

Manejo de Nativas - Algaroba

Bruno G., Gabriel F., Leonardo K., Rafael B.

UFSCar

06/03/2022

- Leguminosa nativa de regiões áridas;
- Ocupa, hoje, cerca de 500 mil hectares do semiárido nordestino;
- Vagem: alimento para animais e maneira de propagação da espécie;
- Problemática: espécie com alto potencial invasor;
- Manejo de Espécies Invasoras: importante para o controle da perda de biodiversidade;

- Área de ocorrência no nordeste

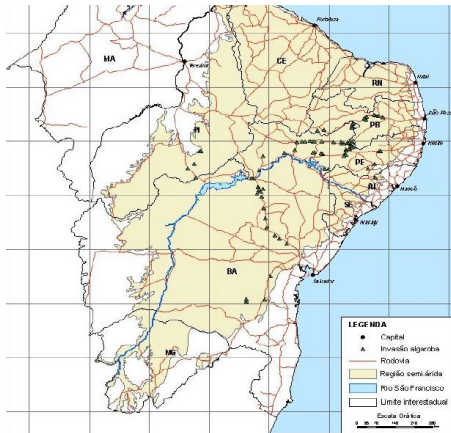


Figura 1: EMBRAPA Semi-Árido

- Contexto de criação extensiva de animais;
- Potencial forrageiro, possibilitando uma alimentação mais nutritiva;
- 1946: resultados positivos com a implementação de Algarobais impulsionaram o plantio de mudas da espécie;
- Pesquisas pioneiras indicaram um potencial para produção de madeira de lei de qualidade, além de possuir enorme capacidade de resistência à seca;

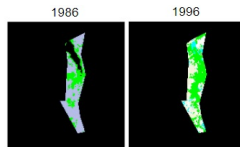


Figura 2: EMBRAPA Semi-Árido

- Xerófita;
- Raízes profundas;
- Pivotantes e laterais;
- Folhas compostas (bipinadas);
- Fruto tipo vagem;
- Floração e Frutificação nos meses de set. a nov.

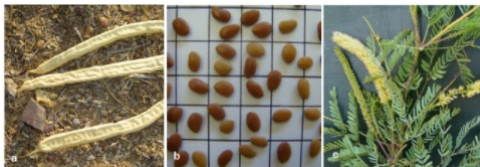


Figura 3: a)Vagens; b)sementes; c)inflorescências. Fotos: Clóvis Eduardo de Souza

- Pernambuco
 - CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente
 - Instrução Normativa nº 007 de 29 de dezembro de 2006



Figura 4: cprh.pe.gov.br

Reserva Legal

- Mínimo de 20% de cada propriedade ou posse rural
- Pode computar as áreas de APP nas de Reserva Legal?
 - APP + Reserva Legal exceder em 50% da área total
 - Não implica em conversão de novas áreas para uso
- Pode ser explorada?
 - Uso doméstico
 - Construção na propriedade rural
 - Catação
 - Corte seletivo mediante Informação de Corte

- Áreas de Preservação Permanente

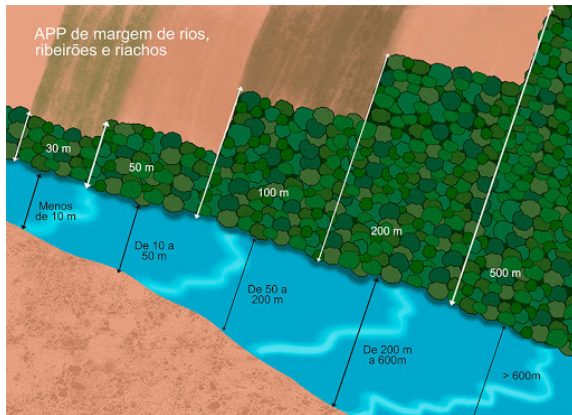


Figura 5: fonte CI Florestas

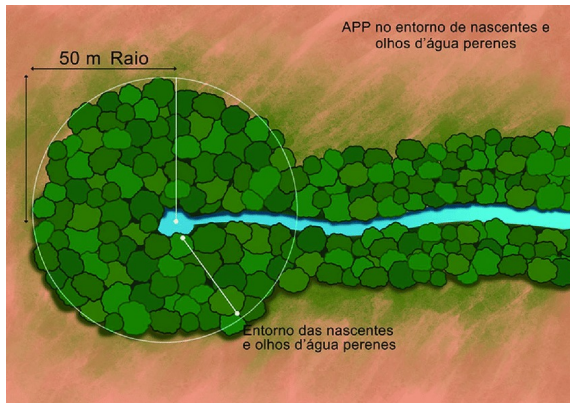


Figura 6: fonte Cartilha do Código Florestal Brasileiro

- Reservatório de geração de energia elétrica com até 10 ha:
faixa de 15 m, sem prejuízo da compensação ambiental

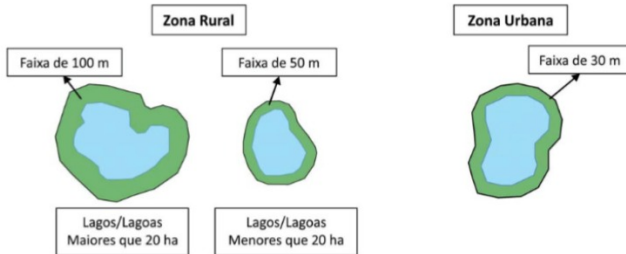


Figura 7: fonte INEA

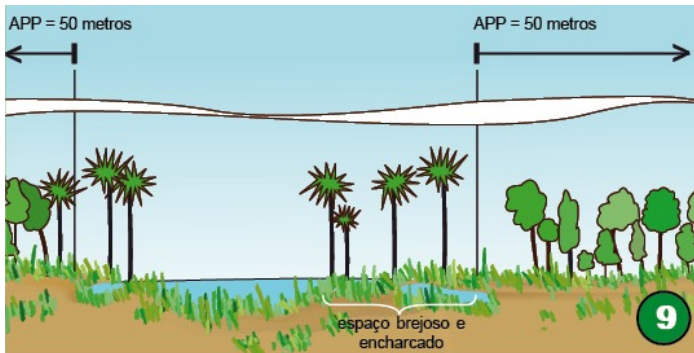


Figura 8: fonte SIGAM/SIMA

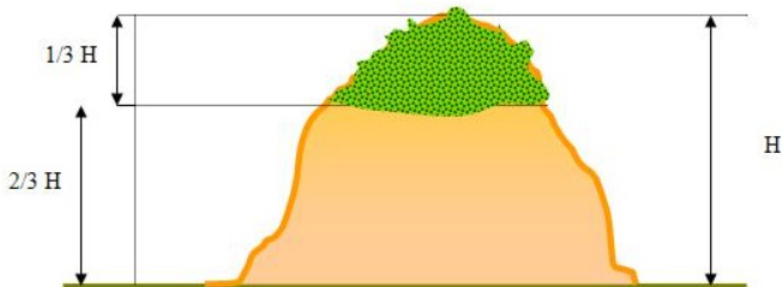


Figura 9: www.artedeproduziragua.com.br

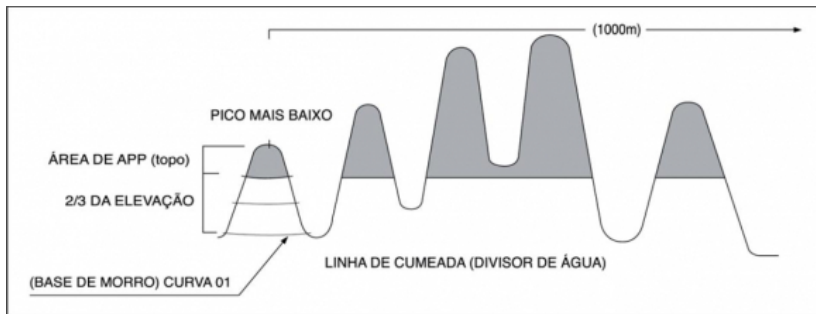


Figura 10: Nowatzki et al.,2010

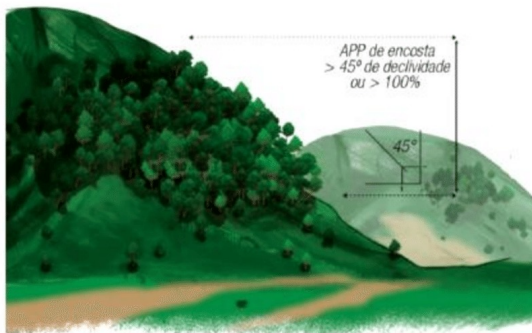


Figura 11: Bedê, 2013



Figura 12: Bedê, 2013

- Em ilha, na faixa marginal, medida horizontalmente, respeitando a largura mínima de preservação permanente exigida para o corpo d'água;
- Nas restingas:
 - em faixa mínima de 300 metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;
 - em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação
 - com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;
- Em manguezal, em toda a sua extensão;
- Em duna;

- Em altitude superior a 750 metros;
- Nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;
- Nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção
- Nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre;
- Nas águas estuarinas que ficam sob regime de maré.

- Plano de Manejo Florestal Sustentável
 - Acima de 150 hectares
 - Regime de rendimento sustentável.
- Plano de Manejo Florestal Simplificado
 - 50 hectares até 150 hectares
 - Talhões anuais, de acordo com o ciclo de corte.
- Plano de Manejo Florestal Simplificado-Simultâneo
 - Até 50 hectares
 - Uma só vez em toda a área, retornando-se à mesma após o fechamento do ciclo de corte.

- Vistoria prévia e autorização da CPRH (Requerimento Padrão de Atividade Florestal)
- Documentação pessoal do requerente
- Comprovação de propriedade ou posse da terra
- Certificado de Averbação da Área de Reserva Legal
- Declaração do proprietário do imóvel, nos casos de posse, concordando com a atividade requerida

- Apresentar planta com grade georreferenciada do imóvel com coordenadas UTM, e Datum SAD 69
- Croqui de acesso e localização do imóvel, a partir do município mais próximo;
- Plano de Manejo Sustentável
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional habilitado para a elaboração e execução do projeto
- Termo de Compromisso de Averbação do Plano de Manejo

Roteiro para elaboração de plano de manejo florestal sustentável

- Identificação do proprietário
- Objetivos e Metas do Plano de Manejo
- Justificativas
- Uso atual do solo e Caracterização do meio
- Inventário Florestal e Cubagem
- Sistema de Amostragem

Estoque atual

- Até 150 hectares
 - erro de amostragem de 20% para o volume real, com 90% de probabilidade tamanho mínimo para as parcelas será de 400 m²
- Acima de 150 hectares
 - erro de amostragem de 20% para o volume real total, com 90% de probabilidade.
- Incremento Médio Anual;
- Regeneração das espécies a ser manejadas;
- Restrições ao Corte;
- Intensidade de Corte;

- Produção esperada
- Ciclo e Modalidade de Corte;
- Técnicas de Exploração;
- Talhonamento;
- Infraestrutura;
- Monitoramento;

- Impactos ambientais e medidas mitigadoras;
- Viabilidade econômica;
- Fórmulas, Memória de cálculo e Análise estatística;
- Planta Topográfica/Planimétrica ou Planialtimétrica Georreferenciada
- Croqui de acesso e localização do imóvel (a partir do município mais próximo);
- Apresentar cópias das fichas de campo, utilizadas no inventário florestal e na cubagem.

● Placa de identificação



Figura 13: fonte IN nº007/2006

- As parcelas deverão permanecer demarcadas e preservadas até a realização da vistoria da CPRH
- O corte e a colheita no Plano de Manejo Florestal Sustentável serão executados, preferencialmente, em talhões alternados
- Para a continuidade do Plano de Manejo Sustentável, após o final da rotação programada o interessado:
 - Reformulação do PMS
- Plano de Manejo Florestal Sustentável será aprovado para um ciclo de exploração de no mínimo 15 anos

- Autorização para a exploração será conferida por talhão e terá a validade de um ano, podendo ser renovada
- Uma nova autorização a CPRH deverá ser requerida para dar início à exploração do próximo talhão
- Talhões deverão ter aproximadamente a mesma dimensão
- No prazo máximo de 30 dias após o vencimento da autorização para a exploração de cada talhão
 - Relatório de Atividade do Plano de Manejo Sustentável

- INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos)
- Portaria INEMA nº 11.292 de 13 de fevereiro de 2016



Figura 14: inema.ba.gov.br

Procedimentos

- Documentação pessoal do requerente
- Comprovante de representação legal do interessado
- Comprovante de pagamento da remuneração fixada no Regulamento da Lei Estadual nº 10.431/2006
- Quando couber:
 - Comprovante de regularidade da Reserva Legal
 - Cópia da licença ambiental anterior
 - Comprovante de Registro no Cadastro Estadual de Atividades Potencialmente - Degradoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais
 - Inscrição no Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais
- Documentos comprobatórios de propriedade ou posse do imóvel

Aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável

- Projeto Técnico
 - atual ocupação econômica do imóvel,
 - fotografias representativas do local e plantas de localização
 - vegetação e uso do solo;
- Inventário Florestal
 - erro máximo de 20% para uma probabilidade de 90%
 - Inventário Florestal Contínuo
 - Amostragem (Caatinga e no Cerrado sugere-se áreas entre 400 e 600 m²)
- Plano de Manejo Florestal

Execução das etapas do Plano de Manejo Florestal Sustentável

- Projeto Técnico incluindo material cartográfico georreferenciado
 - área de abrangência do Plano de Manejo Florestal Sustentável
 - talhões que serão explorados;
- Plano de Execução
- Documentação comprobatória da averbação ou registro do Plano de Manejo no cartório competente

- Plano de Execução do próximo talhão
- Relatório do talhão anterior
- Certificado do registro de atividade florestal – RAF do ano em exercício
- Formulário de Caracterização do Empreendimento

- Alteração a redação do parágrafo único do art. 7º da lei nº 9.857/12 pela lei estadual nº 11.153/2018
- Autorizado o corte de algaroba pelo produtor sem a necessidade de um plano de manejo autorizado pela SUDEMA
- Justificativa
 - Desburocratização do processo
 - Multas e apreensões aos pequenos produtores quando iam cortar indivíduos invasores em suas propriedades, sem a realização do plano de manejo

Análise Econômica

Simulada no estado do Pernambuco em um algarobal espontâneo.

- Receita Esperada
- Custos
- Resultados



Figura 15: Vagem de algaroba: [researchgate.net](https://www.researchgate.net). Lenha de algaroba: [anicerpro.com.br](https://www.anicerpro.com.br)

Exemplos reais

Pequenos produtores do Estado do Pernambuco



Figura 16: Municípios onde foram feitas as entrevistas (Riegelhaupt et al., 2014).

- 3 usos principais



Figura 17: Vagens, lenhas e mourões de algaroba (Riegelhaupt, et al., 2014).

- Manejo



Figura 18: Corte raso e corte seletivo de algaroba (Riegelhaupt, et al., 2014).

- Dinâmica dos algarobais
- Problemas
- Destinação dos produtos
- Sistemas de produção e venda da lenha

Empresa RIOCON



Figura 19: Produtos relacionados a algaroba comercializados pela riocon: riocon.com.br

Fábrica de rações RIOCON 2005



Figura 20: Fábrica de rações em Manoel Vitorino, BA (Lima, 2006).

Estudos acerca do desbaste da algaroba



Figura 21: Lima, 2006.

- Legislação algaroba
- Análise econômica elaborada
- Impactos causados pela espécie

BARROS, Bruno Coelho de et al. Volumetria e sobrevivência de espécies nativas e exóticas no polo gesseiro do Araripe, PE. **Ciência Florestal** [online]. 2010, v. 20, n. 4.

CPRH Instrução Normativa CPRH Nº 007/2006 Disciplina os procedimentos da CPRH referentes à aprovação da localização da Reserva Legal em propriedades e posses rurais; à autorização para supressão de vegetação e intervenção em Áreas de Preservação Permanente e à autorização para o desenvolvimento das atividades florestais no Estado de Pernambuco. Disponível em:

<http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/IN%20007%202006;140606;20100420.pdf> Acesso em: 15 mar. 2022.

CUNHA, Luis Henrique; GOMES, Ramonildes Alves. A trajetória da algaroba no semiárido nordestino: dilemas políticos e científicos.

Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas, v. 32, n. 1, p. 72-95. 2012.

INEMA PORTARIA INEMA Nº 11.292 Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 8578/2014 e dá outras providências. Disponível em: https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/media/2020/02/Portaria_INEMA_n_11.292_2016consolidada.pdf Acesso em: 15 mar. 2022.

INEMA Site do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Modelo de Inventário Florestal, 2016. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Inventario_florestal_atualizado_22022016.pdf Acesso em: 15 mar. 2022.

LIMA, P. C. F. Manejo de áreas individuais de algaroba: relatório final. **Embrapa Semiárido-Outras publicações científicas (ALICE)**. 2005.

LIMA, Paulo César Fernandes. Manejo de áreas individuais de algaroba: plano de manejo. **Embrapa Semiárido-Outras publicações científicas (ALICE)**, 2006.

NOBREGA FILHO, N. W. da. **Lei Ordinária 11153/2018**. Disponível em: <http://www.al.pb.leg.br/leis-estaduais>. Acesso em: 28 mar. 2022.

RIEGELHAUPT, E. et al. Manejo racional dos algarobais espontâneos para o combate à desertificação no Sertão de Pernambuco. **S. I.: APNE**, 2014.