

**VI-237 – IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS PROVOCADOS  
PELO DESMATAMENTO DA CARNAÚBA NA COMUNIDADE DE ALTINHO NO  
MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE – CEARÁ**

**Rosângela Maria da Silva<sup>(1)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Mestre em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Doutoranda em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental (DEHA) da Universidade Federal do Ceará.

**Dayane de Andrade<sup>(2)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Doutoranda em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental (DEHA) da Universidade Federal do Ceará. Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Ceará *campus* Morada Nova (IFCE).

**Amanda Gonçalves Moreira<sup>(3)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente Saneamento Ambiental pelo Departamento de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal do Ceará

**Andressa da Silva<sup>(4)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Mestre em Saneamento Ambiental pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental - DEHA (UFC). Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará *campus* Conceição do Araguaia (IFPA).

**Ronaldo Stefanutti<sup>(5)</sup>**

Professor Associado do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará (UFC). Coordenador do Laboratório de Resíduos Sólidos e Efluentes (LARSE), parceria NUTEC/UFC. Professor na Pós-Graduação Engenharia Civil do DEHA (UFC) – área de concentração: Saneamento Ambiental.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Padre Zacarias ramalho, 331 – Russas - CE - CEP: 62900-000 - Brasil - Tel: (88) 99908-8167 - e-mail: [rosangela\\_ifce@hotmail.com](mailto:rosangela_ifce@hotmail.com)

## **RESUMO**

A carnaúba é uma planta nativa do Nordeste brasileiro que oferece ampla variedade de usos ao homem, exercendo papel fundamental na proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais da Região. O presente trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica associada a pesquisa de campo realizada na comunidade de Altinho no município de Tabuleiro do Norte – Ceará, onde foi possível identificar áreas impactadas pela retirada das carnaubeiras e danos ambientais presentes nessas áreas e em seguida foram apresentadas sugestões de intervenções para diminuição dos impactos. Diante do exposto tem-se a necessidade da preservação dos carnaubais no município de Tabuleiro do Norte, assim como nas demais áreas do semárido do nordeste brasileiro, não só pela questão ambiental, mas também pela questão sociocultural, haja vista que a carnaubeira sempre representou para o homem sertanejo um meio de adaptação ao semiárido nordestino, como também renda familiar e formação das relações sociais presentes em nossa cultura. Destaca-se a necessidade da presença de projetos socioambientais, com base no incentivo e conscientização dos moradores locais dessa região para a importância de extração ordenada e sustentável dos ecossistemas relacionados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carnaúba, Desmatamento, Impactos ambientais.

## **INTRODUÇÃO**

As áreas de carnaubais nativos desempenham um papel fundamental na proteção e na manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais remanescentes nos diversos estados da Região Nordeste. A carnaubeira como uma planta de semiárido, adaptada a regiões com baixa precipitação pluviométrica.

A abordagem sobre o referido tema tem importância relevante para a realização de estudos que comprovem o efetivo danoso ao meio ambiente do desmatamento da carnaúba.

Seria necessário o interesse das entidades públicas e privadas para o desenvolvimento de programas que conscientizem a população para gravidade desse problema. Em virtude da desvalorização dos preços da cera vegetal, extraída da carnaúba, nos últimos anos a caatinga passou a ser alvo constante de desmatamentos para a introdução de outras atividades produtivas, como a agropecuária. Além de destruírem a cobertura vegetal, as queimadas prejudicam a manutenção da população e da fauna silvestre, a qualidade da água e do solo e o equilíbrio do clima (DANTAS, 1995).

As minimizações dos impactos do desmatamento da carnaúba poderiam ser feitas através da criação de políticas públicas de incentivo e valorização dos produtos feitos com matéria prima da carnaúba, na educação ambiental para conscientização sobre a importância da vegetação nativa do semiárido.

Com os estudos recentes fica visível de que a retirada dessa vegetação do ambiente natural causa danos efetivos, como degradação do solo, levando até a desertificação e causando também impactos econômicos e social, já que é uma matéria prima de extrema importância para a sobrevivência das comunidades atingidas (SILVA, 2006).

O trabalho foi realizado na comunidade de Altinho no município de Tabuleiro do Norte - Ceará, área impactada pela retirada das carnaubeiras, o objetivo deste trabalho é identificar impactos ambientais causados pelo desmatamento da carnaúba no nestas áreas estudadas.

## **METODOLOGIA**

O trabalho consistiu em um de estudo de caso realizada na comunidade de Altinho no município de Tabuleiro do Norte-Ceará, área impactada pela retirada das carnaubeiras, associado a pesquisa bibliográfica, a parte empírica ou pesquisa de campo.

O presente artigo foi subdividido da seguinte forma: A carnaúba e o semiárido brasileiro que dá uma visão geral das maiores concentrações de carnaúba no nordeste; A carnaúba e suas utilidades que explica detalhadamente para que serve cada parte dessa planta; Diagnóstico econômico e social onde alerta que provoca a instabilidade financeira, visto que a carnaúba é a fonte de renda desse clima quando as chuvas são escassas nessa região; Diagnóstico Ambiental que informa as áreas susceptíveis à desertificação no Brasil compreendem as zonas semiáridas e subúmidas secas, localizadas nos estados do Nordeste brasileiro e no norte dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo (GONÇALVES, 2005).

Por fim tem as considerações finais que recomenda preservar a Caatinga, utilizando os recursos que ela oferece, sem destruí-la, através do manejo sustentável, em quantidades que permitam a constante restauração do ecossistema.

- **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

O município de Tabuleiro do Norte está localizado na zona do vale do Jaguaribe, ao Leste do Estado do Ceará, incluído na microrregião do Baixo Jaguaribe, e está a 213 km de Fortaleza, capital do Estado. A cidade possui uma área de aproximadamente 833 km<sup>2</sup>.

A comunidade do Altinho está situada numa distância de aproximadamente 8 km da cidade, possui uma área de 2 km<sup>2</sup>. A comunidade tem tradição no desenvolvimento da atividade de produção através das carnaúbas, e tem as condições naturais propícias ao desenvolvimento da carnaubeira.

## A CARNAÚBA E O SEMIÁRIDO BRASILEIRO

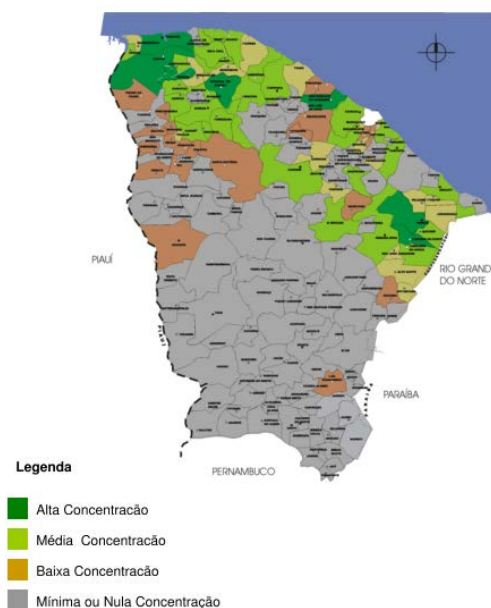
As áreas de carnaubais nativos desempenham um papel fundamental na proteção e na manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais remanescentes nos diversos estados da Região Nordeste. A carnaubeira como uma planta de semiárido, é adaptada a regiões com baixa precipitação pluviométrica. A carnaúba é um exemplo da rica ecologia do Nordeste brasileiro. Palmeira nativa adaptada às condições climáticas do trópico semiárido, com enorme resistência, tanto às estiagens mais severas, quanto às inundações, duas constantes determinadas pelo regime de chuvas da Região. Em seu processo de adaptação ao clima, a carnaúba desenvolveu uma característica particular, a secreção de cera em grandes quantidades como forma de reduzir a transpiração foliar (CARVALHO, 1982).



**Figura 1- Mapa da distribuição da Carnaúba no Nordeste Brasileiro**

**Fonte: A carnaúba: preservação e sustentabilidade – 2009**

No que diz respeito ao Ceará, a carnaúba aparece em todo o Estado e é encontrada em grandes quantidades, formando matas no curso inferior dos principais rios. Na Figura 2 pode-se visualizar a distribuição da ocorrência de carnaúba no estado do Ceará.



**Figura 2 - Áreas de Ocorrência da Carnaúba no Estado do Ceará -Dados de produção de pó e cera de carnaúba.**

**Fonte: IPECE -2001 Anuário Estatístico do Ceará**

As matas ciliares desempenham um papel determinante no equilíbrio de qualquer ecossistema: a proteção dos rios e cursos d'água de processos de erosão e assoreamento. No semiárido, onde a disponibilidade hídrica é um fator crítico, estas matas se revestem de uma importância fundamental para a manutenção do ciclo hidrológico e equilíbrio ecológico.

Os impactos decorrentes de sua devastação, portanto, são agravados nesta Região, podendo conduzir ou intensificar processos de desertificação (ODUM, 1988). Na Figura 3 pode ser observada a vegetação de carnaúba às margens do Rio Quixeré onde cumpria a função de mata ciliar.



**Figura 3 - Mata ciliar com carnaúba - Localidade de Altinho, Tabuleiro do Norte-CE**

**Fonte: Próprio autor, 2017.**

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

- **DIAGNÓSTICO ECONÔMICO E SOCIAL**

O Estado do Ceará é um dos principais produtores da cera de carnaúba, pois possui um dos maiores e mais densos carnaubais. Devido à importância dessa espécie de palmeira para esse Estado, o Decreto-lei 27.413, de

30 de março de 2004 instituiu a Carnaúba como símbolo do Estado, estando ela, inclusive, representada em seu brasão.

Embora a carnaúba seja vista como um símbolo do Estado, sua devastação provoca na população a instabilidade financeira, visto que a carnaúba é a fonte de renda desse clima quando as chuvas são escassas nessa região.

Os prejuízos sociais podem ser caracterizados pelas importantes mudanças que a crescente perda da capacidade produtiva provoca nas unidades familiares. As migrações desestruturam as famílias e impactam as zonas urbanas, que quase sempre não estão em condições de oferecer serviços às massas de migrantes que para lá se deslocam. A população afetada caracteriza-se por alta vulnerabilidade, já que estão entre os mais pobres da região, e com índices de qualidade de vida muito abaixo da média nacional.

Por conta da falta de incentivo na produção a carnaúba passou a perder sua importância para extração, e a ser vista de forma desprezível para a sociedade.

O desenvolvimento econômico não só pode, como deveria estar sempre aliado à preservação ambiental. A existência de áreas degradadas que necessitam de recuperação indica que indivíduos, empresas ou o poder público não planejaram ou não executaram de forma eficiente o processo.

Segundo Dantas (1995), a cera pode fazer parte da composição de produtos para polimento de pisos, de móveis e superfícies e de automóveis, bem como da composição de papel para revestimento de fios e tecidos, conferindo a estes mais flexibilidade e lubrificação, entrando também na composição de cosméticos.

Para Barbosa 2009, a exploração e manejo inadequado dessa planta símbolo da região pode intensificar uma perda enorme nos quesitos culturais, econômicos e sociais. Porém, sua extração desordenada para fins diversificados pode acarretar numa extinção da planta em determinadas regiões.

Uma grande demonstração do uso da carnaubeira é atribuído ao seu uso paisagístico que vem ganhando recentemente um grande uso nas grandes cidades, como exemplo na própria capital Fortaleza, pelo seu porte quanto a sua beleza, se tornando assim um caráter simbólico por ser uma árvore nativa do próprio estado.

- **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

O Ceará vem sendo constantemente afetado pelo problema da desertificação, em virtude da intensificação de processos de degradação ambiental provocados pelo manejo inadequado dos recursos naturais. O desmatamento de carnaubais é um dos fatores que contribuí para o agravamento deste quadro.

O corte de carnaúbas é uma prática que existe desde o período colonial, para a abertura de pastos, roçados e extração de madeira. A partir da década de 1960 com a desvalorização dos preços da cera de carnaúba, verificou-se a supressão de carnaubais nativos no Ceará para a implantação de outras atividades produtivas consideradas mais lucrativas.

Os carnaubais estão muito ameaçados e sofrem grande degradação pela atividade extrativista. Além disso, a derrubada indiscriminada de carnaubais para a formação de áreas para a agricultura e para a utilização das toras na construção civil tem contribuído para o processo de degradação (OLIVEIRA FILHO, 2003). Na Figura 5 encontra-se uma parte do leito do Rio Jaguaribe onde pode-se observar a retirada da mata ciliar, incluindo a retirada da carnaúba ocasionando a modificação da paisagem natural.





**Figura 5 - Leito do Rio Jaguaribe - Tabuleiro do Norte-CE.**

**Fonte: Próprio autor**

D'alva 2004, fala que do ponto de vista socioeconômico o desmatamento é uma ameaça ao extrativismo da carnaúba, na medida em que pode acarretar na extinção da atividade extrativista, com efeitos negativos para as populações locais.

Outros graves problemas referem-se à contaminação dos mananciais hídricos pelo uso de agroquímicos na agricultura irrigada e pelos dejetos da carcinicultura e aos desequilíbrios ambientais decorrentes da retirada indiscriminada de carnaubais nativos. Dentre estes, pode-se citar:

- Aumento do escoamento superficial das águas, causando a erosão dos solos pelas chuvas, assoreamento dos cursos d'água e redução da capacidade de infiltração de água para acúmulo em reservas subterrâneas;
- Aumento da erosão eólica dos solos;
- Redução da população de espécies da fauna silvestre;
- Salinização dos solos;
- Intensificação de processos de desertificação.

Os problemas ambientais provocados pelo desmatamento sistemático são agravados pela degradação ambiental dos carnaubais remanescentes, provocada pela infestação de uma planta trepadeira originária da África e introduzida no Brasil, a *Cryptostegia grandiflora*, popularmente conhecida como boca-de-leão, viúva-alegre, margarida ou unha de moça. Planta bastante agressiva, mata as demais espécies por asfixia e estrangulamento, e pode dizimar grandes extensões de carnaubais, quando não controlada.

O agravamento dos problemas da degradação ambiental e desertificação apontam para a necessidade do desenvolvimento de práticas e sistemas produtivos mais equilibrados e adequados à realidade do semiárido. Entre as ações de combate à desertificação constam a concepção de programas para a convivência com o semiárido, criação de reservas extrativistas e incentivo ao reflorestamento e implantação de sistemas de produção agroflorestais e agrosilvopastoris. Em vista da sua perfeita adaptação ao ambiente semiárido e dos benefícios sociais e ambientais que proporciona, o plantio de carnaúbas em consórcio com outras espécies, apresenta-se como uma alternativa importante para a recuperação de áreas degradadas no semiárido. Os carnaubais podem ser consorciados com outras espécies nativas, e culturas agrícolas e/ou animais, e constituir sistemas produtivos, com geração de renda e benefícios ambientais para as populações das áreas suscetíveis à desertificação.

Imensas áreas de carnaubais foram devastadas e continuam sendo, e os troncos estão sendo desprezados. Identificam-se além do desmatamento e do desprezo do tronco, casos como as queimadas para utilizar as áreas para outras culturas.

## CONCLUSÕES

Diante do exposto tem-se a necessidade da preservação dos carnaubais no município de Tabuleiro do Norte assim como nas demais áreas do estado, não só pela questão ambiental, mas também pela questão sócio cultural, haja vista que a carnaubeira sempre representou para o homem sertanejo um meio de adaptação ao semiárido nordestino, como também renda familiar e formação das relações sociais presentes em nossa cultura. Destaca-se a grande necessidade da presença de projetos socioambientais, com base no incentivo e conscientização dos moradores locais dessa região para a importância de extração ordenada e sustentável dos ecossistemas relacionados.

Recomenda-se preservar a Caatinga, utilizando os recursos que ela oferece, sem destruí-la, através do manejo sustentável, em quantidades que permitam a constante restauração do ecossistema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, Francisca; COSTA, Ana Mônica de Britto; SILVA, Fernanda Moreira. **Cooperativa Carnaúba Viva: preservação e valorização da caatinga para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro**. Sociedade e Território, Natal, v. 21, nº 1 – 2 (Edição Especial), p. 76, 2009.
2. DANTAS, T.N. de C. 1995. **Algumas alternativas de aplicação para cera de carnaúba**. In: ARANHA, T. de Q. (Org.). Sesquicentenário da cidade do Assu 1845-1995. Natal: Departamento Estadual de Imprensa, pp. 217-222.
3. GONÇALVES, R. M. G. et al. **Aplicação de modelo de revegetação em áreas degradadas, visando à restauração ecológica da microbacia do córrego da Fazenda Itaqui, no município de Santa Gertrudes, SP**. Revista do Instituto Florestal. V. 17, 2005.
4. SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semiárido: Transições Paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. Tese (Doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.