

# Manejo Florestal na Chapada do Araripe: Uma Técnica de Combate à Desertificação

*Iêdo Bezerra Sá<sup>1</sup>; Marcos Antonio Drumond<sup>1</sup>; Tony Jarbas Ferreira Cunha<sup>2</sup>; Tatiana Aiako Taura<sup>3</sup>*

## Resumo

O presente trabalho apresenta o procedimento técnico denominado Manejo Florestal Sustentável como uma ferramenta eficiente no combate à desertificação. O manejo garante a cobertura florestal da área, retém a maior parte da diversidade vegetal original e pode ter impactos pequenos sobre a fauna. A adoção do manejo permite produção sustentável de madeira na área e requer um menor tempo para recuperação em relação à exploração não manejada. A região do Araripe tem consumido cada vez mais a matéria prima de base florestal como principal insumo na sua matriz energética. As empresas ali instaladas usam a vegetação nativa para o beneficiamento e transformação da gipsita. Assim, existe a necessidade de se investir na oferta de madeira por meio das práticas de manejo, reflorestamentos e recuperação de áreas degradadas. Esta região apresenta uma área de 332.361 ha disponíveis para a prática do Manejo Florestal que, se manejada, poderá atender a demanda atual (da ordem de 2 milhões m<sup>st</sup>/ano) e também demandas projetadas para os próximos anos (3 milhões m<sup>st</sup>/ano). Trata-se de um procedimento técnico, econômico, ambiental e socialmente viável. É inteiramente compatível com outros usos tradicionais da terra como a pecuária, apicultura e a obtenção de produtos florestais não madeireiros.

**Palavras-chave:** Polo gesseiro, matriz energética, Araripe.

## Introdução

O conceito de Manejo Florestal é a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema. Corresponde à utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços ambientais. O manejo da floresta garante a cobertura florestal da área, retém a maior parte da diversidade vegetal original e pode ter impactos pequenos sobre a fauna, se comparado à exploração não manejada. As florestas manejadas prestam serviços para o equilíbrio do clima regional e global, especialmente pela manutenção do ciclo hidrológico e retenção de Carbono. A adoção do manejo garante a produção sustentável de madeira na área, e requer um menor tempo para recuperação em relação à exploração não manejada.

A região do Araripe, na confluência dos Estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, tem consumido cada vez mais a matéria prima de base florestal como principal insumo na sua matriz energética. As empresas ali instaladas fazem uso da vegetação nativa para o beneficiamento e transformação da gipsita. Assim, existe a

<sup>1</sup> Engenheiro-florestal, D.Sc. Pesquisador da Embrapa Semiárido, BR BR 428, km 152, Zona Rural, caixa postal 23, Petrolina, PE, CEP 56302-970 Petrolina, PE, iedo@cpatsa.embrapa.br.

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, D.Sc., pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>3</sup> Engenheira-cartógrafa, M.Sc., analista da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

necessidade de se investir na oferta de madeira por meio das práticas de manejo da vegetação nativa, reflorestamentos e recuperação de áreas degradadas.

A demanda de energéticos de base florestal para o Polo gesseiro do Araripe, apresentada pela Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2005), era da ordem de 1.900.000 m<sup>st</sup>/ano, incluindo os consumos industrial, comercial e domiciliar. Para atender esta demanda é necessária uma superfície de corte sob manejo florestal entre 9.500 ha/ano (ciclo de rotação com 13 anos) e 11.885 ha/ano (ciclo de rotação de 15 anos) considerando-se, respectivamente, estoques médios de lenha entre 200 m<sup>st</sup>/ha e 160 m<sup>st</sup>/ha.

O presente trabalho teve por objetivo apresentar o potencial do Manejo Florestal como um conjunto de técnicas que poderá minimizar os processos de desertificação já instalados na região e também de suprir o deficit energético de base florestal para as atividades produtivas do Polo gesseiro do Araripe.

## Materiais e Métodos

A área de estudo se localiza no extremo oeste do Estado de Pernambuco e apresenta uma altitude que varia de 380 m a 920 m. As principais classes de solos são: Latossolos, Podzólicos Vermelhos e Amarelos e Neossolos litólicos. O clima da região é caracterizado por um período bem definido de precipitações pluviométricas que varia de 500 mm a 950 mm entre dezembro e maio, e umidade relativa em torno de 60%. Os maiores níveis pluviométricos ocorrem no topo da chapada decrescendo com a altitude. A vegetação natural é composta basicamente pela Caatinga (Savana Estépica) e áreas de contato entre tipos de vegetação de Caatinga e Savana (Cerrado) (EMBRAPA SOLOS, 2004).

Para a extração de informações sobre a cobertura vegetal e o uso atual das terras foram utilizadas imagens do sensor ETM, referentes às órbitas/pontos 217/65 e 217/66. As bandas espectrais das imagens utilizadas foram as localizadas nas regiões do espectro eletromagnético do visível, do infravermelho próximo e do infravermelho médio e a banda pancromática.

A escala de trabalho da vetorização foi de 1:100.000, sendo aumentada quando se encontrou alta heterogeneidade das manchas, o que ocasionava dificuldade de interpretação. O cálculo das áreas dos polígonos foi realizado utilizando-se o comando “*calculate area*” do programa ArcGis 9.0.

O documento de base utilizado para a interpretação das principais fisionomias existentes no Bioma Caatinga foi o *Manual técnico da vegetação brasileira*, do IBGE (IBGE, 1992).

Utilizou-se o seguinte critério na definição das áreas a serem destinadas para as atividades florestais: a classe **Ta** (Savana Estépica arborizada) é indicada para manejo florestal; a classe **Ta+Ag** (Savana Estépica arborizada + Agricultura) é indicada para florestamento; a classe **Ag+Ta** (Agricultura + Savana Estépica arborizada) é indicada para recuperação de áreas degradadas; e as demais (**Ag+SN** – Agricultura em área de contato entre Savana e Floresta estacional; **Ag+Td** – Agricultura em Savana Estépica florestada; **SN** – área de contato entre vegetação do tipo Savana e Floresta estacional; e **Td+Ag** – Savana Estépica

---

florestada com agricultura) são indicadas para reserva, respeitando-se os 20% de reserva legal estipulado em lei.

O critério para a escolha do ciclo de rotação para o manejo florestal foi o utilizado pela Rede de Manejo Florestal da Caatinga para a região, disponível no site: <http://www.rmfc.cnip.org.br/>.

## Resultados e Discussão

Segundo o Centro Nordestino de Informações sobre Plantas (CNIP), o número de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) ativos do Bioma Caatinga (189) representa apenas 49% do total de planos protocolados nos órgãos responsáveis (385) (CNIP, 2011). Em termos de área manejada, a situação é ainda pior. Em 2007, apenas 94.287 ha manejados, ou seja, 31% do total de PMFS protocolados.

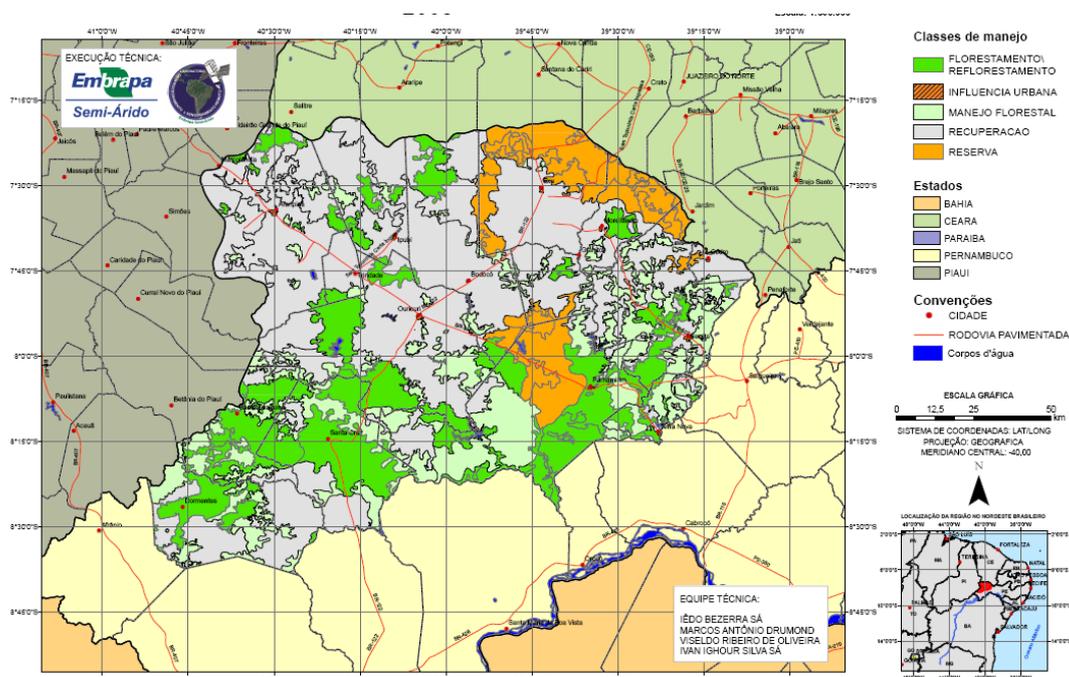
Considerando-se uma superfície do bioma de 850.000 Km<sup>2</sup> com uma área de remanescentes em torno de 340.000 km<sup>2</sup> (40%), apenas 0,3% da área de vegetação nativa estão sob regime de manejo florestal sustentado.

Com base no zoneamento das aptidões florestais da região do Araripe pernambucano, Sá et al. (2009) chegaram as seguintes conclusões, conforme ilustra a Tabela 1 e a Figura 1.

**Tabela 1.** Distribuição das áreas das classes do mapeamento para a região do Araripe pernambucano em Km<sup>2</sup>.

Municípios	Florestamento	Manejo florestal	Recuperação	Reserva (20%)
Araripina	151,79	57,36	1687,76	381,27
Bodocó	205,49	103,97	1205,59	319,62
Cedro	-	13,29	143,04	34,46
Dormentes	299,19	337,39	749,31	277,25
Exu	37,31	42,67	728,41	298,78
Granito	31,66	55,35	358,34	103,51
Ipubi	116,22	50,95	799,87	193,60
Moreilandia	90,04	27,23	220,36	123,41
Ouricuri	610,38	329,09	1410,19	474,78
Parnamirim	905,22	893,31	268,17	517,52
Santa Cruz	782,23	322,87	317,33	285,21
Santa Filomena	438,80	309,83	92,15	168,08
Serrita	220,54	583,35	686,45	319,12
Terra Nova	103,68	180,49	70,80	72,14
Trindade	26,70	16,45	185,19	45,67
<b>Total</b>	<b>4.019,25</b>	<b>3.323,61</b>	<b>8.922,96</b>	<b>3.614,42</b>

Fonte: Sá et al. (2009).



**Figura 1.** Mapa das aptidões florestais da região do Araripe pernambucano.  
 Fonte: Sá et al. (2009).

A demanda projetada de consumo do polo gessífero para o período 2011- 2015 é da ordem de 2.500.000 m<sup>st</sup>/ano. Desse modo, são necessárias as seguintes áreas para atender a atual demanda e, também, as demandas futuras, como ilustra a Tabela 2.

**Tabela 2.** Necessidade de área sob manejo florestal para atender às demandas atuais e futuras segundo dois ciclos de rotação de exploração.

Demandas (m <sup>st</sup> /ano)	Estoque em pé (m <sup>st</sup> /ha)	Rotação (anos)	Necessidade de área sob manejo (em ha)
2.000.000	150 (*)	13	173.500
		15	200.000
2.500.000	150	13	217.000
		15	250.000
3.000.000	150	13	260.000
		15	300.000

(\*) – Este valor é colocado como referência para representar o estoque médio da vegetação em pé na região. Vale ressaltar que este dado está subdimensionado no intuito de imprimir um maior rigor para o cálculo da necessidade de área para manejo.

De acordo com a análise da Tabela 1, são 332.361 ha disponíveis nas áreas aptas para a prática do Manejo Florestal. Sendo assim, e de acordo com as demandas projetadas, poderíamos atender às demandas de até 3.000.000 m<sup>st</sup>/ano com rotação de 15 anos apenas com Manejo Florestal sem contar com outras práticas passíveis de aplicação na região com implantação de florestas energéticas e a própria recuperação das áreas degradadas.

## Conclusão

O Manejo Florestal proporciona o efetivo combate à desertificação e é feito com a utilização de uma tecnologia simples, facilmente assimilável pelos produtores e vem sendo aplicada, comprovada com sucesso na região do Araripe. Esta técnica atende de forma sustentada à demanda atual e futura de energéticos de base florestal para a região. É inteiramente compatível com outros usos tradicionais da terra como a pecuária, apicultura e a obtenção de produtos florestais não madeireiros. A sua utilização possibilita mais uma alternativa de uso produtivo nas áreas com vegetação nativa, aumentando oportunidades de trabalho e renda para a população rural, além de conservar a biodiversidade, complementando o papel das Unidades de Conservação. Ao minimizar o desmatamento da Caatinga, contribui-se para a redução dos riscos de desertificação e diminuição da vulnerabilidade regional frente às mudanças climáticas.

## Referências

CENTRO NORDESTINO DE INFORMAÇÕES SOBRE PLANTAS (CNIP). Disponível em:<<http://www.cnip.org.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

EMBRAPA SOLOS. **Zoneamento agroecológico de Pernambuco (ZAPE)**. Recife, 2004. 1 CD-ROM.

IBGE. **Manual técnico de vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 92 p.

SÁ, I. B.; TAURA, T. Y.; DRUMOND, M. A.; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, V. R. de. SÁ, I. I. S. Zoneamento da região do Araripe para indicação de atividades florestais sustentáveis com base em dados orbitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 14., 2009, Natal. Anais... São José dos Campos: INPE, 2009. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.07.16.20/doc/6297-6304.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2011.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco. **Pólo gesseiro de Pernambuco diagnóstico e perspectiva de utilização dos energéticos florestais na região do Araripe**. Recife, 2005.