

COLEÇÃO “BOAS PRÁTICAS E TECNOLOGIAS NA PRODUÇÃO DE GESSO”



MANEJO FLORESTAL

SUSTENTÁVEL DA CAATINGA



Nº 05

INTRODUÇÃO

A presente ficha foi elaborada com base em publicações disponibilizadas pelo Banco do Nordeste – BNB em seu site, com a finalidade de viabilizar o financiamento ao manejo florestal sustentável da Caatinga.

Destinada principalmente aos empresários e gestores das empresas do Polo Gesseiro do Araripe-PE, que tem sua matriz energética baseada na queima de lenha, esta ficha se propõe demonstrar como o manejo florestal sustentável se viabiliza como um modelo de administração da floresta essencial para garantir o fornecimento contínuo desse recurso, garantindo ao mesmo tempo a **proteção do meio ambiente, o desenvolvimento social e econômico e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais**.

CARACTERÍSTICAS DA CAATINGA E DO MFS

A Caatinga é considerada a região semiárida mais povoada do mundo e, por isso, vem sofrendo enorme pressão pela ação do homem, uma vez que é de lá que tiram seu sustento, seja através da extração de lenha, seja pela abertura de novas áreas para pastagens e agricultura ou mesmo pela exploração mineral.

Como resultado, **hoje resta pouco mais que 50% da sua vegetação original**, com perda de qualidade da água e do solo, o que compromete a sua capacidade produtiva. Ou seja, sua vegetação já não se recompõe no mesmo padrão de crescimento, afetando os estoques de biomassa necessários à demanda local.



Figura 1. Visão de uma Caatinga.

Para garantir que a Caatinga se mantenha produtiva é necessário o uso de técnicas de exploração de impacto reduzido, onde os produtos da floresta são extraídos de forma a possibilitar a recuperação da estrutura florestal a partir do estoque de plantas remanescentes. Essas técnicas compõem um modelo de administração da floresta denominado Manejo Florestal Sustentável (MFS).

Na Caatinga, o MFS deve ser feito nas regiões e propriedades com vegetação florestal em área e qualidade suficientes para possibilitar uma produção regular. Além disso, o manejo deve atender a uma demanda dentro de um raio econômico viável que depende do valor do produto e do custo do transporte.

Para colocar o MFS em prática é necessário elaborar um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) da área a ser explorada. O PMFS deverá ser elaborado e acompanhado por um profissional habilitado (Engenheiro Florestal), que assume formalmente a responsabilidade técnica pelo mesmo.

O PMFS deverá ser protocolado no órgão ambiental competente, onde será analisado tecnicamente, inclusive com vistoria de campo e, se houver necessidade, serão exigidas modificações no documento apresentado.

Quando aprovado, poderá, então, ser iniciada a exploração do primeiro talhão e, a cada 12 meses, o responsável técnico deve apresentar o relatório técnico anual e o detentor do PMFS deverá solicitar autorização para continuar o manejo no ano seguinte.

Os principais aspectos técnicos necessários no PMFS são:

- **Definição da área a ser manejada:** A área manejável deve estar compreendida dentro dos limites da propriedade. Especialistas em MFS da Caatinga recomendam áreas a partir de 400ha;
- **Inventário florestal:** É feito o levantamento e medição das espécies existentes na propriedade, a quantidade e tamanho das árvores e o volume utilizável (tecnicamente denominado estoque);
- **Estimativa do crescimento:** É o aumento do estoque florestal ao longo do tempo, resultante do aumento no diâmetro, na altura e no número de árvores na floresta. É o que define o ciclo de corte, ou seja, o tempo necessário para a vegetação se recuperar (em anos) entre um corte e o seguinte, numa mesma Unidade de Produção Anual (UPA);
- **Técnicas de intervenção:** Baseiam-se em dois tipos de corte: a) corte raso, onde se cortam todas as árvores e arbustos, independentemente de tamanho e espécie; e b) corte seletivo, onde é feita a retirada seletiva de árvores produtivas;
- **Arranjo da exploração:** Área a ser manejada deve ser dividida em Unidades de Produção Anual (UPA) ou Talhões. O número de talhões é normalmente igual ao ciclo de corte; e
- **Tratos silviculturais:** As técnicas aplicadas no povoamento florestal como: a) Controle da rebrota, onde se procura obter maiores diâmetros em um menor tempo; b) Controle de espécies, que consiste no corte de espécies não desejadas.

As legislações ambientais estaduais trazem um roteiro de elaboração dos PMFS, que em geral apresentam o seguinte conteúdo:

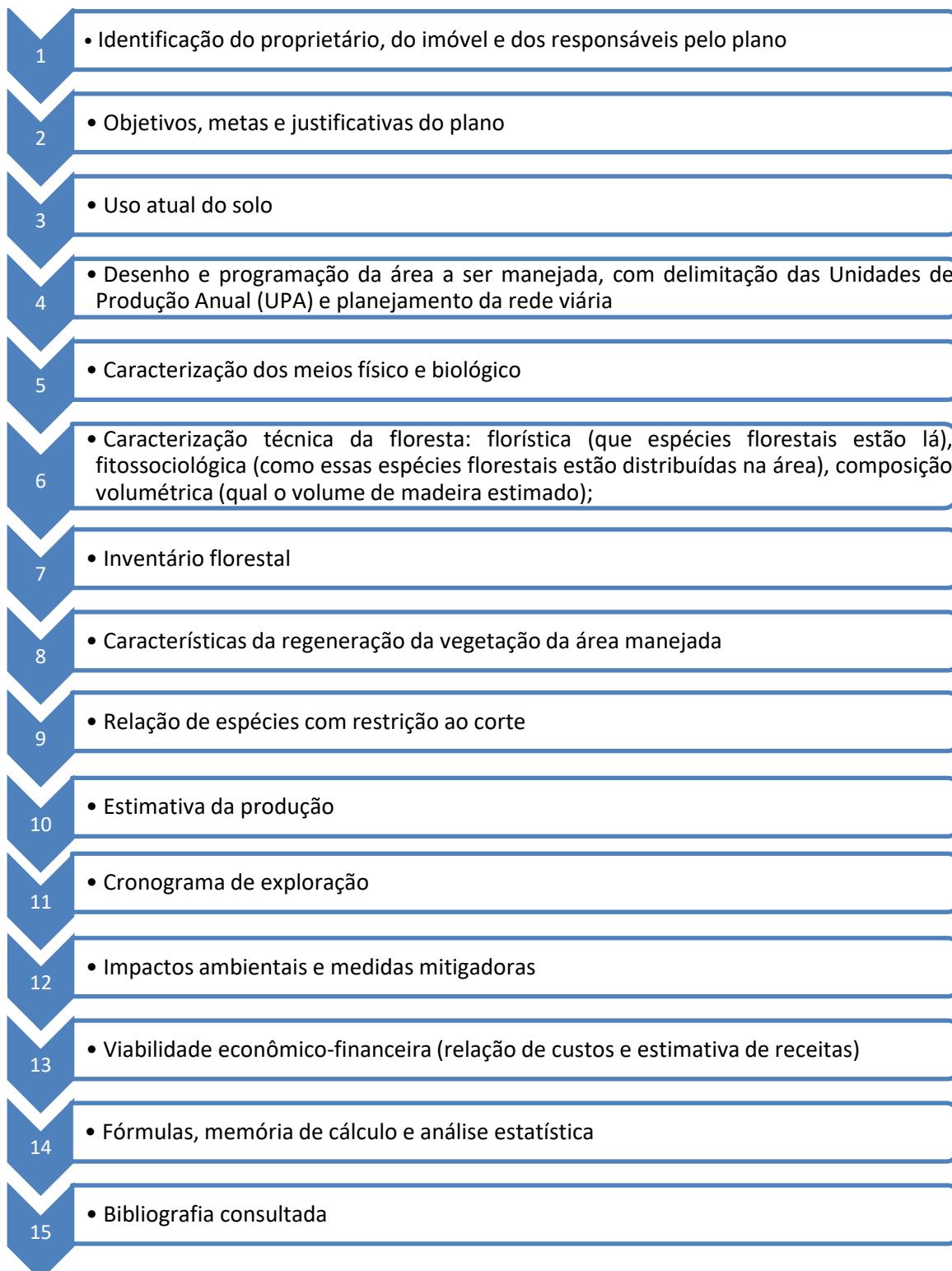


Figura 2. Etapas de um PMFS.

Cada PMFS traz seu respectivo Plano Operacional Anual (POA) que também tem roteiro de elaboração definido pela legislação ambiental estadual e que em geral apresenta o seguinte conteúdo:



Figura 3. Etapas de um POA.

Abaixo um exemplo do arranjo da produção de uma área que vai ser manejada, com um ciclo de corte de 10 anos. As UPAs, aqui chamadas de talhões, estão representadas pela letra T.

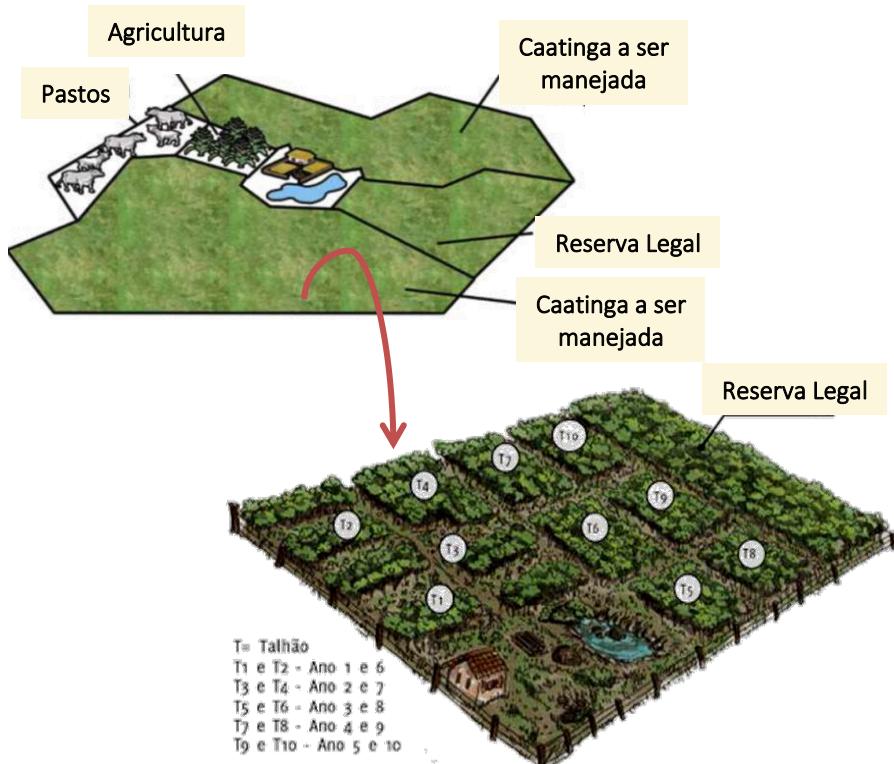


Figura 4. Esquema de corte em UPAs alternadas (uma UPA por vez).

Fonte: Adaptado do Guia Técnico “Manejo Sustentável dos Recursos Florestais da Caatinga” / MMA (2008).



Figura 5. Áreas sob MFS. Rebrota das árvores (à esquerda) e pilhas de lenha exploradas no PMFS (à direita).

INSTRUMENTOS LEGAIS

A competência pela gestão do MFS no estado de Pernambuco é da CPRH. Através da Instrução Normativa CPRH Nº 007/2006 de 29.12.2006, são disciplinados os procedimentos referentes à:

- Aprovação da localização da Reserva Legal em propriedades e posses rurais;
- Autorização para supressão de vegetação e intervenção em Áreas de Preservação Permanente; e
- Autorização para o desenvolvimento das atividades florestais tais como o MFS.

Os órgãos ambientais federais têm competência para aprovação de PMFS em zonas fronteiriças com áreas contínuas que abrangem mais de um estado ou em áreas localizadas em Unidades de Conservação Federais.

ASPECTOS FINANCEIROS

O Manejo Florestal Sustentável da Caatinga tem linhas de financiamento junto ao Banco do Nordeste, são elas:

- ▶ PRONAF Florestal e
- ▶ FNE Verde.

Essas linhas de crédito têm juros baixos, prazos acessíveis e bônus para quem paga em dia. O produtor rural pode financiar desde a elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) até o custeio do Manejo Florestal Sustentável ano a ano.

Para se ter noção dos valores, o quadro abaixo traz um exemplo da relação custo/benefício de administração de um PMFS, ao longo do tempo, no semiárido de Pernambuco.

Itens	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	...	Ano 15
	x10 ³ R\$					
Receita						
Venda da lenha	222,03	227,98	234,10			321,59
Custos anuais						
Corte de lenha	51,56	53,79	56,13			93,43
Baldeio	2,56	2,59	2,63			3,07
Abertura de picadas	2,29	2,38	2,47			3,93
Carregamento da lenha	2,99	2,99	2,99			2,99
Manutenção de aceiros	0,61	0,62	0,63			0,74
Assistência Técnica	0,65	0,66	0,66			0,73
Relatório anual	2,86	3,11	3,39			9,44
Taxa de vistoria anual	0,28	0,28	0,28			0,28
Transporte da Produção	73,31	73,73	74,15			79,39
Investimento						
Elaboração do Projeto	-15,64					
Cartório	-0,31					
Marco do talhão	-0,91					
Placa do Plano de Manejo	-1,66					
Preço da terra	-232,49					
FC	-251,01	359,12	368,12	377,41		515,58

Figura 6. Exemplo de custos de administração de um PMFS no semiárido de Pernambuco (ano de 2021).
Fonte: Santos Junior (2024) – “Avaliação Espacial, Econômica e Ambiental da Extração de Lenha nos Planos de Manejo Florestal Sustentáveis (PMFS) no Semiárido de Pernambuco – Brasil”.

BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS DO MFS

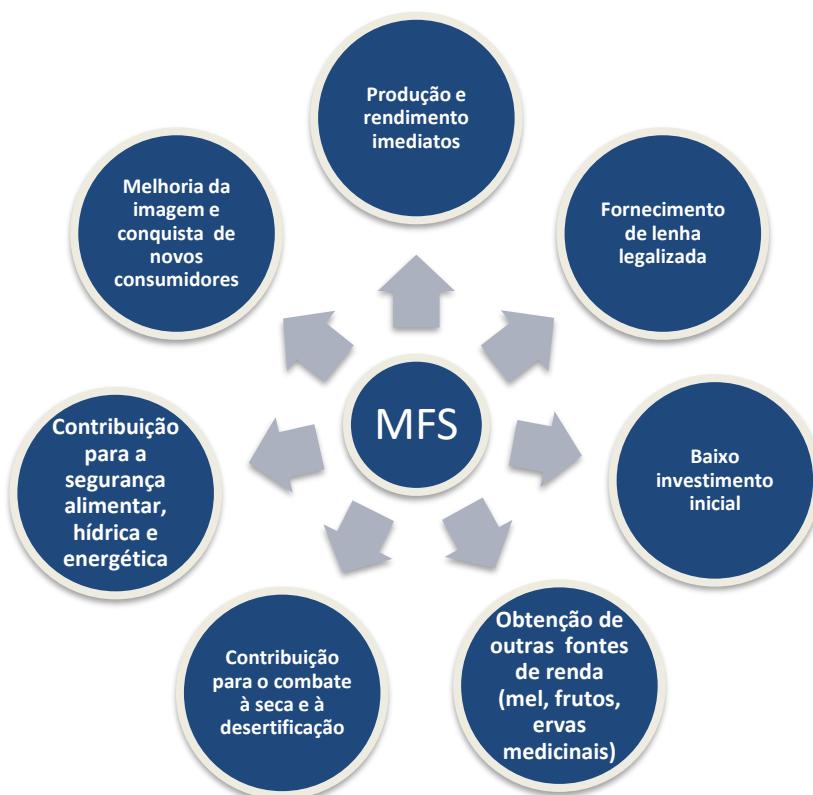


Figura 7. Vantagens econômicas, sociais e financeiras do MFS.



APL GESSO ARARIPE - PE

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Este informe técnico faz parte do conjunto de materiais de disseminação tecnológica do Projeto “Eficiência Energética nos Arranjos Produtivos Locais (APL) da Produção de Gesso na Região do Araripe-PE”, a cargo do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), e sob encomenda do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Busca promover o Uso Eficiente de Energia e a implementação de Fontes Renováveis de Energia, em particular de lenha sustentável e de energia solar fotovoltaica, dentre outros temas de interesse das empresas do polo gesseiro. O objetivo geral é fomentar maior produtividade no setor, além de proporcionar sustentabilidade no seu sentido mais amplo.

No site do Instituto Nacional de Tecnologia é possível ter acesso a outros materiais sobre diversos temas dedicados ao setor gesseiro, tais como: uso de lenha picada, consumo específico de energia, energia solar fotovoltaica, entre outros.

Acesse: <https://www.gov.br/int/pt-br/central-de-conteudos/apl-gesso>

Elaborado por:

Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - <https://www.gov.br/int/pt-br>

Laboratório de Energia (LABEN) – Divisão de Avaliações e Processos Industriais (DIAPI)

Contatos:augusto.rodrigues@int.gov.br / mauricio.henriques@int.gov.br

A reprodução total ou parcial deste material é permitida devendo ser mencionada a do INT.

Instituto Nacional de Tecnologia (INT). Manejo Florestal Sustentável. Coleção Boas Práticas e Tecnologias na Produção de Gesso, N° 05. Projeto APL Produção de Gesso na Região do Araripe-PE. Rio de Janeiro, 2024.

Parceria:



Realização:

