

# **SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO À APICULTURA DE MOMBAÇA-CE: UMA ALTERNATIVA CONSERVACIONISTA NAS ATIVIDADES RURAIS**

Antônia Elisângela Ximenes Aguiar – UECE [elisximenes@gmail.com](mailto:elisximenes@gmail.com)  
Maria Lúcia Brito da Cruz – UECE [mlbcruz@gmail.com](mailto:mlbcruz@gmail.com)  
Sérgio César França Fuck Júnior - Embrapa [sergiofuck@cpat.embrapa.br](mailto:sergiofuck@cpat.embrapa.br)

## **1 - INTRODUÇÃO**

A pesquisa cresceu e se desenvolveu no município de Mombaça, delimitando assim a área de estudo, localizando-se mais especificamente no sertão central do Estado do Ceará, como sendo uma área ideal para os estudos propostos.

O estudo se configura entorno da apicultura local, que vem se mostrando como uma atividade, que além de está promovendo o desenvolvimento local e sustentável da área, se mostra como uma alternativa conservacionista.

No estudo buscou-se em síntese fazer o mapeamento das floradas presentes no município de Mombaça em determinados meses do ano, relacionando esses dados à produtividade do mel e ao nível de conservação da área de estudo possibilitando à realização de mapas temáticos que viabilizem de forma clara a conservação ambiental.

A abordagem metodológica adotada para a pesquisa se configurou no estudo quantitativo x qualitativo, na abrangência do tema se torna imprescindível o enfoque interdisciplinar sobre o tema, visto que o desenvolvimento e a sustentabilidade são temas transversais passivos de diversas abordagens, procurando ir além do que aparentemente revelam os indicadores oficiais sobre as questões demográficas e sociais, privilegiando a pesquisa acadêmica em bases empíricas e teóricas.

A relevância de se desenvolver uma pesquisa sobre esse tema, se deve à necessidade de trabalhos realizados numa linha de pesquisa mais crítica, que aborde não somente dados quantitativos, mas que transponha essas fronteiras, não se limitando a tendências demográficas. Em um estudo que trata das relações em sociedade é primordial que se faça um estudo de caso, que se enquadre a realidade da área de estudo, observando aspectos como: as tendências populacionais, os níveis de qualidade de vida, entre outros.

O estudo proposto apresenta como resultado o mapeamento das floradas e sua relação com a produtividade do mel e conservação ambiental, mostrando como é possível se instalar numa área desenvolvimento e sustentabilidade com práticas conservacionistas, em áreas que aparentemente são muito limitadas em virtude das características climáticas, físicas e até mesmo sociais, mas que possuem um grande valor pela beleza paisagística e pela biodiversidade. Espera-se que o estudo feito possa dar suporte aos órgãos competentes, para realização de ações que possibilitem a gestão e planejamento de ações que incentivem essas atividades conservacionistas rurais.

## **2 – REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL**

O tema desenvolvimento em termos gerais tem sido nos últimos 30 anos, mais recorrente nas discussões acadêmicas e fóruns mundiais, fato que se deve a falta de consenso em conceituá-lo e expressar de fato seu real significado.

Segundo Carleial (2004), avaliar o desenvolvimento local apenas pela perspectiva dimensional da população, é uma abordagem limitada, pois não basta conhecê-la em termos absolutos para concluir como ela vive, como se mantém, usa e se apropria dos territórios. Nessa perspectiva acredita-se que é preciso conhecer mais detalhes da vida em sociedade da população, para só então os números absolutos passarem a ter significado e expressar a realidade social.

Em conseqüência da predominante abordagem quantitativa, centrada em números e em sua distribuição no espaço, é que as pesquisas dessa linha vão sendo construídas, fazer uma abordagem mais completa e crítica a respeito do tema se torna um grande desafio.

No que se refere ao aspecto humano, o desenvolvimento exige o crescimento de habilidades, conhecimentos e competências das comunidades. Nesse sentido, pode-se concluir que quanto maior o capital humano, melhores serão as condições de desenvolvimento. Segundo Fleury

(2001), é um processo permanente de aprendizagem que pode ser focado nos níveis individual e de grupo.

Por outro lado, o desenvolvimento requer também o crescimento dos níveis de confiança, cooperação, ajuda mútua e organização social, o que tem sido denominado de capital social. Para Paula (2003), quanto maior a capacidade das pessoas de se associarem em torno de interesses comuns, maiores serão as condições de desenvolvimento.

O interesse comum associado quando visto sob uma perspectiva da conservação, tem um efeito grandioso, pois faz renascer valores, desenvolver idéias e criar mecanismos cada vez mais voltados para a conservação dos recursos naturais.

O tema desenvolvimento local está relacionado diretamente com as ações da população local, e portanto com desenvolvimento endógeno. Segundo Borges (2006), desenvolvimento endógeno pode ser entendido como uma nova estratégia de desenvolvimento, onde a comunidade assume o papel como agente, protagonista, empreendedora, com autonomia e independência. Gararoli (1995), afirma que o desenvolvimento endógeno é a habilidade para inovar a nível local.

Pode-se inferir que o desenvolvimento endógeno busca a geração de renda e pode ser considerado como um programa de investimento em capital humano e capital social, na medida em que busca criar ambientes favoráveis ao desenvolvimento sustentável.

Para Vasquez Barquero (2001), o objetivo do desenvolvimento endógeno é a busca pelo bem-estar econômico, social e cultural da comunidade local em seu conjunto. Além de influenciar os aspectos produtivos (agrícolas, industriais e serviços), a estratégia de desenvolvimento procura também atuar sobre as dimensões sociais e culturais.

### **3 – METODOLOGIA**

#### **3.1 – Método**

A priori foi utilizada na abordagem metodológica do estudo, uma pesquisa de caráter exploratório e empírico em que se buscou analisar o ambiente vivido pelos apicultores do município de Mombaça. Para um desenvolvimento mais satisfatório do trabalho foi utilizado a pesquisa in loco, sendo considerada um dos meios mais eficientes para a coleta de dados.

A pesquisa desenvolveu-se através de pesquisas bibliográficas, levantamentos empíricos e de cunho pessoal, análise de dados, questionários sócio-econômicos, disponibilizados pelo SENAI e recentemente atualizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

As etapas que se seguiram referem-se ao levantamento e análise do material bibliográfico e cartográfico, para elaboração de mapas temáticos com a ajuda de técnicas de geoprocessamento.

#### **3.2 – Material**

- Computador;
- Software's;
- Dados do SEBRAE;
- Questionário;

### **4 – RESULTADOS E CONCLUSÕES**

#### **4.1- Localização e Caracterização da Área de Estudo**

A área de estudo é o município de Mombaça que está localizado no sertão central do Estado do Ceará, á 245m de altitude, e há 257 km de Fortaleza, localizado mais especificamente nas coordenadas 5° 44' 35'' latitude S e 39° 37' 39'' longitude W, fazendo limite com os municípios: Norte – Pedra Branca e Senador Pompeu; Sul – Acopiara; Leste – Senador Pompeu e Piquet Carneiro; Oeste – Tauá, compreendendo uma área de 2.119,46 Km<sup>2</sup>, delimitando-se assim a área de estudo. O

município de Mombaça tem o relevo caracterizado pela depressão sertaneja e pelos maciços residuais, onde o relevo é fortemente dissecado, possuindo uma drenagem imperfeita, com solos de pouca profundidade, um impedimento à mecanização. A vegetação é composta por caatinga arbustiva densa, floresta caducifólia espinhosa, floresta subcaducifólia tropical pluvial. Nos solos característicos a este município estão: Chernossolos, Luvisolos, Neossolos e Argissolos.

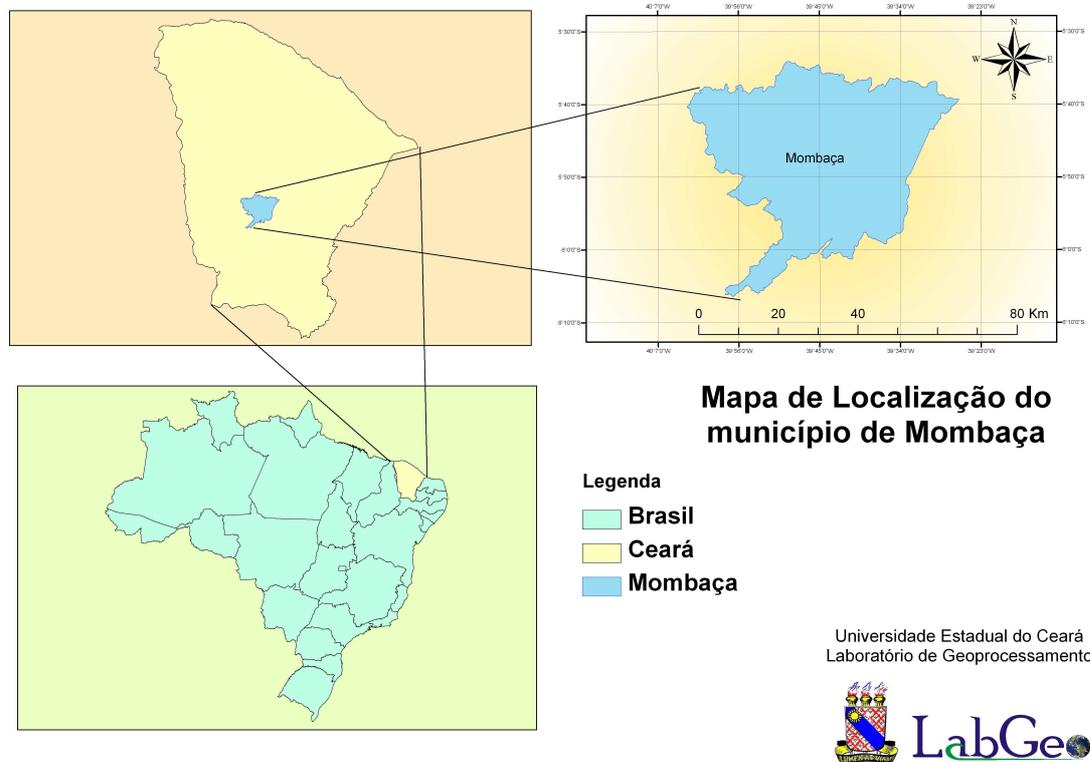


Figura 1 - Mapa de localização

#### 4.2 – A apicultura no Município de Mombaça

A apicultura em Mombaça/CE tem se mostrado como uma alternativa, social, ambiental e principalmente econômica, uma vez que a apicultura é uma forma de evitar o êxodo rural, fixando o homem no campo, e preservando o meio ambiente através da polinização, aumentando a produção na vegetação em que as abelhas atuam. A atividade na Região do Sertão Central tem seu foco de produtores instalados nos Municípios de Mombaça/Ce.

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará (SEBRAE), tem buscado por meio do Projeto Apicultura Integrada e Sustentável (APIS), incrementar o desenvolvimento da Apicultura nos sertões do Estado. Para tanto, fechou parceria, através de convênios, com 24 prefeituras de municípios localizados no Sertão Central, Região Jaguaribana, Centro Sul e Inhamuns e agora mais recentemente com a EMBRAPA.

Através dessas parcerias, foram prestadas consultorias e capacitações aos apicultores, propiciando o desenvolvimento da atividade apícola. O Sebrae no Ceará também está capacitando os Agentes de Desenvolvimento Rural (ADR), que vão trabalhar exclusivamente com esta atividade e receberam orientação do supervisor do APIS, que é um especialista em produtos apícolas.

A criação de abelhas de modo racional já abrange todo o território cearense, tendo o Estado, no ano passado, conseguido exportar US\$ 3,4 milhões (fonte: Sebrae). Esse número colocou o Ceará em segundo lugar no ranking de exportações, ficando atrás apenas de São Paulo. Para avaliar a situação atual e os novos caminhos para a apicultura cearense, foi realizado em Mombaça (CE), no dia 29 de julho, o IV Seminário de Apicultura no Sertão Central.

Segundo o Sebrae, a apicultura em Mombaça, tem se destacado bastante nos últimos anos, por ser uma cidade que apresenta um grande desenvolvimento nesta atividade, por possuir um bom nível de organização, além de concentrar um grande e efetivo número de criadores de abelhas, a maioria reunidos em associações. Foi ainda em Mombaça que foi criada a Federação Cearense de Apicultura (Fecap), entidade voltada para o fortalecimento da apicultura. Diante do novo perfil econômico, o município adotou o slogan 'Mombaça, a Princesa do Mel'.

Na figura 2, é perceptível a nível visual que a localização dos apiários, está nas áreas mais conservadas, onde há maior presença de vegetação. É relevante falar que a imagem utilizada para pesquisa, refere-se ao período não-chuvoso, o que explica uma presença menor da vegetação.

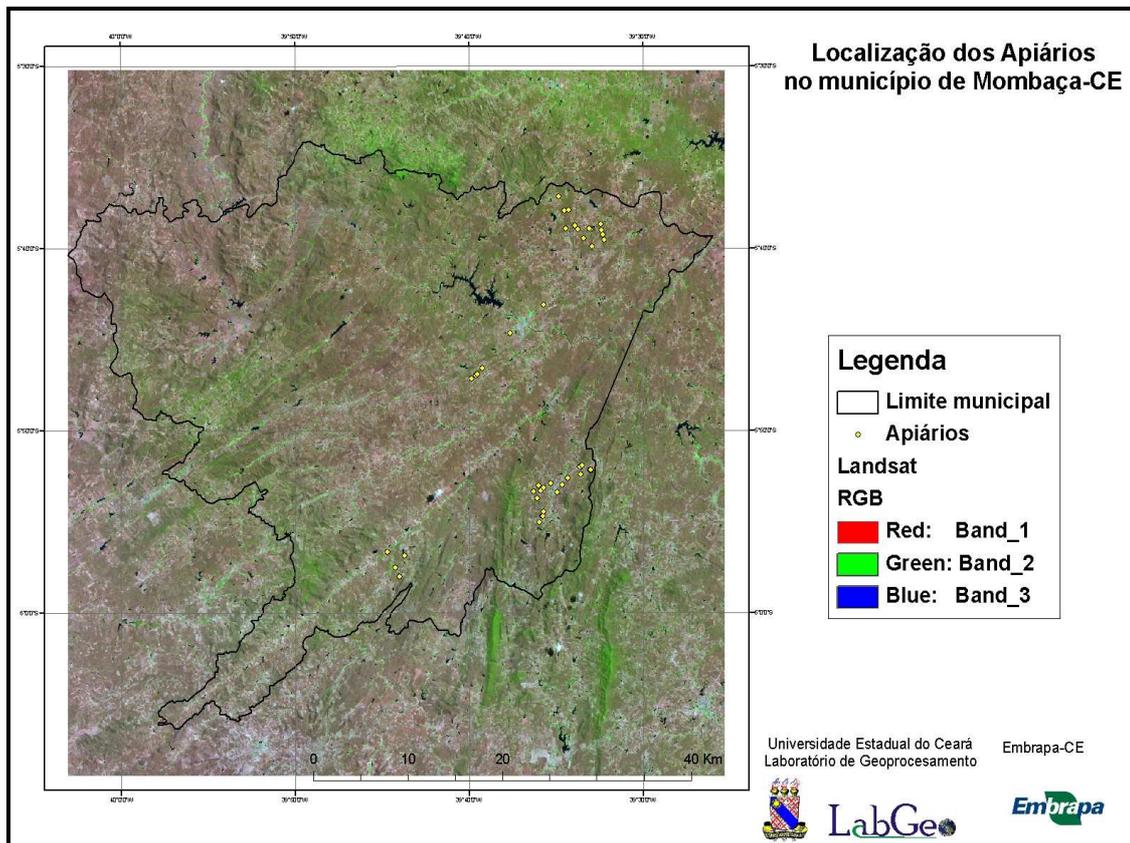


Figura 2: Concentração de apicultores no município

### 4.3 – Discussões Finais

Todo o esforço de levantar informações e dados, analisá-los e sintetizá-los fez-se necessário para uma interpretação que leve à motivação da melhoria das condições sócio-ambientais dos apicultores de Mombaça e, de forma consciente, para frear problemas ambientais, como a retirada da vegetação, o uso inadequado do solo, as queimadas entre outros e problemas sociais como o êxodo rural.

Após esgotarem-se todos os esforços a fim de se elaborar o presente trabalho, chega-se a algumas conclusões. Inicialmente, que o trabalho de cooperativismo funciona de forma a favorecer uma minoria que se une em favor de uma causa única, no caso, o arranjo produtivo da apicultura em Mombaça.

Fazer a análise da apicultura como atividade rural alternativa é de fundamental importância para que possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente e suas relações quanto as suas expectativas, satisfações, insatisfações e condutas. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto resultado das percepções, julgamentos e expectativas de cada indivíduo.

A apicultura de Mombaça demonstra que o homem do campo, dentro da sua percepção ambiental evidencia também, a preocupação com a natureza procurando alternativas de subsistência em uma atividade rural sustentável, que contribuiu bastante para um crescimento na qualidade de vida da população.

Por último, e não menos importante, é percebido o papel ambiental desses apicultores que evitam a prática de ações antrópicas no manejo do solo, procurando conservar e até mesmo ajudar, com o reflorestamento de muitas espécies nativas da região.

Sendo assim, conclui-se que nem sempre somente ações advindas de políticas públicas podem se apresentar como única solução aos problemas sócio-ambientais no âmbito rural.

## 5 – BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, A. P. **Educação Ambiental: Meio Ambiente e a Construção da Cidadania no Distrito de Dourado – Guaiúba – CE.** Fortaleza, Uece, 2007.

BORGES. C, CORTEZ. F, PONTES, R. **Desenvolvimento: Formas e processos,** Fortaleza – CE, Fundação Konrad Adenauer, 2006.

CARLEIAL, A. **População, Sociedade e Desenvolvimento.** Fortaleza – CE, Ed. Uece, 2007.

DIEGUES, C. A. **O Mito da Natureza Intocada.** São Paulo, Ed. Hucitec, 1996.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

MACHADO, L. M.C.P. **A percepção do Meio Ambiente como Suporte para a Educação Ambiental.** Departamento de geografia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. UNESP, Campus de Rio Claro, SP, 13500-230. Disponível em: <<http://www.lb.usp/liminologia/perspectiva>>. Acesso em julho de 2007.

MANZINI. E, VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis.** São Paulo, Ed. USP, 2005.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social.** (Série Questões de nossa época). São Paulo: Cortez, 2002.