florestal, a localização e outros fatores indicam que o Estado do Piauí, particularmente no vale do rio Parnaíba, poderá atrair investimentos e se tornar um estado florestal, no futuro. Esses e outros aspectos foram objeto de discussão em diversas oportunidades entre a CODEVASF e a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF), processos que culminou com a contratação da FUPEF em outubro de 2004 para desenvolver o projeto denominado Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí inserido no contexto do Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba (PLANAP).

4.2. Objetivo e abrangência

4.2.1. Objetivo do estudo

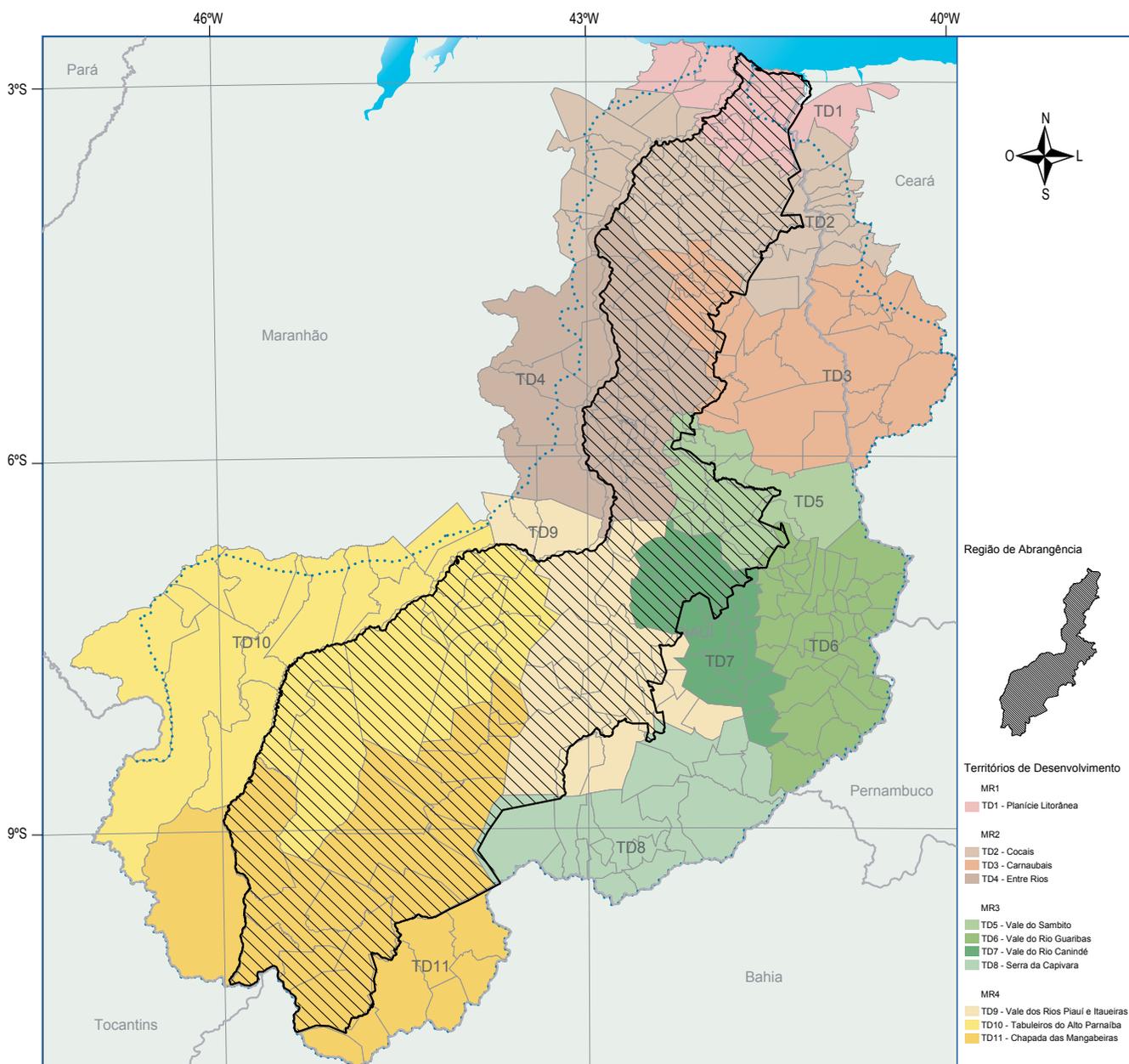
O objetivo geral do presente estudo é colaborar com os esforços para o desenvolvimento econômico e social do Estado do Piauí. Para tal o estudo teve como objetivo específico “avaliar as potencialidades do vale do rio Parnaíba no Estado do Piauí para o desenvolvimento de um programa florestal de grande escala e propor um plano de ação que

sirva de orientação ao governo do estado para implementação do programa”.

4.2.2. Região de abrangência

A área de abrangência do estudo para o Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí ficou estabelecida como sendo o vale do rio Parnaíba, dentro do Estado do Piauí, delimitada pela área tracejada, conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2. Mapa de abrangência do levantamento de campo inicial

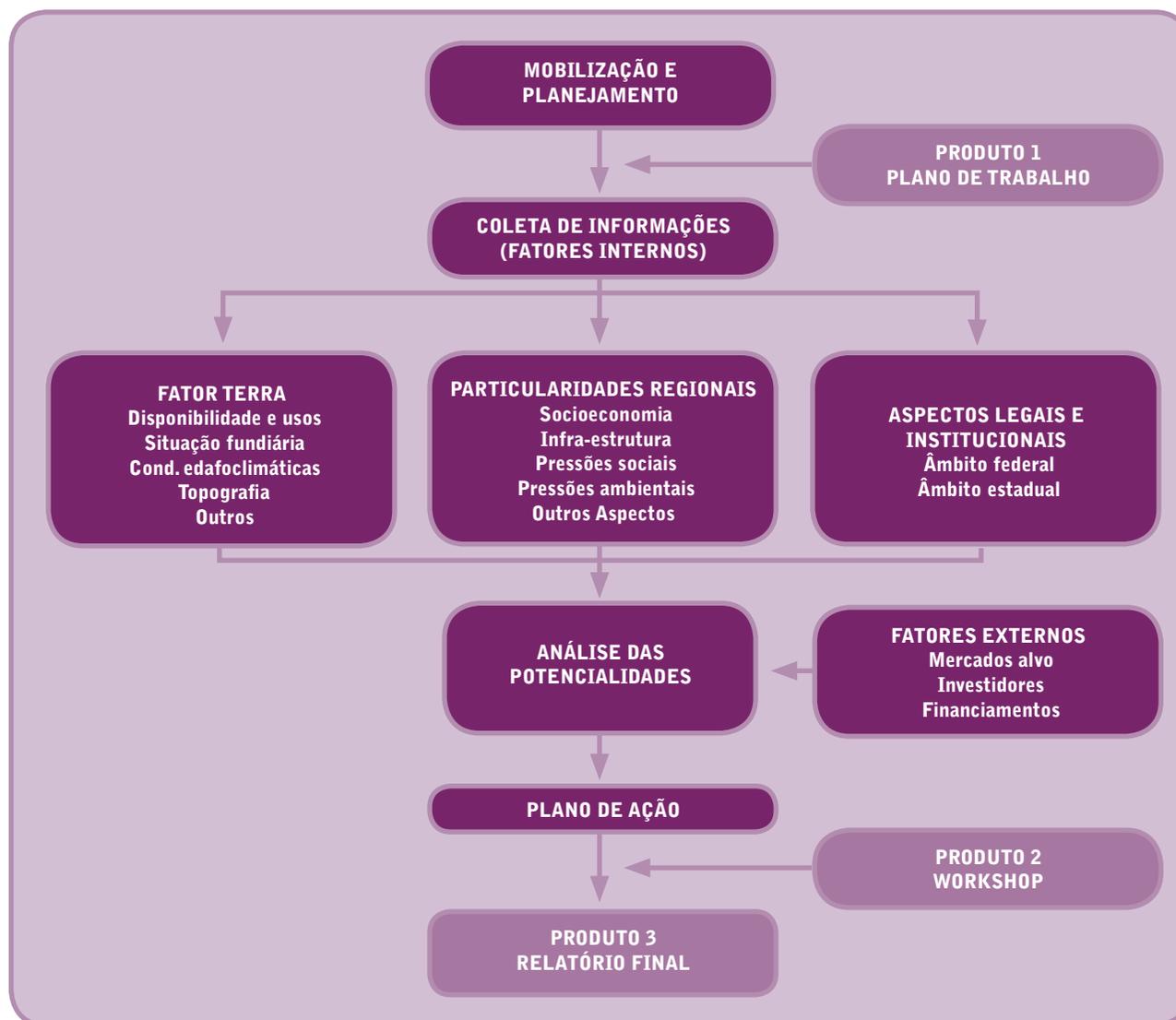


Fonte: CODEVASF (adaptado pela FUPF)

4.2.3. Abordagem do estudo

Para o atendimento dos objetivos do estudo, apresenta-se na Figura 3, de forma sintética, a abordagem considerada no desenvolvimento dos trabalhos.

Figura 3. Abordagem geral do estudo



Para o atendimento dos produtos relacionados na Figura 3, as seguintes atividades foram conduzidas:

- caracterização da região do estudo com base em informações primárias (levantadas em campo) e secundárias (revisão bibliográfica);
- estabelecimento dos parâmetros e dos conceitos para o Programa Florestal;
- análise das potencialidades da região para implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal, levando em consideração as particularidades regionais e os mercados potenciais;
- plano de Ação e suas respectivas metas para implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal;
- mecanismos de suporte para implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal; e
- estimativa dos impactos esperados com a implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal.

4.2.4. Produtos

A primeira fase dos trabalhos contemplou o planejamento das atividades e a elaboração do Plano de Trabalho (Produto 1), o qual foi apresentado, discutido e validado com a CODEVASE, em *workshop* realizado no final de novembro de 2004. Neste Plano de Trabalho foram apresentados os detalhes das atividades a serem desenvolvidas, o cronograma de implementação, a definição quanto às áreas prioritárias para o Programa Florestal (regiões), as fontes de informação a serem consideradas, a organização dos trabalhos e uma estrutura tentativa do relatório final.

Além do Plano de Trabalho mencionado, foi realizado o Workshop (Produto 2), no qual foram apresentados os principais elementos considerados no Plano de Ação.

Como resultado do *workshop*, foram angariadas contribuições dos participantes que permitiram aperfeiçoar o Plano de Ação, o que levou à elaboração do presente documento, que se constitui no Relatório Final (Produto 3).

4.3. Diagnóstico

4.3.1. Aspectos físicos e socioeconômicos

4.3.1.1. Regiões selecionadas

Os levantamentos de campo realizados para o desenvolvimento deste projeto geraram informações que permitiram identificar duas regiões com aptidão para o plantio de florestas. Essas regiões apresentam características físicas e socioeconômicas diferentes entre si, motivo pelo qual foram abordadas e descritas separadamente.

Essas regiões foram denominadas de *região de Teresina* e *região de Uruçuí*, levando-se em conta os municípios mais importantes nelas inseridos. As Figuras 4 e 5 trazem mapas com a localização dessas regiões dentro do Estado do Piauí.

Figura 4. Disposição dos municípios da região de Teresina

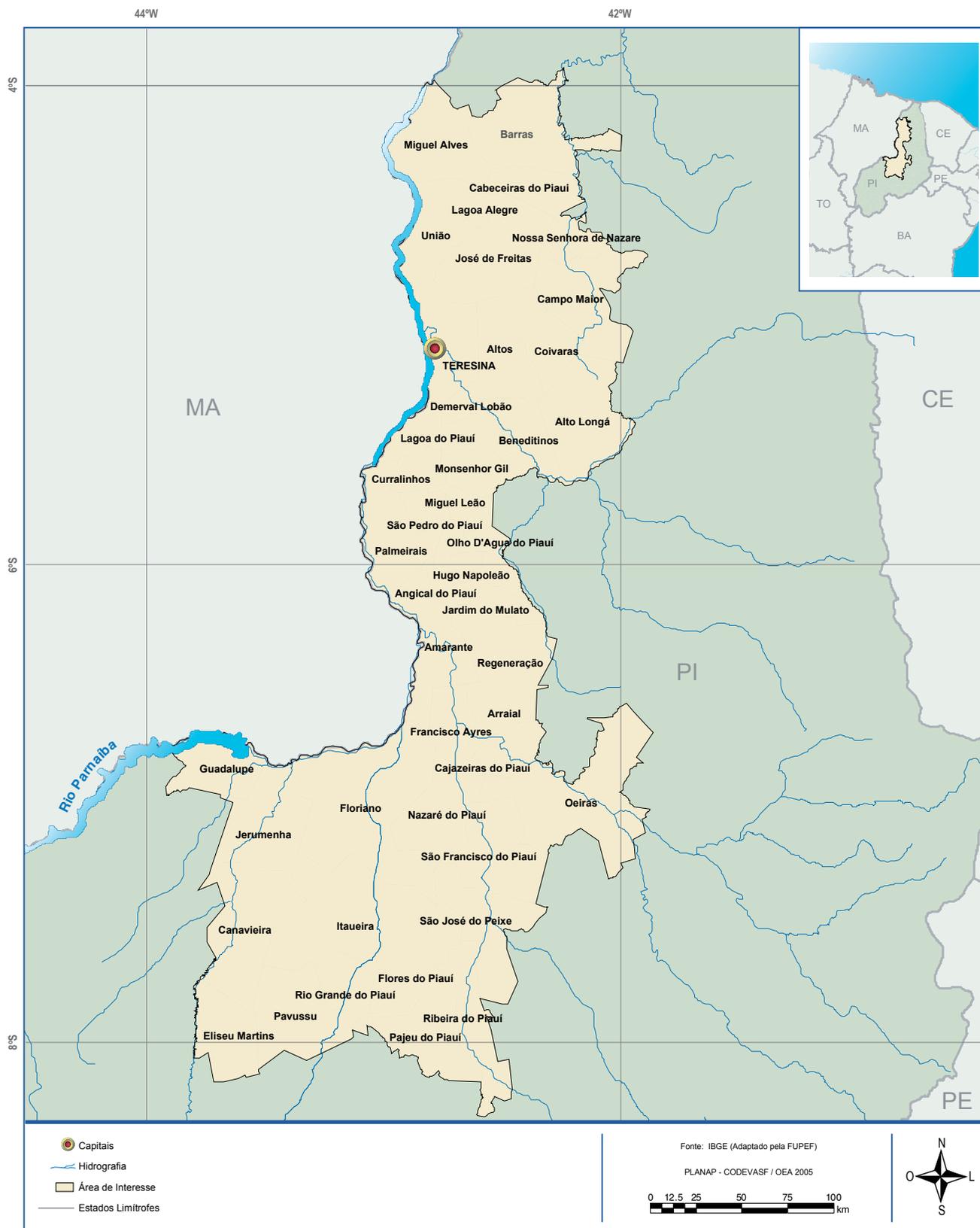
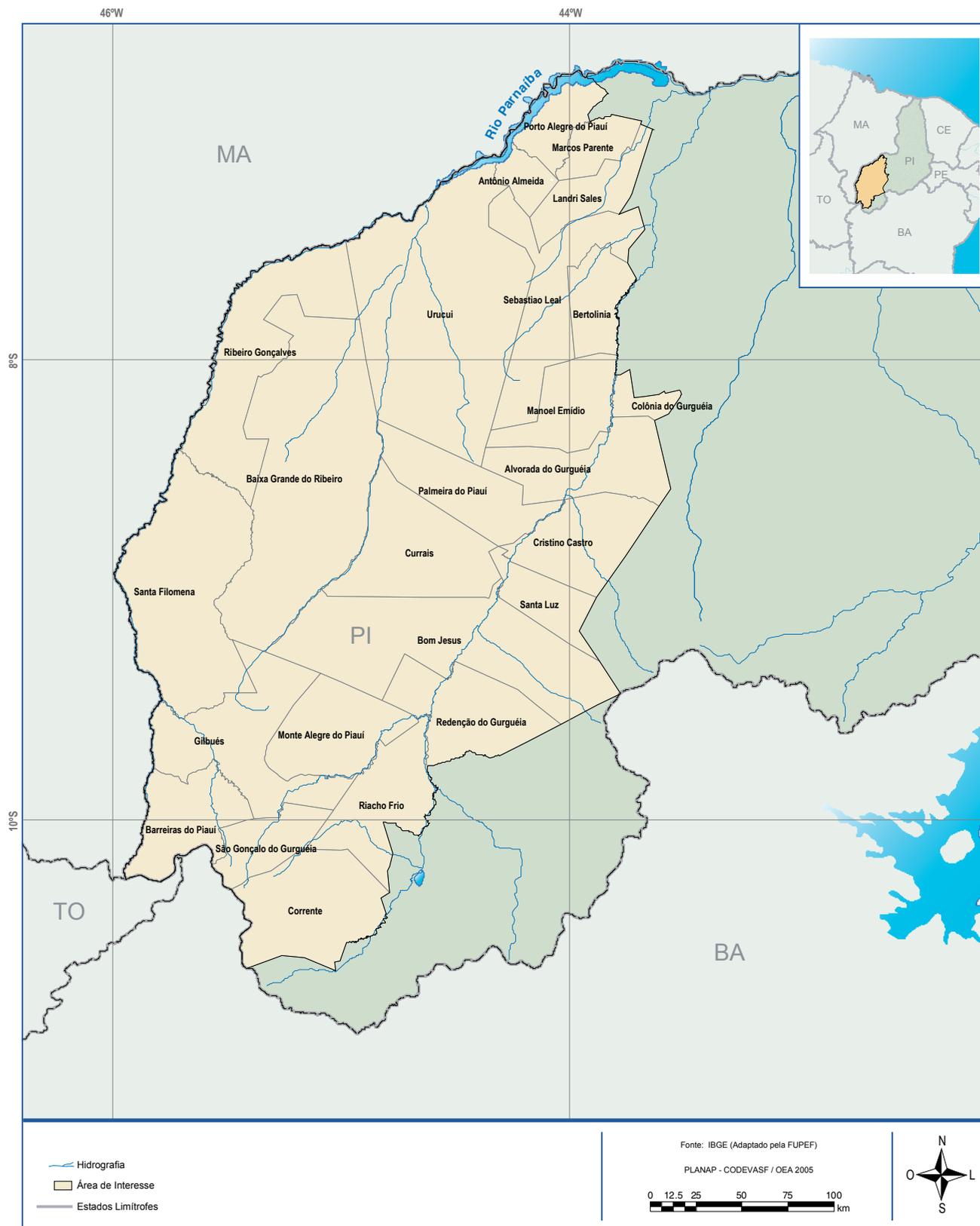


Figura 5. Disposição dos municípios da região de Uruçuí



4.3.1.2 – Características físicas e socioeconômicas das regiões

No Quadro 2 apresentam-se os dados mais relevantes para a análise do potencial dessas regiões para o Pro-

grama Florestal no que tange às características físicas e sociais.

Quadro 2. Principais características físicas e sociais das regiões de Teresina e Uruçuí

Item	Região de Teresina	Região de Uruçuí
Número de municípios inseridos	49	25
Área total	4,8 milhões ha	6,9 milhões ha
Área com relevo adequado ao plantio de florestas	4,3 milhões ha	5,5 milhões ha
Área com solos adequados ao plantio de florestas	3,0 milhões ha	5,0 milhões ha
Precipitação média anual	1.215 mm	972 mm
Temperatura média anual	26,6 °C	24,6 °C
Período médio com deficiência hídrica	6 meses	6 meses
Área com precipitação média anual superior a 1.000 mm	3,2 milhões ha	3,1 milhões ha
Fluxo médio do rio Parnaíba	559 m3/s (município de Guadalupe)	669 m3/s (município de Antônio Almeida)
Área subutilizada (florestas naturais e pastagens)	4,3 milhões ha	6,3 milhões ha
Área ocupada por propriedades com mais de 500 ha	1,8 milhões ha	3,5 milhões ha
Preço médio da terra	R\$ 557/ha	R\$ 1.288/ha
População total	1,3 milhão hab.	176 mil hab.
Densidade demográfica	27 hab./km2	3 hab./km2
Analfabetismo funcional	24%	23%
Nº de instituições de ensino fundamental	2.136	704
Nº de instituições de ensino médio	208	40
Nº de instituições de ensino superior	24	0
IDH (Índice de Desenvolvimento Humano)	0,61	0,62

Fonte: Levantamentos de campo e diversas bibliografias

Em grande parte da região de Teresina as áreas são subutilizadas sob o ponto de vista econômico. A agricultura e a pecuária de subsistência são os principais usos da terra. Grandes áreas de florestas naturais estão degradadas pelo uso constante do fogo para o manejo e a expansão de pastagens.



Área de floresta degradada pela queima do sub-bosque para a pecuária

Também é comum a utilização do fogo para a supressão de vegetação visando ao preparo do solo para a agricultura. Como o método adotado não considera técnicas adequadas e queima controlada, as áreas queimadas extrapolam em muito os limites estabelecidos para os plantios agrícolas.

Na Região de Uruçuí, a agricultura comercial de arroz, soja e algodão é amplamente praticada, principalmente por migrantes vindos do Paraná e do Rio Grande do Sul. A foto ao lado mostra uma área preparada para o plantio de soja.

As áreas mais procuradas para o estabelecimento desses plantios comerciais são as dos tabuleiros (conhecidos como “cerrados”), definidos como planaltos pouco elevados, em geral com solo arenoso, relevo plano e vegetação. Essas formações são bastante comuns no Brasil central e caracterizam a Região de Uruçuí.



Área destinada ao plantio de soja no município de Currais

No Quadro 3 apresentam-se os principais indicadores socioeconômicos do Estado do Piauí em confronto com os indicadores nacionais.

Quadro 3. Índices socioeconômicos do Estado do Piauí e do Brasil

Ítem	Valor	
	Piauí	Brasil
PIB (Produto Interno Bruto)	R\$ 6,2 bilhões	R\$ 1,3 trilhão
Setor primário	9%	8%
Setor secundário	31%	36%
Setor terciário	60%	56%
PIB per capita	R\$ 2.113	R\$ 7.631
Renda média mensal	R\$ 326	R\$ 638
IDH	0,673	0,757

4.3.2. Infra-estrutura

4.3.2.1. Rodoviária

A malha rodoviária existente no Estado do Piauí em 2003 totalizava 60 mil km, sendo 6% planejados, 88% não pavimentados e 6% pavimentados. A nota atribuída aos principais eixos rodoviários que atravessam o Piauí é, segundo o *ranking* (de 0 a 100) elaborado pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), de 57 pontos, classificando tais rodovias entre deficientes e ruins.

As distâncias rodoviárias médias entre as regiões em estudo e os portos Itaqui (Maranhão), Pecém (CE) e Suape (PE) são demonstradas no Quadro 4. Essas distâncias são importantes para o futuro escoamento da produção florestal e ou da indústria de base florestal vinculada.

Quadro 4. Distâncias rodoviárias médias até portos marítimos (em km)

Região	Porto de Itaqui/MA	Porto de Pecém/CE	Porto de Suape/PE
Teresina	611	722	1.167
Uruçuí	907	1.131	1.409
Média	759	927	1.288

Fonte: Guia Rodoviário Quatro Rodas, 2003

4.3.2.2. Ferroviária

A rede da Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN) visualizada na Figura 6 abrange sete estados do Nordeste (Ma-

ranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Alagoas).

Figura 6. Malha ferroviária da CFN



A CFN opera hoje 4.238 quilômetros de ferrovia em bitola métrica (1,0 m), sendo os 17,5 quilômetros dentro do porto de Itaqui (MA) em bitola mista para permitir o acesso dos trens da estrada de ferro Carajás, que operam em bitola larga (1,6 m).

A partir de Teresina, a malha ferroviária da CFN tem acesso aos seguintes portos: Itaqui (MA), Pecém (CE), Mucuripe

(CE), Natal (RN), Cebedelo (PB), Cinco Pontas (PE), Suape (PE) e Jaraguá (AL). A ferrovia Transnordestina, representada em azul na figura 5, corresponde à primeira fase de sua construção. O Quadro 5 traz os valores relativos aos fretes (ida e volta) praticados pela CFN, desde Teresina até os portos de Itaqui, Pecém e Suape.

Quadro 5. Fretes ferroviários praticados pela CFN (vagão plataforma)

Porto	Distância (km)	Frete (R\$/Vagão*)	Frete (R\$/t/km)
Itaqui/MA	444	1.650	0,04
Pecém/CE	764	2.800	0,04
Suape/PE	2.000	7.200	0,04

* Os vagões tipo plataforma têm uma capacidade de carga de 95 toneladas.

Fonte: CFN (Adaptado pela FUPEF)

4.3.2.3. Hidroviária

Atualmente, não existe um sistema de sinalização/balizamento na hidrovia do Parnaíba, fazendo com que esta ainda não esteja operacional para a navegação comercial. O rio Parnaíba oferece 1.188 km navegáveis, separados em dois trechos pela barragem de Boa Esperança, a serem conectados mediante o término das obras de transposição por um sistema de duas eclusas. O primeiro segmento estende-se de Santa Filomena à represa (482 km), e o segundo liga Guadalupe a Luís Correia (706 km).

Ressalte-se, no entanto, que para o rio Parnaíba poder ser navegável em toda sua extensão deverão ser conduzidas obras de dragagem e estabelecimento de portos fluviais (pontos de atracagem) em diversos pontos de sua extensão. Hoje não é possível a navegação comercial em direção ao porto de Luís Correia.

4.3.2.4. Marítima

O porto de Luís Correia no Estado do Piauí atualmente não possui capacidade para receber navios de grande porte, necessários para o escoamento da produção do estado. No entanto, existe projeto para capacitá-los.

Os portos de Itaqui (MA), Pecém (CE) e Suape (PE) são os que estão operando atualmente e podem ser acessados a partir de Teresina. Esses portos possuem boas instalações e equipamentos, além de apresentarem calados que permitem a atracação dos maiores navios em operação atualmente.

4.3.2.5. Aérea

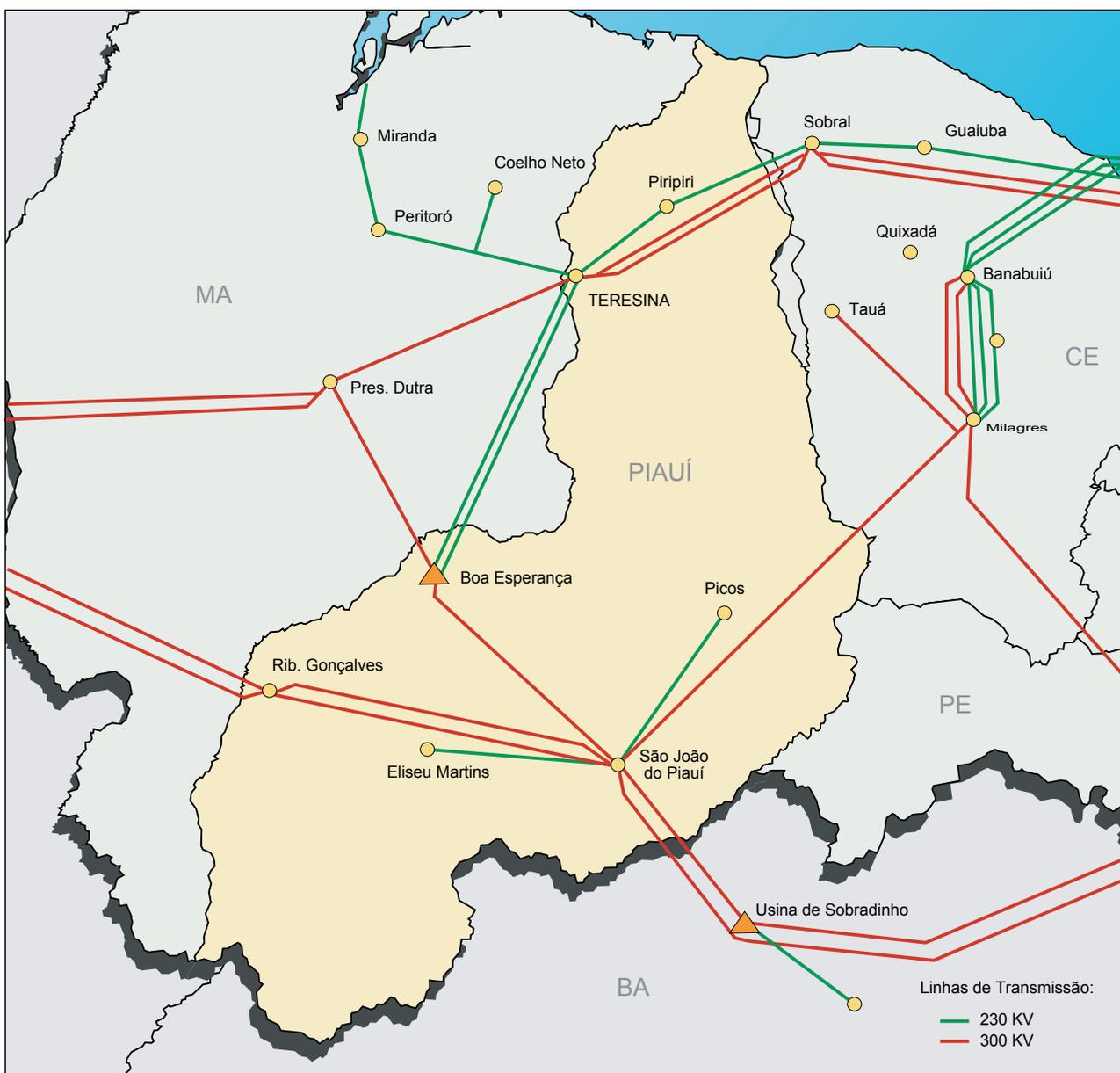
O aeroporto de Teresina é uma dependência da INFRAERO, sendo o único com pista asfaltada na região em estudo. Operam no aeroporto de Teresina TAM, VARIG, VASP, GOL e BRA.

4.3.2.6. Energia elétrica

CHESF (Companhia Hidroelétrica do São Francisco)

A CHESF é a empresa responsável pela geração e transmissão de energia elétrica no Estado do Piauí. Um conjunto de obras garante a interligação da rede de transmissão da empresa com as de outras companhias que fazem parte do circuito integrado de funcionamento do sistema elétrico brasileiro. Por conta de tal interligação, o Estado do Piauí tem disponíveis 3.000 MVA de energia, utilizando somente 300 MVA. As linhas de transmissão da CHESF em operação no Estado do Piauí são melhor visualizadas na Figura 7.

Figura 7. Linhas de transmissão da CHESF no Estado do Piauí



CEPISA (Companhia Energética do Piauí)

A CEPISA é a concessionária de distribuição de energia elétrica no estado. Do montante total de energia requerida pela CEPISA, 99,8% é suprido pela CHESF, que atende a empresa por meio do Sistema Interligado Norte–Nordeste em cinco pontos no Estado do Piauí: Teresina, Picos, Boa Esperança, Piripiri e São João.

O sistema elétrico de transmissão da CEPISA é composto de 4,3 mil quilômetros de linhas, 61 subestações com potência instalada de 627 MVA e 141 alimentadores.

4.3.2.7. Telecomunicações

No que se refere à telefonia fixa, estão presentes no Estado do Piauí a EMBRATEL e a INTELIG TELECOM. Já as operadoras de telefonia móvel presentes no estado são TIM, Claro e Oi. Estas possuem uma boa rede de transmissão de dados, principalmente na região de Teresina. A região de Uruçuí, por possuir uma menor densidade demográfica, ainda carece de melhores serviços. De maneira geral, a infra-estrutura de telecomunicações concentra-se nas áreas mais populosas.

4.3.3. Aspectos legais e institucionais

4.3.3.1. Âmbito estadual

Instituições estaduais relevantes ao Programa Florestal
Em nível estadual, as instituições mais importantes para a implementação do Programa Florestal estão relaciona-

das no Quadro 6, no qual são apresentados os principais aspectos relativos às suas atividades.

Quadro 6. Instituições estaduais mais relevantes ao Programa Florestal

Instituição	Aspectos relevantes
SEMAR (Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos)	Desenvolve o planejamento estratégico na área de exploração, preservação e melhoria dos recursos ambientais
Diretoria de parques e florestas	Órgão encarregado do setor florestal no Estado do Piauí
SETDETUR (Secretaria do Trabalho, do Desenvolvimento Econômico, Tecnológico e Turismo do Piauí)	Garante a formulação e a implantação de políticas de desenvolvimento para a indústria e o comércio do Estado do Piauí
Secretaria de Infra-Estrutura	Possui em seu âmbito o DER/PI (Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Piauí)
SEAGRO (Secretaria de Desenvolvimento Rural)	Tem seu foco atual voltado para o desenvolvimento da agricultura, em particular a transmissão de novas técnicas agrícolas, de maneira que a produção agrícola tradicional aumente, levando mais renda ao campo
INTERPI (Instituto de Terras do Piauí)	Órgão estadual responsável pela questão fundiária no Estado do Piauí

Instrumentos legais relevantes ao setor florestal

Relevantes às atividades florestais

O Estado do Piauí não possui legislação específica relativa a florestas. A legislação sobre o tema é voltada para os aspectos ambientais e de desenvolvimento, não relevantes ao

Programa Florestal. O Quadro 7 mostra as principais leis e decretos relativos a florestas e meio ambiente no Estado do Piauí.

Quadro 7. Legislação referente a florestas e meio ambiente do Estado do Piauí

Tipo	Número	Data	Assunto
Lei	5.165	17 de agosto de 2000	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
Lei	4.854	10 de julho de 1996	Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente do Estado do Piauí
Lei	4.797	24 de outubro de 1995	Cria a Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMAR)
Lei	3.888	26 de setembro de 1983	Proíbe a derrubada de palmáceas e árvores que especifica
Decreto	9.650	5 de fevereiro de 1997	Institui o Programa SOS Mata Ciliar
Decreto	8.925	4 de junho de 1993	Aprova o Regulamento do Conselho Estadual do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Urbano
Decreto	7.357	6 de junho de 1988	Dispõe sobre o corte da aroeira e sua comercialização no Estado do Piauí, em áreas que delimita

Fonte: MMA

Relevantes às atividades industriais

A Lei nº 4.859, de 27 de agosto de 1996, dispõe sobre a dispensa do pagamento do ICMS para empreendimentos industriais e agroindustriais estabelecidos no Estado do

Piauí. Essa lei é o principal incentivo tributário em vigor no referido estado. O Quadro 8 traz dados sobre o mecanismo estabelecido por esta lei.

Quadro 8. Percentuais de dispensa no pagamento de ICMS para empreendimentos industriais e agroindustriais no Estado do Piauí

Local	Produto sem similar	Produto com similar
Capital	100% nos sete primeiros anos; 70% por mais três anos	60% por 10 anos
Interior	100% nos nove primeiros anos; 70% por mais três anos	60% por 12 anos

Fonte: SEFAZ/PI

Programas relevantes ao setor florestal

Plano Plurianual Estadual 2004-2007

O Plano Plurianual é um documento-resumo do conjunto de propostas regionais que baliza o planejamento estadual, servindo como referência para a elaboração das leis anuais do orçamento. O plano apresentado na versão 2004-2007 tem como metas estratégicas principais: (i) a garantia do deslançar do processo de desenvolvimento econômico e social, com a erradicação da pobreza e da miséria estaduais; (ii) a concretização das ações necessárias à modernização administrativa estadu-

al; (iii) a implementação de um sistema de segurança e justiça adequado às condições piauienses, com requisitos de qualidade e eficácia.

4.3.3.2. Âmbito federal

Instituições federais relevantes ao Programa Florestal

As instituições federais mais relevantes para a o Programa Florestal estão relacionadas no Quadro 9, no qual são apresentados os principais aspectos relativos às suas atividades.

Quadro 9. Instituições federais mais relevantes ao Programa Florestal

Instituição	Aspectos relevantes
CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba)	Tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos da água e do solo dos vales dos rios São Francisco e Parnaíba
IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis)	Responsável pelo setor florestal no Brasil, por intermédio de sua Diretoria de Florestas (DIREF)
INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária)	Responsável pela reforma agrária. Mantém cadastro nacional de imóveis rurais e administrar as terras públicas da União
EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)	Tem como missão viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias
BNB (Banco do Nordeste do Brasil)	Banco federal de fomento da região Nordeste; dentro do programa financeira os produtores florestais e auxiliária na instalação de unidades industriais
CONAFLOR (Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Florestas)	Tem a finalidade de propor e avaliar medidas para que sejam cumpridos os princípios e diretrizes das políticas públicas voltadas ao setor florestal de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente e o Código Florestal

Programas relevantes ao setor florestal

No âmbito federal, os programas mais relevantes para o programa florestal podem ser vistos no Quadro 10.

Quadro 10. Programas federais mais relevantes ao setor florestal

Programa	Aspectos relevantes
PLANAP (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba)	Vinculado à CODEVASF, consiste numa avaliação dos projetos prioritários quanto a sua pré-viabilidade e viabilidade para os mais urgentes, bem como dos mecanismos para sua gestão, execução e monitoramento para o desenvolvimento do Vale do Parnaíba
PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura)	Tem como objetivo estimular os agricultores familiares à prática da silvicultura e dos sistemas agroflorestais; pretende recuperar áreas de preservação ambiental e estimular o reflorestamento com fins comerciais, visando à geração de emprego e ao incremento da renda familiar por meio do uso múltiplo da pequena propriedade rural
PNF (Programa Nacional de Florestas)	Objetiva a expansão da base florestal plantada e a recuperação de áreas degradadas por meio do plantio de 800 mil hectares em pequenas e médias propriedades até 2007

4.4. Mercado e experiências do segmento florestal na região

4.4.1. Mercado de produtos florestais

O Quadro 11 traz informações referentes ao mercado de produtos florestais existente no Estado do Piauí, bem como aspectos relativos ao potencial para o Programa Florestal.

Quadro 11. Análise dos produtos florestais e do mercado potencial para o Piauí

Produto	Mercado
Estacas e mourões	Nos Estados da Bahia e de Pernambuco, há uma grande demanda por estacas e mourões de madeira tratada para a produção irrigada de frutas
Carvão vegetal	Existe grande demanda por carvão vegetal de florestas plantadas por parte das usinas siderúrgicas instaladas no Maranhão (mais de 6 milhões de m ³ de carvão)
Lenha	A produção de lenha do Estado do Piauí atingiu 1,3 milhão/m ³ em 2003, sendo praticamente toda provinda de desmatamentos; plantios poderiam suprir tal demanda
Madeira serrada	A maior parte do consumo de madeira serrada no Estado do Piauí é suprida por madeira trazida do Pará; plantios poderiam atender tal demanda.

4.4.2. Florestas plantadas na região

As experiências regionais com florestas plantadas são limitadas ao gênero *Eucalyptus*. Existem atualmente pouco mais de 3 mil hectares de plantios de *Eucalyptus* no Estado do Piauí, sendo a maioria localizada no município de Uruçuí. Destes, cerca de mil hectares pertencem

à Bunge. Esta empresa está se utilizando de clones de híbridos de *Eucalyptus urophylla*+*camaldulensis*, chamados de “Urocam”, que atingem uma produtividade de 28 a mais de 35 m³/ha/ano, dependendo da qualidade do clone utilizado.



**ANÁLISE DE
POTENCIALIDADES**

5



Porto das Barcas – Parnaíba-PI



foto: Paulo Laborne

O ponto de partida do Programa Florestal no Estado do Piauí é a análise das potencialidades, considerando os aspectos de maior importância para a formação de florestas plantadas no intuito de atrair investidores e os investimentos necessários. Os principais aspectos considerados nas análises foram:

- os relacionados à potencialidade na produção florestal, que incluem fatores como meio físico, infra-estrutura e espécies florestais adequadas à região;
- os fatores externos que podem afetar as potencialidades, como o mercado dos produtos, os investidores potenciais e as fontes de recursos.

Assim, apresentam-se neste item os resultados das análises dos aspectos acima referenciados, que possibilitam a definição do conceito adotado para o Programa Florestal.

5.1. Potencialidades na produção florestal

5.1.1. Fatores e indicadores adotados na seleção de terras

Os fatores e os indicadores adotados nas análises de potencialidades da produção florestal para a seleção de terras foram subdivididos em fatores primários e secundários, segundo o nível de importância que estes assumem para o estabelecimento do Programa Florestal.

• Fatores primários

São os relativos ao meio físico (topografia, precipitação e solos), que, dependendo de suas características, podem inviabilizar a implantação de florestas. Os indicadores adotados para a qualificação dos fatores são apresentados no Quadro 12.

Quadro 12. Indicadores para a Qualificação dos Fatores

Fatores	Indicadores
Relevo	<ul style="list-style-type: none">• Áreas planas• Áreas suavemente onduladas• Áreas onduladas
Solos	<ul style="list-style-type: none">• Latossolos• Podzólicos• Brunos não cálcicos• Solonetz-solodizado• Arenoquartzosos profundos• Concrecionários lateríticos
Precipitação média anual	<ul style="list-style-type: none">• Acima de 750 mm

O cruzamento dos dados relativos aos fatores solo, precipitação e topografia permitiu mapear as áreas segundo o nível de preferência e adequação, a seguir especificadas:

- **Áreas preferenciais:** são as propícias para o plantio de florestas no que se refere a solos e topografia, possuindo precipitação média superior a 1.000 mm/ano.
 - **Áreas de expansão:** são aquelas com solos propícios ao plantio de florestas, boa topografia e precipitação média anual entre 750 e 1.000 mm.
 - **Áreas inadequadas:** são aquelas que alternativamente ou acumulativamente apresentam solos impróprios para o cultivo de florestas, tais como os solos litólicos ou hidromórficos, que possuem precipitação anual média inferior a 750 mm, e as áreas com topografia fortemente ondulada e escarpada.
- **Fatores secundários**

A definição das áreas para a implementação do Programa Florestal baseou-se exclusivamente nos fatores primários anteriormente citados.

No caso dos fatores secundários, como uso do solo, preço da terra, logística, disponibilidade de água para uso industrial e energia elétrica, estes foram considerados com o objetivo de identificar potenciais limitações para o estabelecimento

dos diferentes tipos de empreendimentos industriais (carvão, celulose, serrados, painéis e outros), bem como para apontar a prioridade entre as duas regiões delimitadas (Teresina e Uruçuí). Os indicadores considerados para estes fatores são a seguir especificados:

- **Uso do solo:** intensidade da atividade agrícola. Quanto menor a atividade agrícola, mais favorável é a implementação de florestas.
- **Preço da terra:** fator de relevante importância para atrair investidores. Quanto menor, melhor.
- **Logística:** condições para o escoamento da produção em termos de rodovias, ferrovias e portos marítimos.
- **Água:** empreendimentos de grande porte, como é o caso da indústria de celulose, necessitam de rio com vazão superior a 150 m³/s.
- **Energia elétrica:** o critério de seleção é a disponibilidade de pelo menos 80 MVA, bem como a proximidade da linha de transmissão.

5.1.2. Seleção de terras florestais

No Quadro 13 apresentam-se resumidamente os resultados no que se refere à aptidão das regiões em estudo quanto aos fatores relacionados a solo, topografia e precipitação, apontando os comentários a respeito de cada fator envolvido.

Quadro 13. Análise de aptidão dos fatores primários

Fator	Região de Teresina	Região de Uruçuí
Topografia	Cerca de 75% das terras são mecanizáveis (3,5 milhões/ha)	Cerca de 60% das terras são mecanizáveis (3,9 milhões/ha)
Clima	Precipitação média anual superior a 1.000 mm em 66% da área, ocorrendo período médio de deficiência hídrica de 5 a 6 meses por ano	Área com precipitação média anual superior a 1.000 mm em 44% da área; período médio de deficiência hídrica de 6 meses
Solos	Solos apropriados ao plantio de florestas em mais de 63% das áreas	Solos apropriados ao plantio de florestas em 72% da área

Elaboração: FUPEF

O Quadro 14 mostra as áreas com aptidão florestal existentes nas regiões em estudo, quantificadas segundo os critérios anteriormente especificados.

Quadro 14. Área com aptidão florestal nas regiões em estudo (em ha)

Região	Área do programa	Área de expansão	Áreas inadequadas	Área total
Teresina	1.953.830	831.831	1.965.241	4.750.900
Uruçuí	1.699.603	2.730.907	2.424.690	6.855.200
Total	3.653.433	3.562.738	4.389.931	11.606.100

Como pode ser observado, na região de Teresina existem cerca de 2,0 milhões de ha de áreas preferenciais para o plantio de florestas, e 0,8 milhão de ha de áreas adequadas para a expansão do programa. Na região de Uruçuí, estas representam, respectivamente, 1,7 milhão de ha e 2,7

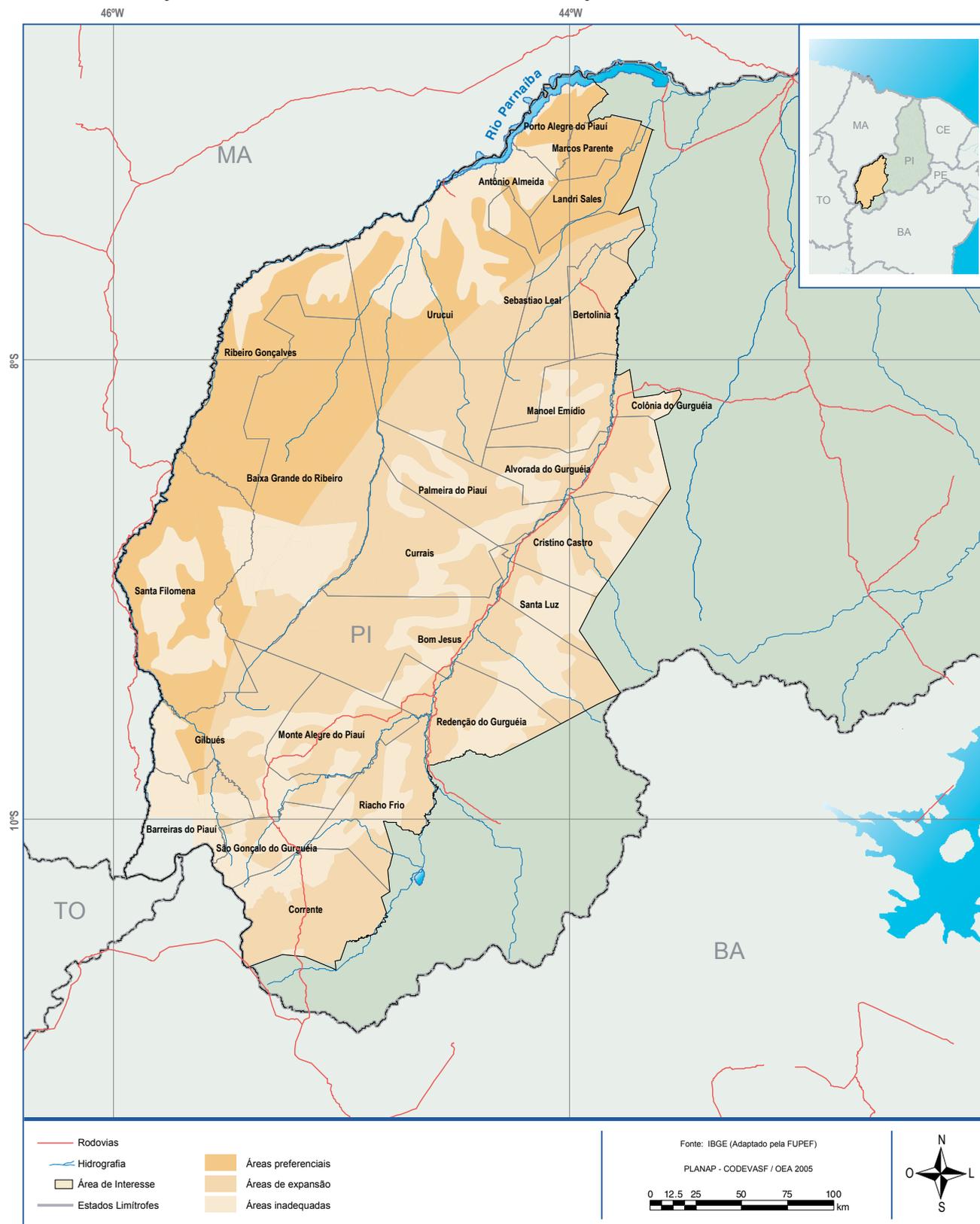
milhões de ha, totalizando uma área de 7,2 milhões de ha passível de ser utilizada para o programa.

As Figuras 8 e 9 demonstram a localização dessas terras na região de Teresina e na região de Uruçuí, respectivamente.



Teresina-PI

Figura 9. Localização das áreas com aptidão florestal na região de Urucui



Os indicadores de aptidão relativos aos fatores secundários, como as questões de uso do solo, logís-

tica, terras, energia e água, são apresentados no Quadro 15.

Quadro 15. Análise dos fatores secundários das regiões de Teresina e Uruçuí

Fator	Região de Teresina	Região de Uruçuí
Uso do solo	Pouca incidência de culturas agrícolas competidoras pelo uso da terra, o que favorece o estabelecimento de florestas	Região visada pelo agronegócio da soja, tendo atualmente mais de 320 mil hectares implantados. Alto nível de demanda de terra
Preço de terras	O preço médio da terra para uso florestal é de R\$ 557/ha	O preço médio da terra para uso florestal é de R\$ 1.288/ha
Logística	Rodovias: A maior parte da rede viária asfaltada encontra-se em boas condições, possibilitando o acesso aos portos das regiões Norte e Nordeste	Poucas estradas pavimentadas, algumas ainda não consta nos mapas do DNIT; estradas pavimentadas em mau estado de conservação
	Ferrovias: A existência de um terminal de cargas em Teresina possibilita o acesso aos portos de Itaqui/MA, Suape/PE e Pecém/CE. Ferrovias em boas condições de tráfego e atualmente apresentando capacidade ociosa	A ferrovia transnordestina encontra-se em construção, com sua conclusão prevista para 2007, ligando a região ao Porto de Suape. Neste caso, a alternativa é a ferrovia que passa em Teresina (mais distante)
	Portos: O Estado do Piauí não possui porto marítimo com condições de receber navios de grande porte. Os portos considerados no estudo estão nos estados vizinhos – Maranhão, Ceará e Pernambuco	
Energia elétrica	O estado apresenta sobra de energia e a região é servida por linhas de transmissão (mais de 3.000 MV disponíveis, segundo as Centrais Elétricas do S. Francisco (CHESF))	O Estado apresenta sobra de energia, porém a região dispõe de poucas linhas de transmissão
Água	O fluxo d'água médio do rio Parnaíba é de 559 m ³ /s, com fluxo mínimo de 339 m ³ /s e máximo de 949 m ³ /s. Não há outro rio com vazão mínima superior a 150 m ³ /s na região	

Elaboração: FUPEF

O aspecto relacionado ao uso do solo na região de Uruçuí apresenta maiores limitações em relação a região de Teresina. Este aspecto (presença marcante do agronegócio) levou à elevação do preço das terras na região de Uruçuí.

Com relação às questões de logística (rodovias, ferrovias e portos), a região de Uruçuí apresenta uma situação bastante inferior às identificadas para a região de Teresina. Outro fator que depõe contra a região de Uruçuí diz respeito a energia elétrica, que atualmente apresenta limitações de linhas de transmissão, e a disponibilidade de água para empreendimentos industriais não é fator limitante nas duas regiões em apreço.

5.1.3. Opções de espécies e potencial teórico

Considerando estudos conduzidos pela FAO no final da década de 1970, as espécies de *Eucalyptus* mais viáveis para o Estado do Piauí são o *E. camaldulensis* e o *E. tereticornis*. O estudo ressalta que os resultados dessas espécies foram significativamente superiores à espécie *Pinus*, mais adequada para essa região (*P. oocarpa*), indicando que o gênero eucalipto é o mais indicado para o plantio comercial no Estado do Piauí.

O Quadro 16 mostra o rendimento esperado de florestas de eucalipto direcionadas para produtos de madeira desagregada, ou seja, florestas com ciclo de corte de sete anos.

Quadro 16. Produção esperada de florestas de eucalipto para madeira desagregada

Atores	Incremento médio anual IMA (m³/ha/ano)	Produção no ciclo (m³)	
		Energia (5,0-7,9 cm diâmetro)	Celulose (> 8,0 cm diâmetro)
Empresas de grande porte	28 a 30	20,6 a 22,0	175,4 a 188,0
Pequeno produtor	24 a 26	17,6 a 19,1	150,4 a 162,9

Elaboração: FUPEF

No caso de florestas formadas para múltiplos usos (produção de madeira serrada ou madeira para postes), são necessários ciclos de corte mais longos com regimes de desbastes. O Quadro 17 mostra intervalo de produção

esperada de uma floresta de eucalipto manejada para múltiplos usos para as regiões selecionadas no Estado do Piauí. A produtividade considerada varia entre 24 e 26 m³/ha/ano.

Quadro 17. Produção esperada de florestas de eucalipto para múltiplos usos (em m³)

Idade	Energia (5,0-7,9 cm diâmetro)	Celulose (8,0-19,9 cm diâmetro)	Madeira sólida (>20,0 cm diâmetro)
6 anos	8,9 a 9,7	69,1 a 74,8	--
9 anos	3,3 a 3,6	65,2 a 70,5	3,4 a 3,7
12 anos	1,3 a 1,4	33,7 a 36,5	22,3 a 24,1
15 anos	--	32,2 a 34,8	120,5 a 130,3
Total	13,5 a 14,7	200,2 a 216,6	146,2 a 158,1

Elaboração: FUPEF

5.2. Fatores externos que afetam a potencialidade

5.2.1. Visão de mercado

Na região não existe mercado para produtos de madeira de eucalipto capaz de absorver a produção de um programa florestal de grande escala. Assim, a abordagem de mercado considerada neste item procura identificar potencialidades para os mercados nacional e internacional de diferentes produtos.

• Opções de produtos existentes

Há uma série de produtos passíveis de serem elaborados a partir da madeira originada de florestas plantadas.

No Quadro 18 são apresentadas informações básicas de mercado dos produtos passíveis de serem produzidos a partir da madeira de eucalipto, bem como a potencialidade de seus respectivos mercados ante a localização de maciços florestais no Estado do Piauí.

Quadro 18. Análise do potencial dos produtos passíveis de serem produzidos no Piauí

Produto	Análise
Madeira industrial	Toras grossas e finas produzidas no Piauí poderiam ser comercializadas em regiões consumidoras no Brasil ou em países consumidores no exterior
Madeira preservada	Há um potencial significativo a ser atendido nos Estados da Bahia e de Pernambuco, onde há uma grande produção irrigada de frutas, destacando-se o cultivo da uva. Para a produção desta fruta, é necessária a utilização de moirões e estacas de madeira preservada
Lenha	Em 2003, a extração de lenha no Piauí alcançou 1,6 milhão/m ³ ; essa extração, que atualmente é feita em sua maior parte por meio de desmatamento, poderia ser feita a partir de florestas plantadas de eucalipto
Carvão vegetal	Existem boas possibilidades para a produção de carvão vegetal no Piauí, principalmente por causa do consumo das siderúrgicas instaladas no Maranhão
Cavacos	Uma indústria produtora de cavacos de eucalipto para exportação estabelecida no Estado do Piauí teria condições de alcançar o mercado externo a preços competitivos
Celulose	O Piauí é atrativo para a instalação de unidades produtoras devido a grandes áreas de terra subutilizadas ou não utilizadas economicamente, solos e clima adequados ao plantio de florestas, rio (Parnaíba) com grande volume d'água, infra-estrutura e distâncias competitivas para a exportação da produção
Madeira serrada	Florestas plantadas manejadas com ciclo de corte de 15 anos permitem que haja matéria-prima suficiente para que diversas indústrias de serrados se instalem no estado
Lâminas e compensados	A partir da produção de lâminas de eucalipto, é possível que se instalem empresas produtoras de compensados no Estado do Piauí. A maior parte dessa produção seria exportada, especialmente para a Europa
MDF	É pouco provável que uma indústria de MDF venha a se instalar no Estado do Piauí, pois apesar de existirem pólos moveleiros em expansão no Ceará, no Tocantins e no Pará, parte da produção teria de ser exportada; o produto exportado tem limitações de competitividade no mercado internacional
Aglomerados	As mesmas condições descritas para o MDF
OSB	A utilização do pinus como única fonte de matéria-prima para este produto se deve a problemas de colagem do eucalipto em testes para a utilização desta madeira na produção de OSB, o que inviabilizaria a instalação de uma linha de produção no Piauí

5.2.2. Investidores

Considerando os produtos com potencial para serem produzidos no Piauí a partir de florestas plantadas, apresen-

ta-se no Quadro 19 um resumo da análise do perfil dos potenciais investidores.

Quadro 19. Análise dos potenciais investidores florestais no Piauí

Investidor	Análise
Segmento de celulose	Apresenta-se como candidato, haja vista ser um empreendimento de grande porte, capitalizado, que garantem o consumo da produção florestal.
Segmento de carvão vegetal	Vinculado à indústria siderúrgica, apresenta-se também como potencial investidor em florestas plantadas de eucalipto no Estado do Piauí em razão da proximidade do pólo industrial estabelecido no Estado do Maranhão
TIMOs	As TIMOs (Organizações de Gerenciamento de Investimentos em Florestas) podem se constituir também em investidores isoladamente ou em parceria com outras empresas
Outros segmentos	Quando houver florestas capazes de oferecer condições ao estabelecimento de indústrias de madeira sólida, estas poderão investir em formação de florestas próprias

5.2.3. Fontes de recursos

- **Fontes de recursos para formação de florestas**

As fontes de recursos que visam à formação das florestas contemplam basicamente os recursos privados das empresas envolvidas, os financiamentos concedidos por agentes financeiros, como o BNDES, o BNB (Banco do Nordeste), operações com as TIMOs e outros, além da possibilidade de captação de recursos provenientes de seqüestro de carbono (CO₂).

Além disso, é possível obter, com o BNDES, financiamento para expansão da base florestal, desde que associada a expansões industriais. Nesse caso, os custos e os prazos são definidos caso a caso pelo próprio banco.

- **Fontes de recursos para a institucionalização do Programa Florestal**

O Programa Florestal deverá se estabelecer sob um arcabouço legal e institucional que requer recursos para sua criação e manutenção. As fontes de recursos para a institucionalização do programa florestal deverão ser definidas pelo próprio governo do Piauí, ou seja, as fontes de recursos poderão ser constituídas pelo orçamento anual do estado ou por empréstimos de instituições financeiras nacionais e/ou internacionais, tais como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (BIRD).



Gruta de devoção popular – Tianguá-CE



PROGRAMA FLORESTAL

6



Rio Parnaíba – Teresina-PI



foto: Paulo Laborne

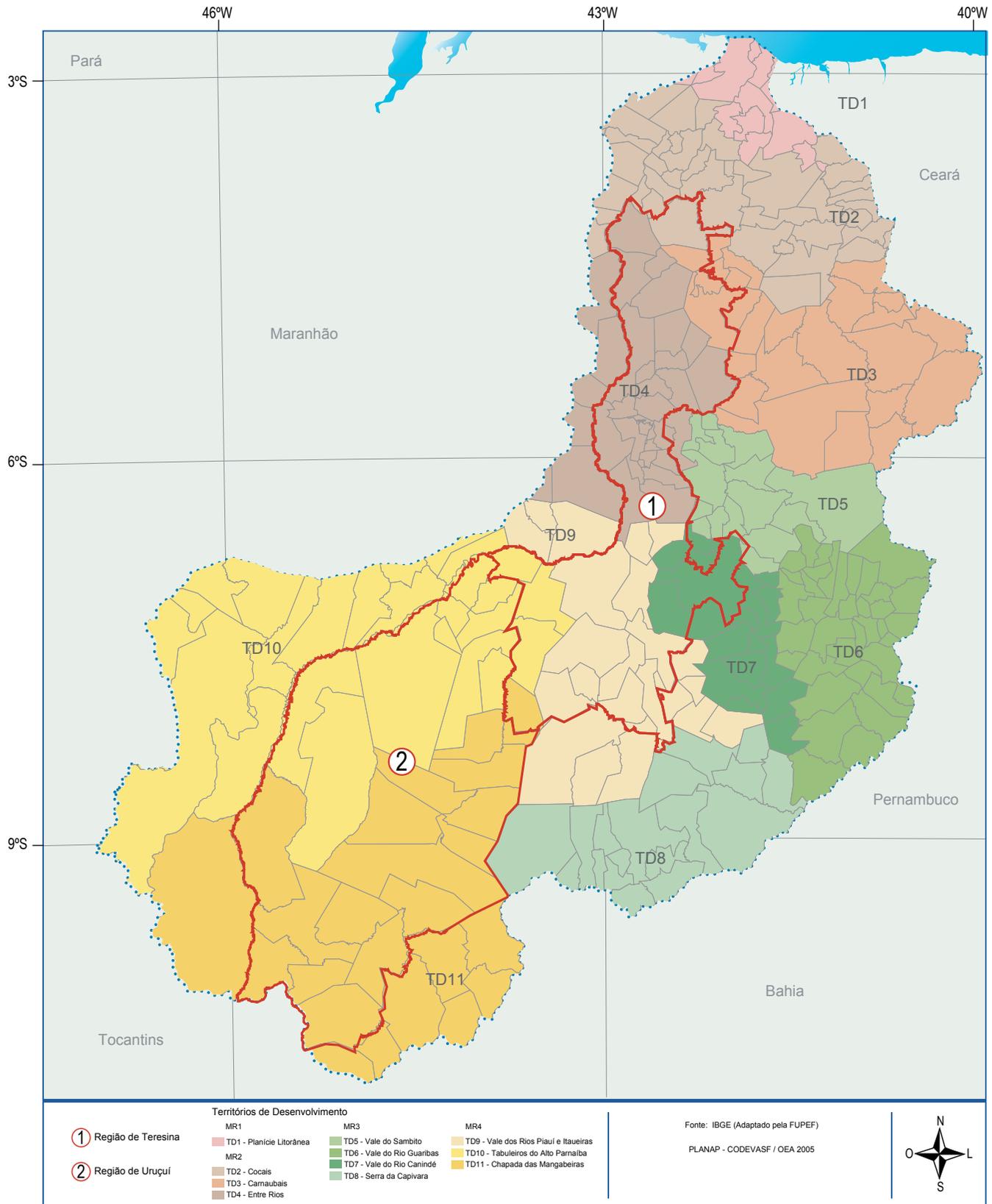
6.1. Objetivos do programa

O Programa Florestal tem como objetivo colaborar com os esforços do governo do Estado do Piauí no estabelecimento de condições que conduzam à implementação de um modelo sustentado de desenvolvimento setorial, tomando por base um potencial florestal a ser estabelecido a partir de florestas plantadas e a capacidade de transformação desse potencial em bens e serviços, permitindo alavancar seu crescimento sob os princípios da sustentabilidade econômica, base para o atendimento de critérios sociais e ambientais.

6.2. Localização

Os resultados do diagnóstico realizado e as análises conduzidas posteriormente permitiram definir duas grandes regiões para o desenvolvimento do Programa Florestal, as quais foram denominadas de região de Teresina e região de Uruçuí. A Figura 10 apresenta as áreas definidas nas duas regiões e sua inserção nos Territórios do PLANAP.

Figura 10. Localização das regiões para o Programa Florestal



No contexto do PLANAP as regiões incluem os seguintes Territórios:

- **Região de Teresina:** parte dos Territórios Entre Rios, Carnaubais, Vale do Sambito, Vale do Rio Canindé e Vales dos Rios Piauí e Itaueiras.
- **Região de Uruçuí:** parte dos Territórios Vales dos Rios Piauí e Itaueiras, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras.

6.3. Estratégia de implementação do programa

A estratégia aqui contemplada objetiva orientar o governo do Estado do Piauí e a CODEVASF sobre as prioridades a serem consideradas nas ações para a implementação do Programa Florestal.

6.3.1. Modelo de desenvolvimento

O sucesso de um programa florestal de grande escala depende de dois fatores básicos, quais sejam: disponibilidade de terras para o plantio de florestas e acesso ao mercado que remunere adequadamente os investimentos.

Com relação ao mercado potencial para madeiras de eucalipto a partir de florestas estabelecidas no Estado do Piauí, os seguintes aspectos são pertinentes:

- O mercado regional para madeira de eucalipto vem se desenvolvendo e será baseado, em um primeiro momento, em siderúrgicas do Maranhão e no agronegócio da região. Em um segundo momento, a oferta de fibra deverá atrair investimentos no setor industrial, particularmente na área de celulose.

- O mercado nacional é bastante desenvolvido, mas está localizado principalmente nas regiões Sudeste e Sul. O acesso a esse mercado a partir do Piauí é limitado por fatores como distância e logística.
- O mercado internacional (exportação de produtos florestais), especialmente para o segmento de celulose de eucalipto, é atrativo. O fato das empresas de celulose em nível mundial estarem dando cada vez mais preferência à fibra de eucalipto abre grandes oportunidades para o Piauí no mercado internacional.

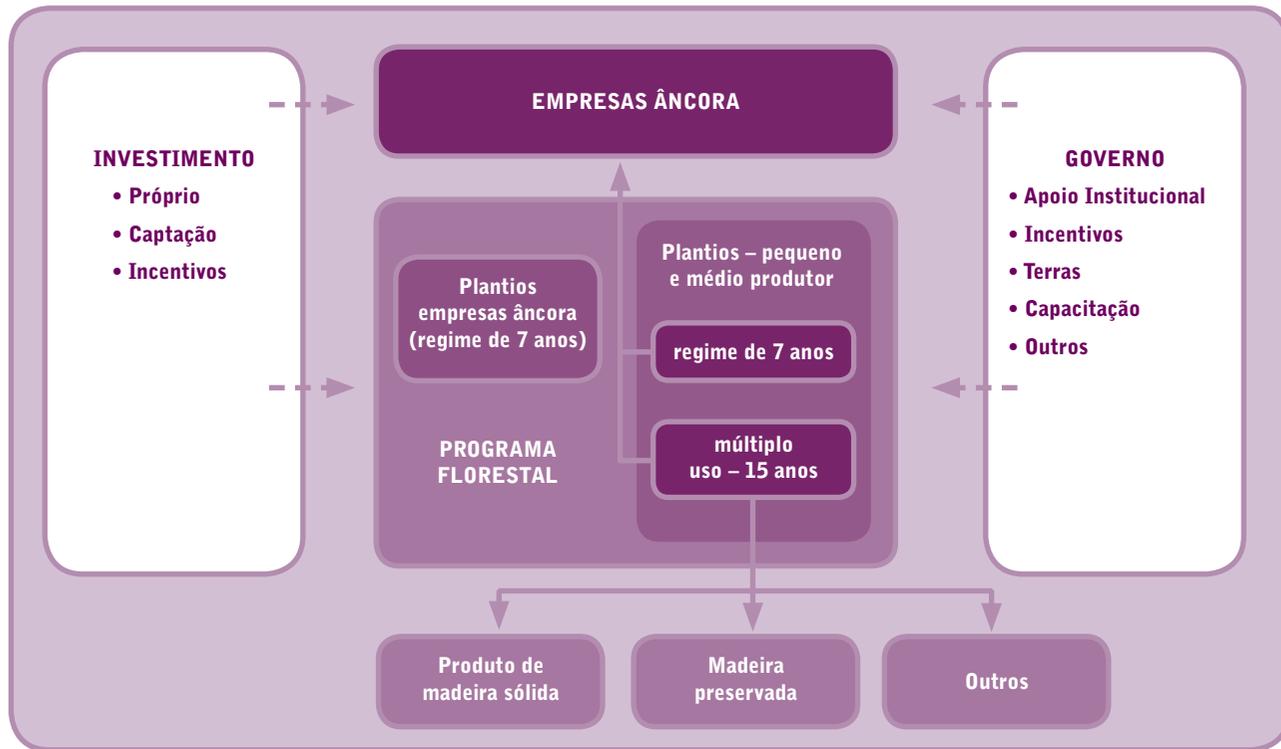
As análises indicam que a viabilização do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba no Piauí passa por um modelo estabelecido a partir de empreendimentos industriais de grande porte capazes de efetivar investimentos em plantios de florestas em grande escala.

Essas empresas enquadram-se no conceito de “empresas âncora” com efeito multiplicador, atraindo empreendimentos de pequeno e médio portes do segmento da indústria de madeira sólida (madeira preservada, serrada, lâminas e compensados, móveis e outros).

O conceito considera que a médio e longo prazos serão atendidas também empresas dos setores “auxiliares vinculados”, como da indústria química (resinas, colas, tintas e outros), de máquinas e equipamentos, dos diversos segmentos do setor de serviços, do comércio e outros, que no conjunto completam o complexo que forma um *cluster*.

O modelo de “empresas âncora” proposto para o programa de desenvolvimento florestal é mostrado de forma simplificada na Figura 11.

Figura 11. Modelo do Programa de Desenvolvimento Florestal



6.3.2. Atores principais do modelo de desenvolvimento

Para garantir que sejam alcançados níveis de competitividade, escala e sustentabilidade, o modelo do Programa de Desenvolvimento Florestal deve envolver diferentes atores, sendo os setores público e privado os principais.

De maneira geral, cabe ao setor público atuar como agente regulador e promotor do desenvolvimento. Para tal, o governo deverá desenvolver políticas públicas e mecanismos que facilitem a ação do setor privado, assegurando sua competitividade no mercado.

Quanto ao setor privado (atuando como agente de transformação), é fundamental que seja competente no desempenho de seu papel, planejando, investindo e adotando procedimentos e tecnologias que garantam sua competitividade no mercado, gerando renda para sustentabilidade econômica da atividade.

A seguir, apresentam-se as principais atribuições dos dois mais importantes atores envolvidos no modelo para o Programa de Desenvolvimento Florestal do Piauí.

• Setor público

As principais atribuições relacionadas na seqüência são de responsabilidade direta ou indireta do governo e incluem aspectos de caráter fundiários, financeiro, institucional e legal. Ações do governo nesta área podem melhorar o clima de investimentos e impulsionar o programa.

i) Garantia de terra:

É atribuição do governo regularizar e garantir a propriedade da terra, aspecto fundamental para investimentos em florestas (longo prazo).

ii) Marco institucional:

Deverá ser criado como organismo eficiente que possa coordenar o processo de desenvolvimento, cabendo ao órgão gestor as seguintes tarefas: (i) promover o Programa Florestal e atrair investimentos; (ii) definir prioridades; (iii) sugerir ajustes no Programa Florestal e em sua implementação; (vi) monitorar a implementação das ações; (vii) avaliar os avanços do setor florestal e os impactos causados; (viii) criar mecanismos facilitadores ao desenvolvimento.

iii) Marco legal:

Definir o arcabouço legal para apoio e regularização que facilitem as ações de implementação do Programa Florestal.

iv) Financiamento e investimento:

Busca de recursos para investimentos no Programa Florestal, bem como criar e facilitar o acesso a linhas de financiamentos para a formação de florestas.

v) Incentivo e benefício:

Criar e/ou conceder incentivos fiscais e benefícios para facilitar o estabelecimento de florestas, tanto para as empresas âncora como para os pequenos produtores.

vi) Capacitação:

Atividades relacionadas à criação de programas de treinamento e capacitação de mão-de-obra para atender às necessidades do programa como um todo.

• Setor privado

A implementação do Programa Florestal no modelo definido dependerá prioritariamente das empresas âncora. Como principais e imprescindíveis atribuições das empresas âncora evidenciam-se:

- implantar florestas;

- fomentar pequenos produtores;
- garantir mercado para a produção florestal.

Os pequenos e os médios produtores rurais terão como principal atribuição a implantação e a manutenção de florestas plantadas, embora possam a médio prazo se transformar em investidores de segmento consumidor (industrial).

6.3.3. Áreas prioritárias

A implementação do Programa Florestal deverá concentrar os esforços inicialmente na região de Teresina. A questão de concentrar esforços nessa região deve-se ao fato da região oferecer melhores condições para a atração de investidores.

Mesmo considerando que os esforços sejam concentrados na região de Teresina, considera-se ser importante sua subdivisão em “províncias florestais” com níveis de prioridade e integração compatíveis entre as atividades atribuídas aos investidores (empresas âncora) e as atividades tradicionais dos pequenos produtores rurais.

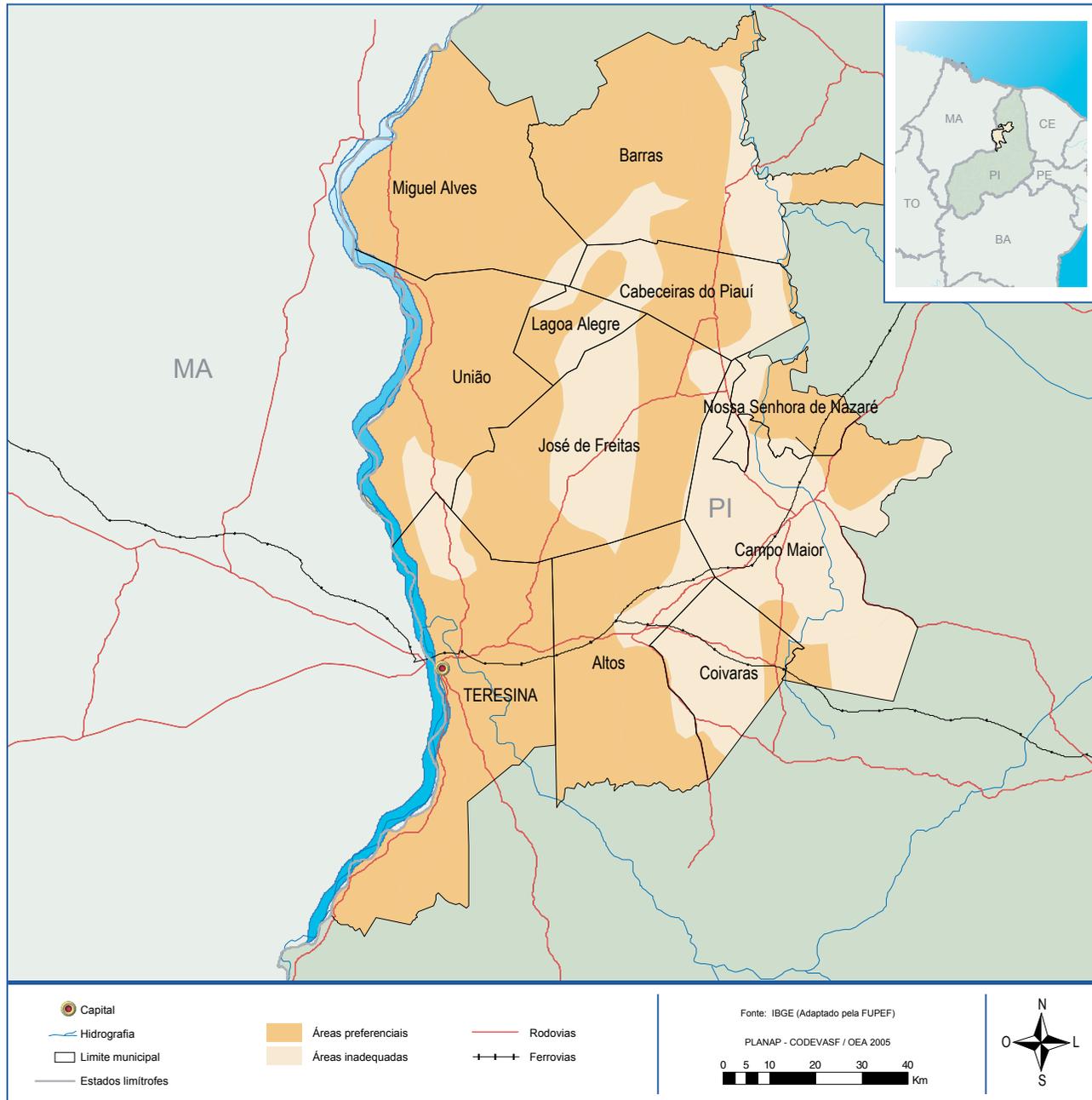
Numa análise da distribuição geográfica dos municípios inseridos na região de Teresina, subdividiu-se a região em três “províncias”: província do norte, província central e província do sul. No Quadro 20 apresentam-se as áreas das províncias disponíveis para o Programa Florestal.

Quadro 20. Áreas das províncias florestais na região de Teresina

Província	Áreas preferenciais	Áreas de expansão	Área imprópria	Área total
Norte (11 municípios)	733.921	--	476.779	1.210.700
Central (19 municípios)	733.031		281.369	1.014.400
Sul (18 municípios)	486.875	831.831	1.207.095	2.525.801
Total da região de Teresina	1.953.827	831.831	1.965.243	4.750.901

A Figura 12 mostra a distribuição das áreas preferenciais, de expansão e inaproveitáveis da província norte de Teresina.

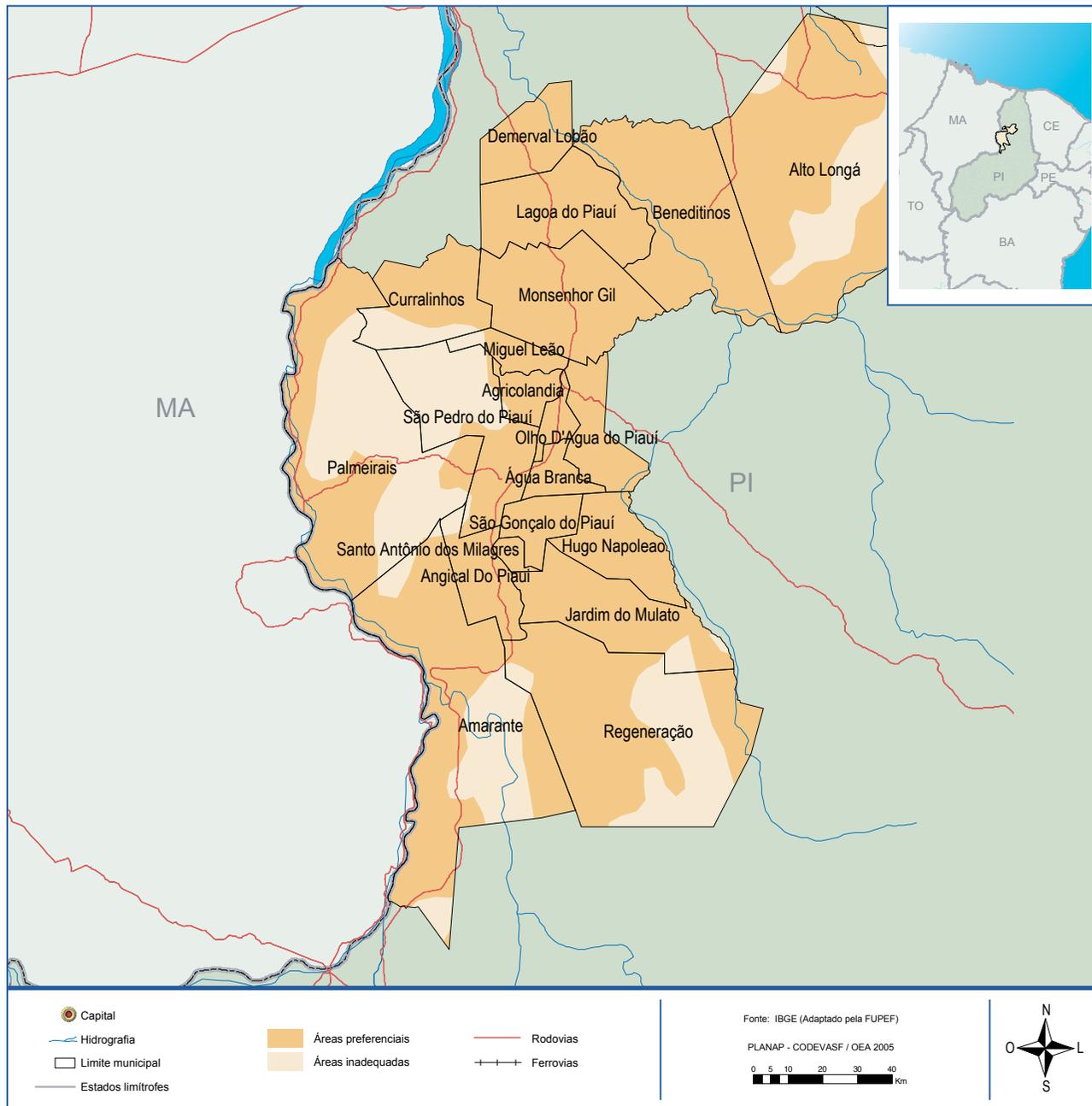
Figura 12. Província florestal norte de Teresina



Os municípios inseridos na província central de Teresina, bem como as áreas disponíveis para o Programa

Florestal (prioritárias e inadequadas), são visualizados na Figura 13.

Figura 13. Província florestal central de Teresina



Na Figura 14 observa-se a distribuição geográfica dos 18 municípios integrantes da província sul da região de Teresina.

Um aspecto importante a ser observado em todas as províncias é a capacidade de cada uma dispor, isoladamente, em princípio de áreas de terra suficientes para o estabelecimento de uma ou mais empresa âncora.

Figura 14. Província florestal sul de Teresina



As características relativas a logística, solo, tamanho de propriedades, densidade demográfica e outras identificadas em visitas de campo, além de levar à subdivisão da região de Teresina nas três províncias anteriormente descritas, permitiram também definir a ordem de prioridade destas quanto à concentração das ações a serem

tomadas para o estabelecimento de plantios florestais, quais sejam:

- (1ª) Província central;
- (2ª) Província do sul; e
- (3ª) Província do norte.

6.4. Estrutura organizacional para a implantação do programa

Tendo em vista a inexistência no Estado do Piauí de instituição especializada na área de desenvolvimento florestal (especificamente no que concerne à formação de florestas plantadas), bem como algumas deficiências identificadas durante a realização do diagnóstico das condições das instituições do Estado do Piauí a serem envolvidas no programa e a “urgência” para que o

Programa Florestal seja implementado, apresenta-se na Figura 15 uma estrutura organizacional para a implantação do Programa Florestal.

A sugestão representa uma primeira fase organizacional capaz de agilizar o processo de implantação do programa. Essa fase deverá perdurar por um período aproximado de sete anos, quando deverá ser iniciada uma segunda fase, a de repassar todas as atribuições e atividades para as instituições estaduais.

Figura 15. Organização geral do Programa de Desenvolvimento Florestal do Piauí para a fase 1



Como pode ser observado, a sugestão de estrutura organizacional para o Programa Florestal é regida pela figura do Conselho Diretor, que envolve as principais instituições de governo (federal e estadual) capazes de definir as grandes diretrizes e dar suporte institucional e político ao programa.

O nível atual de envolvimento e comprometimento com o programa, o perfil de organização com ampla experiência na coordenação, na elaboração e na execução de grandes projetos, a estrutura disponível para atendimento rápido e eficiente das demandas do programa, bem como o fato

de se constituir empresa estatal federal com atribuição de desenvolver o Vale do Parnaíba conferem à CODEVASF condições plenas para assumir o programa em sua plenitude, com a prerrogativa de planejar, coordenar, executar e delegar quaisquer das ações e atividades necessárias ao Programa de Desenvolvimento Florestal.

Na estrutura representada pela Figura 15 anterior, a CODEVASF assume a posição de “gestor do Programa Florestal” e deverá constituir, por meio de contratação, uma empresa especializada no setor florestal e industrial para

apoiar em todas as atividades necessárias a implementação e a operação do programa. Na mesma figura, a empresa especializada é denominada de “gerenciadora do programa”.

Assim, a CODEVASF e a gerenciadora deverão iniciar os trabalhos atuando em duas grandes vertentes, quais sejam:

- ações de fortalecimento das instituições estaduais a serem envolvidas na implementação e na operação do programa;
- ações para a operação do Programa Florestal, que envolvem uma diversidade de atividades que deverão requerer a participação intensiva de boa parte das instituições estaduais.

6.5. Sinergia com os programas existentes

6.5.1. Programas federais

- **PLANAP (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba)**

O PLANAP tem por objetivo a avaliação de projetos prioritários quanto à sua pré-viabilidade e viabilidade para os mais urgentes, bem como dos mecanismos para sua gestão, execução e monitoramento, o que inclui o fortalecimento das instituições e das organizações envolvidas no processo de desenvolvimento do Vale do Parnaíba.

O Programa Florestal do Piauí é parte do PLANAP. Os fundamentos do Programa Florestal, analisados no presente estudo, servirão para demonstrar sua completa viabilidade. O Programa Florestal traz os mecanismos para sua gestão, execução e monitoramento e sugere o fortalecimento das instituições e das organizações envolvidas no processo de desenvolvimento florestal do Vale do Parnaíba no Estado do Piauí.

- **PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura)**

Alguns dos objetivos do PRONAF, tais como estimular os agricultores familiares à prática da silvicultura, recuperar áreas de preservação ambiental e estimular o reflorestamento com fins comerciais, vão ao encontro das sugestões do Programa Florestal no que diz respeito ao aspecto de fomento florestal. O fomento florestal irá gerar empregos

e incrementar a renda familiar por meio do uso múltiplo da pequena propriedade rural.

A existência do PRONAF facilita o fomento florestal previsto pelo Programa Florestal. Suas linhas de crédito dos grupos A, B, C, D e E acabam por embarcar todos os diferentes perfis de pequenos produtores rurais que serão inseridos no Programa Florestal no que diz respeito ao aspecto de fomento.

- **PNF (Programa Nacional de Florestas)**

O Programa Nacional de Florestas tem como objetivo geral a promoção do desenvolvimento sustentável, conciliando a exploração com a proteção dos ecossistemas e a compatibilização da política florestal com os demais setores para promover a ampliação dos mercados interno e externo e o desenvolvimento institucional do setor.

Os objetivos do Programa Florestal do Piauí vão ao encontro dos objetivos traçados pelo PNF. O principal deles é expandir a área florestal plantada no país para viabilizar empreendimentos de base florestal.

- **Programa de Apoio ao Setor Industrial do Nordeste**

No Programa de Apoio ao Setor Industrial do Nordeste, as linhas de financiamento FNE Verde e FNE Indústria apresentam condições adequadas tanto para a implementação de florestas como de indústrias de base florestal de todos os portes. Dessa forma, o programa de apoio do Banco do Nordeste, por meio das duas linhas de financiamento citadas, constitui-se num dos mais importantes fatores para a viabilização do Programa de Desenvolvimento Florestal do Piauí.

6.5.2. Programas estaduais

Todos os programas estaduais de desenvolvimento previstos para o período entre 2004 e 2007 para o Piauí estão relacionados com o PPA (Plano Plurianual) Estadual 2004/2007. O PPA Estadual divide-se em cinco eixos de intervenção estatal, que decorrem da análise dos principais problemas detectados pelas Conferências Regionais e, também, por parte daquelas questões que se fizeram importantes no contexto da discussão interna aos órgãos governamentais, a

partir dos diagnósticos realizados ainda no período de transição governamental, no final do ano de 2002. Os eixos de intervenção estatal são:

- desenvolvimento social;
- desenvolvimento econômico e geração de trabalho e renda;
- segurança para os cidadãos;
- modernização administrativa; e
- planejamento e infra-estrutura.

Dentro dos cinco eixos, alguns programas mostram-se como direta ou indiretamente relevantes ao desenvolvimento do setor florestal no Estado do Piauí.

Análise feita pelos consultores indica que dos 69 programas previstos pelo PPA 2004-2007 do Estado do Piauí, 17 têm relevância para o setor florestal. Estes totalizam recursos superiores a R\$ 2,6 bilhões em quatro anos, que poderão contribuir com a implementação do Programa Florestal do Piauí.

6.6. Dimensionamento do programa

Como citado anteriormente na abordagem da estratégia para a implementação do programa, as ações deverão ser focadas numa primeira fase prioritariamente na região de Teresina. Assim, o dimensionamento do programa aqui apresentado, em que são indicados as áreas do programa e os investimentos necessários, leva em consideração exclusivamente a região de Teresina.

6.6.1. Parâmetros básicos

No dimensionamento do Programa Florestal foram considerados diversos parâmetros para o estabelecimento de plantios de eucalipto, entre os quais se evidenciam as questões edafoclimáticas, a política de ocupação e os aspectos relacionados à propriedade da terra. Outros fatores considerados foram os legais, que limitam a utilização da propriedade (Reserva Legal e APPs), além dos valores de aquisição de terras e formação de florestas.

Com relação aos aspectos edafoclimáticos, os parâmetros básicos adotados para a definição da área de plantio de eucalipto do Programa Florestal são:

- utilização somente das áreas com topografia plana, suavemente ondulada e ondulada;
- todos os tipos de solos, exceto os litólicos e hidromórficos, são passíveis de ser utilizados para plantios de eucalipto;
- consideram-se aptas para plantio de eucalipto as regiões com precipitação acima de 750 mm/ano, sendo:
 - as áreas com precipitação acima de 1.000 mm/ano as preferenciais;
 - as áreas com precipitação entre 750 e 1.000 mm/ano as usadas para expansão.

Os parâmetros adotados em relação à ocupação de áreas com florestas, limites de participação das empresas âncora e das pequenas e médias empresas (produtores rurais), assim como e de aproveitamento das propriedades para efetivo plantio são a seguir apresentados:

- a participação das empresas âncora no dimensionamento do programa será de 50% da área total disponível. O regime de manejo adotado para estas considera um ciclo de sete anos, aumentando o foco de madeira para processo;
- a participação das pequenas e médias empresas/produtores totaliza os demais 50%, distribuídos da seguinte forma:
 - metade das áreas em regime com ciclo de sete anos para atender parte da demanda de suprimento das empresas âncora. Trata-se de madeira para processo representando 25% da área total do programa;
 - a outra metade das áreas é manejada para uso múltiplo com ciclo de 15 anos, que permitirá oferecer ao mercado madeira para produtos desagregados (empresas âncora) e madeira para produtos de madeira sólida, 25% da área total do programa;
- o aproveitamento de áreas para efetivo plantio de 65% considera a dedução das áreas de RL, APPs e com infra-estrutura. Os percentuais de dedução consideram:
 - a reserva Legal (RL) é de 20% (segundo a lei vigente);
 - Áreas de Preservação Permanente (APPs) e com infra-estrutura foram estimadas no total em 15%.

Para a identificação dos investimentos necessários para a formação das áreas florestais estabelecidas para o programa, os parâmetros considerados são representados pelos valores médios a seguir relacionados.

- **Preço de terras:** considerando somente os preços das propriedades da região de Teresina a média identificada é da ordem de R\$ 571/ha.

- **Custo de formação de florestas:** no Quadro 21, são apresentados os custos de formação e manutenção de florestas de eucalipto, considerados para a definição dos investimentos necessários nos sete primeiros anos.

Quadro 21. Custos de formação de florestas de eucalipto (R\$/ha)

Período	Plantio
Ano 1 – Implantação	1.625
Ano 2 – Primeira manutenção	137
Ano 3 a 7 – Manutenções	233
Custos administrativos (anos 4 a 7)	300
Total	2.295

Fonte: Banco de Dados STCP

6.6.2. Área do programa florestal

Como primeira fase do programa, considera-se que as ações para a implementação do programa serão conduzidas somente nas áreas preferenciais da região de Teresina. No

Quadro 22 apresentam-se para cada província de Teresina as áreas a serem adquiridas e efetivamente plantadas, bem como a média anual do programa no período de sete anos.

Quadro 22. Áreas do programa – região de Teresina (em 1.000ha)

Províncias	Atores	Período	Efetivo plantio		Área para aquisição	
			Média anual	Total	Média anual	Total
Norte	Empresas âncora	7 anos	17,04	119,28	26,21	183,50
		7 anos	8,52	59,64	13,11	91,75
	Pequenos produtores	15 anos	3,98	59,64	6,12	91,75
Total província norte de Teresina			29,54	238,56	45,44	367,00
Central	Empresas âncora	7 anos	17,04	119,28	26,21	183,50
		7 anos	8,52	59,64	13,11	91,75
	Pequenos produtores	15 anos	3,98	59,64	6,12	91,75
Total província central de Teresina			29,54	238,56	45,44	367,00
Sul	Empresas âncora	7 anos	11,31	79,14	17,36	121,50
		7 anos	5,65	39,57	8,68	60,75
	Pequenos produtores	15 anos	2,64	39,57	4,05	60,75
Total província central de Teresina			19,60	158,28	30,09	243,00
Total geral			78,67	635,40	120,96	977,00

Elaboração: FUPEF

Como citado anteriormente, as características relativas a logística, solo, tamanho de propriedades, densidade demográfica e outras identificadas em visitas de campo permitiram definir a ordem de prioridade das ações a serem tomadas para o estabelecimento de plantios florestais, considerando a província central em primeiro, a província do sul em segundo, finalizando com a província do norte.

6.6.3. Investimentos

A necessidade de investimento para a implementação do programa florestal é apresentada no Quadro 23. Os valores demonstrados consideram os parâmetros anteriormente apresentados para preços de terras e formação de florestas, ou seja, os investimentos apresentados referem-se somente à formação de florestas.

Quadro 23. Investimentos no programa por província de Teresina (R\$ milhões)

Províncias	Atores	Regime	Formação de florestas		Aquisição de terras		Total geral	
			Anual	Total	Anual	Total	Anual	Total
Norte	Empresas âncora	7 anos	39,11	273,75	14,97	104,78	54,08	378,53
		7 anos	19,55	136,87	7,48	52,39	27,04	189,26
	Pequenos produtores	15 anos	9,12	136,87	3,49	52,39	12,62	189,26
Total província norte de Teresina			67,78	547,49	25,95	209,56	93,73	757,05
Central	Empresas âncora	7 anos	39,11	273,75	14,97	104,78	54,08	378,53
		7 anos	19,55	136,87	7,48	52,39	27,04	189,26
	Pequenos produtores	15 anos	9,12	136,87	3,49	52,39	12,62	189,26
Total província central de Teresina			67,78	547,49	25,95	209,56	93,73	757,05
Sul	Empresas âncora	7 anos	25,95	181,63	9,91	69,38	35,86	251,01
		7 anos	12,97	90,81	4,96	34,69	17,93	125,50
	Pequenos produtores	15 anos	6,05	90,81	2,31	34,69	8,37	125,50
Total província central de Teresina			44,97	363,25	17,18	138,76	62,15	502,01
Total geral			180,54	1.458,23	69,07	557,88	249,61	2.016,11

Elaboração: FUPEF

Ressalta-se que, do investimento total, os investimentos referentes a terras dos pequenos e médios produtores não

deverão ser desembolsados, pois assume-se que estes já se encontram estabelecidos.



Oficina de artesanato – Parnaíba-PI





Pecuária extensiva – Vale do Parnaíba-PI



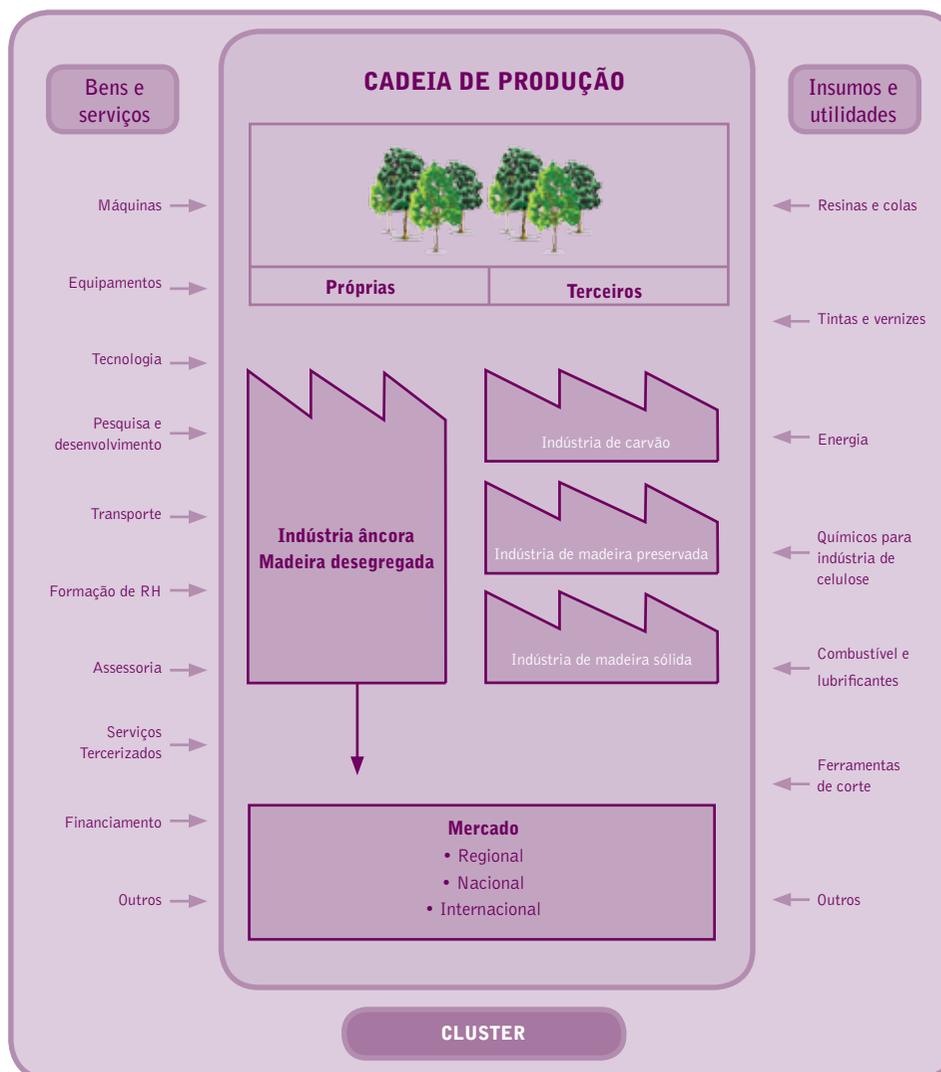
foto: Paulo Laborne

A implantação do Programa Florestal dentro de um modelo sustentado de desenvolvimento setorial certamente ocasionará impactos significativos na estrutura econômica, social e ambiental do Estado do Piauí. Apresenta-se a seguir uma abordagem geral dos impactos esperados resultantes da implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal.

7.1. Formação de Cluster

O principal impacto esperado, decorrente do estabelecimento do modelo de desenvolvimento florestal, é a formação de “cluster”. Uma visão geral do *cluster* é mostrada na Figura 16. Como observado, trata-se de um “cluster” complexo e, evidentemente, a consolidação deste somente ocorrerá no longo prazo. A formação de um cluster atende aos impactos de todos os segmentos econômicos, no campo e nas cidades.

Figura 16. Potencial cluster resultante do modelo de desenvolvimento do Programa Florestal



O cluster a ser formado a partir do Programa Florestal tem um importante efeito multiplicador, propiciando o desenvolvimento socioeconômico (geração de rendas, impostos, divisas, empregos, etc.). A existência de fornecedores de insumos, bens e serviços facilita a operação da atividade florestal, industrial e comercial das empresas, melhorando sua competitividade.

7.2. Impacto previsto na ocupação territorial

A área ocupada prevista pelo Programa Florestal na região de Teresina, a médio e longo prazos, com plantios de eucalipto é da ordem de 13%. Considerando as propriedades envolvidas (florestas, reserva legal- RL e áreas de preservação permanente), desde que consideradas todas as áreas previstas, ou seja, as áreas preferenciais e as áreas de ex-

pansão, a ocupação territorial na região de Teresina passa a ser de 30%.

No caso de ser considerada somente a área delimitada e denominada província central de Teresina, a ocupação territorial com plantios efetivos será de apenas 5% da região de Teresina, correspondendo a 7,7% das propriedades envolvidas (comprometidas com RL e APPs).

Estima-se que esses percentuais de ocupação não deverão pressionar significativamente os preços das terras. Normalmente, a elevação de preços de terras é mais sensível a pressões provocadas pela demanda do agronegócio, especialmente no caso da soja.

Nesse sentido, a competição pelo uso da terra para fins agrícolas na região de Teresina pode ser considerada baixa, pois a participação de todas as atividades agrícolas ocupa apenas 7% das áreas.

Quadro 24. Impacto estimado na ocupação territorial – Programa Florestas Plantadas

ITEM	REGIÃO DE TERESINA (49 municípios)	PROVÍNCIA CENTRAL (16 municípios)
ÁREA DE PLANTIO	635 mil ha	238 mil ha
% PLANTADA DA REGIÃO	13,1%	4,9%
% PLANTADA DO ESTADO	2,5%	0,9%

Fonte: FUPEF

7.3. Estimativa da produção futura do Programa Florestal

A produção florestal apresentada no Quadro 25 corresponde à estimativa da produção futura da madeira em regime de sustentabilidade, considerando todas

as áreas preferenciais da região de Teresina previstas no programa. Assim, a madeira direcionada para as empresas âncora (as que consideram o ciclo de sete anos) é constante já a partir do sétimo ano. No caso da produção para múltiplo uso, a estabilidade é obtida somente a partir do ano 15.

Quadro 25. Estimativa da produção sustentada de madeira na região de Teresina (em 1.000 m³/ano)

Províncias	Atores	Regime	Produtividade (m ³ /ha/ano)	Produção florestal		Total
				Toras finas	Toras grossas	
Norte	Empresas âncora	7 anos	28	3.340		3.340
		7 anos	24	1.670		1.670
	Pequeno e médio produtor	15 anos	24	586	844	1.430
Subtotal				5.596	844	6.440
Central	Empresas âncora	7 anos	28	3.340		3.340
		7 anos	24	1.670		1.670
	Pequeno e médio produtor	15 anos	24	586	844	1.430
Subtotal				5.596	844	6.440
				Toras finas	Toras grossas	
Sul	Empresas âncora	7 anos	28	2.216		2.216
		7 anos	24	1.108		1.108
	Pequeno e médio produtor	15 anos	24	380	570	950
Subtotal				3.704	570	4.274
Total geral				14.896	2.258	17.154

Elaboração: FUPEF

Considerando somente o volume de produção de madeira fina e que esta venha a ser utilizada para a produção de celulose branqueada de eucalipto, a região de Teresina terá capacidade de produzir 3,7 milhões de toneladas de celulose, que representam cerca de 40% da atual produção do Brasil. Como a produção nacional deverá dobrar nos próximos dez anos, a contribuição do Piauí será menor (20%), no entanto mesmo assim bastante significativa.

7.4. Empregos

O principal impacto que poderá ser observado em termos demográficos está relacionado a fluxos migratórios. A partir da implementação do Programa Florestal, a tendência é que ocorra uma maior fixação da mão-de-obra rural. No entanto, espera-se uma mobilização de pessoas para a região do Programa Florestal atraídas pelas novas oportunidades de trabalho.

No Quadro 26, apresenta-se a estimativa de geração de empregos diretos e indiretos relacionados ao desenvolvimento do segmento florestal no Estado do Piauí (*cluster* originado pelo Programa Florestal), levando em conta somente as áreas preferenciais por província da região de Teresina.

Quadro 26. Estimativa de empregos gerados por província na região de Teresina

Empregos	Atividade	Produção florestal			Total
		Norte	Central	Sul	
Diretos	Silvicultura	1.500	1.500	1.000	4.000
	Colheita	1.110	1.110	740	2.960
	Indústria	2.400	2.400	1.600	6.400
	Total diretos	5.010	5.010	3.340	13.360
Indiretos	Diversas	18.036	18.036	12.024	48.096
Total geral		23.046	23.046	15.364	61.456

Elaboração: FUPEF

Como pode ser observado, o número total de empregos gerados (diretos e indiretos) poderá superar 61 mil. Essa quantidade representa um incremento de 4% no número de empregos atualmente oferecidos no estado.

7.5. Rendas

No Quadro 27, apresentam-se os impactos estimados do programa como um todo e considerando somente a província central de Teresina sobre o atual PIB do Estado do Piauí, bem como sobre a renda *per capita* do estado.

Quadro 27. Impactos no PIB e no PIB per capita do Estado do Piauí

Item	PIB (R\$ bilhões)	PIB per capita (R\$)	Impacto (%)
Atual do Piauí	6,5	2.530	--
Renda – região Teresina	4,1	3.930	+ 55%
Renda – província central de Teresina	1,5	3.112	+ 23%

Como pode ser observado, na posição mais conservadora do programa, a de implantar somente a província central de Teresina, promove-se um impacto superior a 23% sobre o PIB e PIB *per capita*. Caso toda a região de Teresina seja contemplada pelo programa, o impacto no PIB será de 55%.

7.6. Outros impactos socioeconômicos

Além dos principais impactos relacionados nos itens anteriores, um programa florestal com esta escala e até mesmo considerando apenas uma unidade industrial de celulose deverá gerar ainda impactos significativos nos seguintes aspectos:

- maior pressão sobre a infra-estrutura viária (rodovias e ferrovia) para o transporte da matéria-prima e dos produtos de mercado;
- contribuição para a redução dos níveis de pobreza, resultante principalmente do aumento da renda;
- melhoria da balança comercial do país e principalmente do Estado do Piauí;
- aumento da arrecadação de impostos tanto pelo aumento das atividades econômicas como pela redução da informalidade;
- fortalecimento do pequeno produtor rural;
- redução do fluxo migratório para as cidades.

Acredita-se que os impactos resultantes a partir da dinamização da socioeconomia serão muito maiores. No entanto,



Beneficiamento de mel

tais impactos são de difícil quantificação e qualificação, requerendo estudos específicos complementares.

7.7. Impactos ambientais

Dentre os principais impactos ambientais previstos com a implementação do Programa Florestal, evidenciam-se:

- diminuição da pressão sobre as florestas nativas da região;
- recuperação de terras degradadas;
- aumento da área florestal preservada na forma de reserva legal e áreas de preservação permanente;
- preservação de matas ciliares e nascentes de rios;
- aumento dos níveis de seqüestro de CO₂.

Além desses efeitos diretos com a criação de uma cultura florestal na região, especialmente pela integração dos pequenos proprietários, o Programa de Desenvolvimento Florestal ajudará a reduzir o desmatamento e a degradação ambiental.



Trilha aberta na caatinga – São Raimundo Nonato-PI





Valença do Piauí-PI



Na preparação do presente Plano de Ação, foi levada em consideração a estratégia contemplada para orientar o governo do Estado do Piauí, as secretarias de governo envolvidas no processo e a CODEVASF sobre as prioridades a serem observadas na implementação do Programa Florestal, bem como a integração dos agentes de desenvolvimento responsáveis pela execução das ações.

Cada ação executada deverá eliminar, ou pelo menos atenuar, as limitações identificadas e, conseqüentemente, tornar o Programa de Desenvolvimento Florestal cada vez mais atrativo na visão dos potenciais investidores.

As ações abordadas neste plano foram discutidas ao longo do desenvolvimento do trabalho e tiveram o envolvimento de diversas instituições do governo do Estado do Piauí, da CODEVASF e de algumas empresas do setor privado candidatas a empresa âncora. A proposta do Plano de Ação considera os seguintes aspectos prioritários:

- estruturação da gerenciadora;
- marco legal e institucional;
- regularização de terras;
- incentivos fiscais e financiamentos;
- atração de investidores;
- tecnologia e fomento;
- infra-estrutura.

Os quadros adiante apresentam para cada aspecto as ações a serem implementadas, os responsáveis, uma estimativa dos recursos financeiros, um cronograma de implementação, bem como o principal problema identificado que levou à necessidade das ações.

O Plano de Ação proposto relaciona os responsáveis e as ações previstas. A implementação das ações, como demonstrado anteriormente na discussão do conceito de integração dos agentes de desenvolvimento, exigirá a participação de diversas entidades do governo e externas. Em muitos casos, as ações poderão ser realizadas por meio de contratação de serviços especializados.

Como pode ser observado, existe um número grande de ações a serem desenvolvidas, e o cronograma de trabalho estabelece a prioridade na implementação destas, sendo considerados os seguintes aspectos:

- prioridades políticas do governo do Estado do Piauí para o desenvolvimento social e econômico do estado;
- limitações identificadas na fase de diagnóstico e para viabilizar a implementação do programa (estratégia adotada);
- necessidades identificadas nas negociações iniciadas com investidores potenciais;
- garantia de implementação e continuidade na execução das ações necessárias;
- outros aspectos.

8.1. Estruturação da gerenciadora

A primeira ação a ser considerada para a implementação do programa é a estruturação da gerenciadora do programa, que consiste na contratação de empresa especializada no setor florestal com estrutura, experiência e capacidade para

conduzir todo o processo de implementação do programa.

No Quadro 28, apresentam-se as ações necessárias para a efetivação e a estruturação da gerenciadora do programa.

Quadro 28. Estruturação da gerenciadora – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Definição de Termos de Referência	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	50										
2. Pré-seleção/lista curta	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	20										
3. Licitação	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	20										
4. Contratação	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	10										
5. Detalhamento do Plano de Ação	Governo do Estado do Piauí/CODEVASF/gerenciadora	1.000										
6. Operações de gerenciamento	Governo do Estado do Piauí/CODEVASF /gerenciadora	12.000										
TOTAL (R\$ 1.000)		13.100										

8.2. Marco institucional e legal

A ausência de órgão regulador e de legislação específica reguladora do setor florestal no Estado do Piauí gera a necessidade da primeira ação a ser conduzida, que consiste na criação de instrumentos legais e institucionais para o estabelecimento do Programa Florestal do Estado do Piauí.

Os instrumentos legais e institucionais deverão ser válidos para todas as áreas delimitadas para o Programa Florestal, que incluem as regiões de Teresina e de Uruçuí, bem como para todo o Estado do Piauí. A seguir são relacionados os três instrumentos para o estabelecimento legal e institucional do Programa Florestal:

- Programa Florestal do Estado do Piauí;
- Lei Florestal;
- Secretaria de Desenvolvimento Florestal (SEDEFLO).

O fato da CODEVASF estar envolvida no desenvolvimento dos estudos para a implementação do Programa de Desenvolvimento Florestal no Estado do Piauí faz com que a entidade deva ser a responsável pela coordenação da elaboração de tais instrumentos legais. Ressalta-se, no entanto, que o governo do estado deverá ser o responsável pelo encaminhamento à Assembléia Legislativa, órgão responsável por sua aprovação.

No Quadro 29, apresentam-se as ações, as instituições envolvidas, uma estimativa de custos e o cronograma para a execução das ações para o estabelecimento do marco legal e institucional.

Quadro 29. Marco legal e institucional – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Elaboração da Lei Florestal Estadual	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	50										
2. Elaboração da Lei de Criação da SEDEFLO (Secretaria Estadual de Desenvolvimento Florestal)	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	50										
3. Aprovação da Lei Florestal Estadual na Assembléia Legislativa do Estado do Piauí	Assembléia Legislativa do Estado do Piauí	100										
4. Aprovação da Lei de Criação da SEDEFLO na Assembléia Legislativa do Estado do Piauí	Assembléia Legislativa do Estado do Piauí	100										
5. Estruturação e capacitação da SEDEFLO	Governo do Estado do Piauí/CODEVASF/gerenciadora	2.500										
6. Estruturação e capacitação de outras instituições do estado	Governo do Estado do Piauí/CODEVASF/gerenciadora	3.500										
TOTAL (R\$ 1.000)		6.300										

8.3. Regularização da situação fundiária

A regularização de terras no Estado do Piauí apresenta-se como principal problema a ser solucionado para a viabilização do Programa Florestal. Assim, a regularização de terras para a implementação do Programa Florestal do Estado do Piauí não só é primordial para este programa como também o é para todas as atividades econômicas que dependem da garantia da propriedade da terra.

Para a execução dessa etapa, são necessárias as quatro grandes fases descritas a seguir:

- **Zoneamento florestal da província central de Teresina:** este será embasado na subdivisão da região de Teresina em províncias, anteriormente apresentado no Quadro 20.
- **Cadastramento de propriedades e posses:** o cadastramento de propriedades e posses existentes será levado a cabo primeiramente na província central de Teresina, nas áreas caracterizadas como florestais no microzoneamento.
- **Demarcação das Áreas Cadastradas:** nesta fase, promove-se a demarcação das propriedades e das posses existentes na área cadastrada anteriormente. No processo de demarcação das áreas de posse, deverá ser conside-

rada a legislação vigente, que limita a área a ser doada a cada posseiro em 350 ha. Além disso, serão identificados problemas de superposição de propriedades e identificadas as áreas devolutas do estado.

- **Regularização das áreas demarcadas:** demarcadas as áreas, inicia-se o processo legal de regularização das propriedades, das posses e das áreas devolutas, sendo resolvidos problemas de superposição de propriedades. Assim, os posseiros passam a contar com a propriedade da terra, e as áreas devolutas do estado são arrecadadas. A partir disso; às terras regularizadas ficam disponíveis para a compra por empresas âncora, e as terras arrecadadas ficam disponíveis para serem concessionadas às empresas.

O zoneamento florestal inclui atividades relacionadas à atribuição da instituição florestal a ser criada (Secretaria de Desenvolvimento Florestal – SEDEFLO), mas tendo em vista que a SEDEFLO necessita de algum tempo para ser estruturada e capacitada e que essa atividade deve ser executada no prazo mais breve possível, caberá a CODEVASF assumir as operações de coordenação e execução do zoneamento, lançando mão até mesmo das articulações interinstitucionais necessárias.

As demais atividades (cadastramento, demarcação e regularização das terras) são, em princípio, de responsabilidade do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) e do INCRA (em nível federal). Como forma de agilizar as necessidades do Programa Florestal para disponibilizar áreas para as empresas âncora, a participação intensiva da CODEVASF, apoiada pela gerenciadora, na coordenação e na execução das atividades é necessária, tendo em vista a experiência da

empresa em processos similares. Além disso a CODEVASF sabidamente possui parcerias com diversas instituições financeiras, que poderão se constituir em financiadoras de boa parte das atividades.

O Quadro 30 apresentado a seguir, indica as ações necessárias, as instituições envolvidas, uma estimativa de custos e o cronograma geral para a execução das respectivas ações.

Quadro 30. Regularização de terras – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Zoneamento das províncias florestais	SEDEFLO/ CODEVASF/ gerenciadora	600										
2. Cadastramento de proprietários e posseiros na área zoneada	INTERPI/ CODEVASF/ gerenciadora	1.000										
3. Demarcação e regularização das áreas de posse cadastradas	INTERPI/ INCRA/ CODEVASF / gerenciadora	10.000										
4. Arrecadação de áreas devolutas do Estado do Piauí nas áreas demarcadas	INTERPI/ INCRA/ CODEVASF	5.000										
5. Estabelecimento de concessões de terras para plantios florestais nas áreas demarcadas	CODEVASF/ INTERPI	4.000										
TOTAL (R\$ 1.000)		20.600										

8.4. Incentivos fiscais e financiamentos

No sentido de atrair investimentos para o plantio de florestas no Estado do Piauí, é necessário que se concedam incentivos aos investidores não só para florestas, mas primordialmente para o estabelecimento de empreendimentos industriais.

Para tanto, é necessário que a Secretaria do Trabalho, Desenvolvimento Econômico, Tecnológico e Turismo (SETDETUR) e a Secretaria da Fazenda (SEFAZ) elaborem legislação específica de isenção do ICMS sobre ativos adquiridos, insumos e produtos de base florestal.

Como mecanismo de aproximação do Programa Florestal com os municípios, considera-se ser importante a criação do ICMS Ecológico, com o objetivo de premiar com uma

maior participação na distribuição do ICMS (parte controlada pelo estado – 25%) os municípios que incentivem o estabelecimento de florestas plantadas.

A CODEVASF, assessorada pela gerenciadora, poderá orientar a elaboração de tais leis, enquanto o governo do Estado do Piauí deverá ser o responsável pelo encaminhamento destas à Assembléia Legislativa do Estado do Piauí, entidade responsável pela aprovação do instrumento.

No que se refere aos financiamentos necessários à implantação das florestas e das indústrias consumidoras da produção florestal no Estado do Piauí, o Banco do Nordeste (BNB) deverá ser o principal agente repassador de recursos do FNE por meio de linhas de crédito (FNE Verde e FNE

Indústria) constituídas de forma adequada para investimentos de longo prazo e grande monta, bem como linhas para pequenos produtores rurais inseridos no programa de fomento, como o caso do PRONAF.

Outra forma de financiar empreendimentos florestais diz respeito a projetos de seqüestro de CO₂ por meio de mecanismos estabelecidos pelo Protocolo de Kyoto. Esta opção deverá estar a cargo das empresas âncora com o apoio

da CODEVASF, da gerenciadora e da SEDEFLO. Esses recursos, em sua maior parte, são originados nos países desenvolvidos e constituem-se em entrada de divisas no país.

No Quadro 31, apresentam-se as ações, as instituições envolvidas, uma estimativa de custos e o cronograma para a execução das ações para o estabelecimento de legislação de incentivos fiscais e para a busca de financiamentos.

Quadro 31. Incentivos fiscais e financiamentos – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Elaborar legislação específica de isenção de ICMS sobre ativos adquiridos, insumos e produtos de base florestal	CODEVASF/governo do Estado do Piauí	100										
2. Aprovar lei de isenção de ICMS sobre ativos adquiridos, insumos e produtos de base florestal	Assembléia Legislativa do Estado do Piauí	100										
3. Facilitar o acesso ao crédito para implantação de florestas em grandes, médias e pequenas propriedades	CODEVASF/BNB	100										
4. Facilitar o acesso ao crédito para implementação de indústrias de base florestal	CODEVASF/BNB	100										
5. Projetos de seqüestro de CO ₂ (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto)	Empresas âncora	4.000										
TOTAL (R\$ 1.000)		4.400										

8.5. Atração de investidores

Esta estratégia diz respeito à identificação de investidores e à divulgação do Programa Florestal do Estado do Piauí. De maneira geral, poderão ser considerados diversos meios de comunicação e *marketing* adequados à questão, como contatos diretos com empresas potenciais (âncora), promoção e participação em eventos nacionais e internacionais.

O conhecimento de todos os aspectos relacionados ao Programa Florestal, bem como a experiência adquirida na implantação de outros programas similares que obtiveram

sucesso qualificam a CODEVASF para a coordenação e a execução das atividades operacionais. O governo do Piauí por intermédio da SETDETUR, deverá ter participação intensiva e responsabilizar-se pelo apoio necessário às negociações em todas as esferas políticas (federal, estadual e municipal).

As ações para a atração de investidores, os envolvidos nas atividades, bem como os custos e o cronograma de execução são apresentados no Quadro 32 a seguir.

Quadro 32. Atração de investidores – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Identificação de empresas e investidores potenciais	CODEVASF/ SEDEFLO / gerenciadora	300										
2. Elaboração de material de divulgação	CODEVASF/SEDEFLO / gerenciadora	200										
3. Produção de material promocional	CODEVASF/gerenciadora	200										
4. Promoção de eventos de divulgação do programa floresta	CODEVASF/SEDEFLO / gerenciadora	500										
5. Participação em eventos nacionais e internacionais para divulgação do programa	CODEVASF/ SEDEFLO	300										
6. Negociação com empresas e investidores	CODEVASF/ SEDEFLO / gerenciadora	600										
TOTAL (R\$ 1.000)		2.100										

8.6. Tecnologia e fomento

Tendo em vista a falta de informações qualificadas sobre o cultivo do eucalipto no Estado do Piauí e a necessidade de apoiar as empresas interessadas em investir em florestas plantadas, é de extrema importância o estabelecimento de experimentos com as espécies indicadas para a região.

Nesse sentido, o Programa Florestal contempla no seu plano de implementação o estabelecimento de parcerias entre instituições de pesquisa, a exemplo da EMBRAPA, com as empresas âncora. O estabelecimento dessas parcerias deverá ter a coordenação e o apoio da CODEVASF e, num segundo momento, da SEDEFLO, promovendo a elaboração de planos de melhoramento contínuo de pesquisas.

Quanto ao fomento florestal, a CODEVASF, em parceria com a SEDEFLO e as empresas âncora, deve realizar um projeto visando identificar o modelo de fomento florestal mais adequado para ser adotado no Estado do Piauí, além de promover sua efetiva implementação.

Outra oportunidade de formação de florestas de produção é por meio da criação de Florestas Nacionais (FLONAS) e de Florestas Estaduais. Neste caso, os atores a serem envolvidos são o IBAMA em nível federal e a SEDEFLO em nível estadual.

No Quadro 33, apresentam-se as ações, as instituições envolvidas, uma estimativa de custos e o cronograma para a execução das ações relativas a tecnologia e fomento.

Quadro 33. Tecnologia e fomento – ações, envolvidos, custos e cronograma

Ação	Instituições envolvidas	Estimativa de custos (R\$ 1.000)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
			1s	2s								
1. Executar experimentos com espécies selecionadas	CODEVASF/EMBRAPA/ Empresas Âncora											
1.1. Construção de viveiros para testes	CODEVASF/ SEDEFLOR/ Empresas Âncora	600										
1.2 .Testes de procedência	EMBRAPA/empresas âncora	500										
1.3. Testes de arranque	EMBRAPA/empresas âncora	300										
1.4. Testes de resistência	EMBRAPA/empresas âncora	300										
1.5. Testes de manejo	EMBRAPA/empresas âncora	400										
2. Elaborar um plano de melhoramento contínuo	SEDEFLOR/empresas âncora	400										
3. Identificar modelo de fomento a ser utilizado	CODEVASF/ SEDEFLOR/ empresas âncora	300										
4. Busca de recursos para o Programa de Fomento Florestal	CODEVASF/ SEDEFLOR/ empresas âncora	800										
5. Produção de mudas para o Programa de Fomento Florestal	CODEVASF/ SEDEFLOR/ empresa âncora	30.000										
6. Difusão do Programa de Fomento Florestal	CODEVASF/ SEDEFLOR/ EMATER/ empresas âncora	5.000										
TOTAL (R\$ 1.000)		38.600										

8.7. Infra-estrutura

Obras de infra-estrutura são de suma importância para a sustentabilidade do Programa Florestal no Estado do Piauí, pois os aspectos de logística e energia constituem-se num dos mais importantes fatores de atração de investidores.

Para tanto, a estratégia a ser adotada considera que a CODEVASF deverá coordenar e orientar as prioridades de implementação das atividades necessárias ao programa (obras de infra-estrutura). As principais questões de infra-estrutura a serem consideradas bem como os respectivos responsáveis pela execução destas são:

- **Rodoviária:** o DNIT e o DER-PI são os responsáveis pela melhoria e pela recuperação dos principais eixos rodoviários da região florestal, que devem ser executados no curto e no médio prazos. Isso facilitará a execução dos plantios florestais de maneira significativa.
- **Ferrovária:** com relação ao modal ferroviário, cabe à CFN a responsabilidade de executar obras de melhoria, e no médio prazo, considerar a construção de uma estação de transbordo de carga na região de Teresina compatível com o volume das operações a serem implementadas.



AÇÕES EM ANDAMENTO
– ANO DE 2005

9



Buritizeiros –Valença do Piauí-PI



- Lançamento do programa para investidores: em 25/08/05, na sede da FIESP em São Paulo, o programa foi lançado com a presença do governador do Piauí, do presidente da CODEVASF, do Ministério do Meio Ambiente e de outros parceiros, de grande número de empresários e de representantes das maiores empresas de base florestal do país.
- Foi instalada a Unidade de Gerenciamento do Programa de Desenvolvimento Florestal na sede da CODEVASF em Teresina-PI, com o apoio da Fundação de Pesquisas Florestas do Paraná (FUPEF).
- Atração de investidores: vários grupos nacionais e internacionais já estiveram visitando o estado, conhecendo em campo o potencial levantado no estudo, com apoio da Unidade de Gerenciamento do Programa Florestal.
- Identificação de áreas aptas para plantio: já foi feito o reconhecimento em campo de áreas aptas para plantio (mais de 200 mil ha), formando um cadastro de grandes propriedades.
- Revisão do marco legal e institucional para o apoio ao Programa Florestal pelo Estado do Piauí.
- Regularização fundiária: o Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Reordenamento Agrário, em parceria com a CODEVASF e o Instituto de Terras do Piauí, está desenvolvendo um projeto piloto de regularização em quatro municípios da região de Teresina (Amarante, Regeneração, São Pedro do Piauí e Santo Antônio dos Milagres), apoiando os agricultores familiares com cadastramento, georreferenciamento e regularização de terras em uma área de 320 mil ha.
- Articulação institucional: fortalecimento da parceria com o Ministério do Meio Ambiente e com o governo do estado.
- Lançamento do Programa de Desenvolvimento Florestal do Piauí para a sociedade civil: em 21/11/05 ocorreu um seminário para discussão da proposta de construção do Programa Florestal para o Piauí, com a presença do governador, do Ministério da Integração Nacional, dos Ministérios do Meio Ambiente (Programa Nacional de Florestas e IBAMA) e do Desenvolvimento Agrário, representantes de organizações não governamentais ambientalistas e de apoio à agricultura familiar, do Ministério Público, de universidades, da EMBRAPA Meio-Norte e Florestas e de outros atores.

9.1. Direção e coordenação da CODEVASF

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
 SGAN, Q. 601 Conj. I – Ed. Dep. Manoel Novaes – s. 222
 70.830-901, Brasília-DF, Brasil. Site: <http://www.codevasf.gov.br>

Luiz Carlos Everton de Farias
 Presidente
 Tel.: (55-61) 3312-4660/3312-4845/3225.3487

Ana Lourdes Nogueira Almeida
 Diretora da Área de Administração
 Tel.: (55-61) 3312-4710/3224-7862

Clementino Souza Coelho
 Diretor da Área de Engenharia
 Tel.: (55-61) 3312-4734/3224-7980

Marcos Moreira (respondendo pela Diretoria)
 Diretor da Área de Produção
 Tel.: (55-61) 3312-4680/3312-4684/3224-7690

Alexandre Isaac Freire
 Gerente Executivo da Área de Planejamento
 Tel.: (55-61) 3312-4640/3312-4646/3226-2145

Hildo Diniz da Silva
 Superintendente – 7ª SR
 Tel.: (55-86) 3215-0150, Fax: (55-86) 3221-0940
 E-mail: 7sr-pi@codevasf.gov.br

9.2. Equipe de elaboração do PLANAP

Ivan Dantas Mesquita Martins
 Coordenador de Estudos, Planos e Projetos
 Tel.: (55-61) 3225-4878/3312-4620; Fax: 955-61) 3321-5673
 E-mail: ivand@codevasf.gov.br

Nelson da Franca Ribeiro dos Anjos
 Coordenador Internacional do PLANAP
 Especialista Principal em Recursos Hídricos – UDSMA/OEA
 SGAN, Q. 601, Conj. I – Ed. Dep. Manoel Novaes – s. 222
 70.830-901, Brasília-DF, Brasil
 E-mail: nelsonf@oeabrasil.com.br

Rejane Tavares da Silva
 Coordenadora técnica do PLANAP
 E-mail: rejanetavares@codevasf.gov.br



Ministério da
Integração Nacional

Ministério do
Meio Ambiente

