

# Mapeamento e Caracterização Ambiental das Áreas Apícolas dos Municípios de Mucajaí e Cantá do Estado de Roraima

*Mapping and Environmental Description of Beekeeping Areas in Mucajaí and Cantá Municipalities of Roraima State*

Dorvanir da S. Barros  
Discente do Programa de Pós-graduação, Especialização em Agroambiente do CCA /UFRR

Célida S. V. dos Santos  
Docente do Departamento de Fitotecnia do CCA /UFRR

Valdinar F. Melo  
Docente do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola do CCA / UFRR

Guido N. Lopes  
Membro da Academia Roraimense de Ciências e Docente do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola do CCA / UFRR  
guido@query.in

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivo mapear, identificar e caracterizar ambientalmente as áreas apícolas dos municípios de Mucajaí e Cantá do Estado de Roraima, a partir de informações referentes às cartas temáticas de geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, hidrografia, aptidão agrícola e informações da atividade apícola local. Um mapa básico destes municípios foi gerado, numa escala de 1:200.000 e 1:500.000, respectivamente, correlacionados com as cartas temáticas das áreas apícolas e localização dos apiários. Constatou-se que todas as áreas são favoráveis a exploração apícola, visto que, tanto em áreas inaptas e/ou restritas as culturas de ciclo curto e longo, da diversidade da vegetação, da rede de drenagem, contribuem para o desenvolvimento e ampliação da apicultura. Consubstanciando para cadastro dos apicultores junto ao Programa Nacional de Georeferenciamento das áreas apícolas do País, usufruindo dos benefícios de um sistema de informações geográficas (SIG), consolidando uma melhor alternativa de preservação das florestas em áreas com severas restrições a pecuária e a agricultura. Ressaltando que a exploração apícola engloba o tripé da sustentabilidade: O econômico, o social e o Ecológico.

**Palavras-Chave:** Apicultura de Mucajaí e Cantá-RR (Brasil), Caracterização Ambiente, Mapeamento.

**Abstract:** *This study aimed to map, identify and environmentally describe beekeeping areas of two municipalities in the state of Roraima, derived from information related to thematic maps on geology, geomorphology, pedology, vegetation, hydrography, agricultural capability and geopositioning of beekeeping areas. It was drawn a cartographic map of the two municipalities on the scales of 1:200.000 and 1:500.000, respectively, correlated with the thematic maps describing the apiculture areas. It appeared that all areas are in favor of holding beekeeping. So, those areas unfit and / or restricted to the short and long cycle culture, as well as those areas with a diversity of vegetation, and areas where a network of drainage is present, contribute to the development and expansion of beekeeping. All the above mentioned is reinforcing the policy of consolidating a beekeepers' register, along with the National Program on Beekeeping geopositioning areas in Brazil. In that way, the benefits of a geographic information system (GIS) could be achieved, insofar consolidating a better alternative for rainforest's preservation in areas with severe restrictions for livestock breeding and agriculture. We emphasize that the beekeeping production here proposed includes the sustainability triple concept: the economic, social and ecological sustainability.*

**Key-words:** *Beekeeping of the Mucajaí and Cantá-RR (Brazil), environment characterization, mapping.*

## Introdução

Apicultura é a técnica de criação de abelhas produtoras de mel em colméias artificiais, utilizando métodos e equipamentos desenvolvidos para melhor explorar as capacidades naturais destes insetos.

As abelhas são insetos de maior utilidade para o homem, fornecendo produtos naturais como cera, geléia real, pólen, própolis e apitoxina, todos aproveitados como alimento natural ou com finalidade medicinal, preventiva e curativa (PERUCA *et al.*, 2002). Por sua natureza, a apicultura é uma atividade econômica conservadora das espécies, devido ao baixo impacto ambiental que

ocasiona, possibilitando a utilização permanente dos recursos naturais e a não destruição do meio rural (ALCOFORADO FILHO, 1997; 1998). Também, desempenha um papel relevante ao meio ambiente, por meio da polinização de plantas cultivadas ou nativas, além de contribuir para o equilíbrio e conservação da natureza.

Em várias partes do mundo essa atividade é desenvolvida, principalmente, aproveitando-se as floradas silvestres de matas e campos. Porém, a produção de mel e dos demais produtos apícolas obtidos a partir de floradas silvestres é cada vez mais escassa, em função da redução das áreas ocupadas pela cobertura vegetal original. Por

esse motivo, o desenvolvimento da apicultura é cada vez mais atrelado ao aproveitamento das culturas florestais e agrícolas.

Segundo SOMMER (2002) a apicultura desempenha papel importante no quadro sócio-econômico mundial. É uma das poucas atividades que atende os requisitos do tripé da sustentabilidade: o econômico, o social e o ecológico. O econômico é o gerador de renda para os produtores; o social que intensifica a ocupação de mão-de-obra familiar no campo, com diminuição do êxodo rural; e o ecológico, já que não se desmatam para criar abelhas, necessitando-se delas, ao contrário, de plantas vivas para a retirada do pólen e do néctar de suas flores, suas fontes alimentares básicas (ALCOFORADO FILHO, 1997; 1998).

Diante das qualidades técnicas desejáveis e aliadas ao manejo sustentável da produção, faz-se de extrema importância para a atividade apícola que sejam exploradas as áreas naturais e agrícolas.

Em conformidade com manejo sustentável, Vilela (2002) relata que para a introdução da atividade apícola em uma região é necessária a busca de informações e desenvolvimento de técnicas que resultem no entendimento das características dos recursos naturais locais, propícios à produção de mel. E com a posse destes conhecimentos, proporem técnicas de manejo apícola que contribuam para o crescimento da produtividade e para a melhoria da qualidade do mel. Outro fato em questão é que a profissionalização dos apicultores torna-se uma exigência necessária para gestão dessa atividade em um mercado cada vez mais exigente em qualidade, garantia de alimento seguro e sustentabilidade do ambiente explorado.

Dentre inúmeras ferramentas para o desenvolvimento sustentável da apicultura o mapeamento das áreas apícolas e a caracterização ambiental destas e de potencial produtivo, são a base para um planejamento de gestão qualidade da apicultura.

O estudo das características ambientais das áreas apícolas torna-se importante à avaliação dos impactos ambientais dessa atividade, assim como para a capacidade produtiva do agronegócio apícola.

O georeferenciamento é uma ferramenta utilizada pelo Programa Nacional de Georeferenciamento e Rastreabilidade da Confederação Brasileira de Apicultura (CBA) que atua como uma a preparação para um futuro projeto de rastreabilidade do mel no país. O mel é considerado um produto natural exigido pelos consumidores vem sendo supervisionados e controlados por entidades especializadas que expedem e garantem o certificado de produto orgânico.

Sendo assim, o mapeamento, a partir do georeferenciamento, permitirá o cadastro dos apicultores, dos apiários, das colméias, da manutenção de pastagem apícola. Além dar informações das rainhas, de registro de fornecimento de alimentação artificial e de produtividades, avalia a necessidade de alimentação por meio do monitoramento floração nos apiários, agendamento de procedimentos de manejo com relatórios e mapas dos apiários. Todo esse controle poderá ser

acessado pelo usuário via o suporte técnico do Programa Nacional de Georeferenciamento.

“Hoje, no Brasil têm 350.000 apicultores, cuja atividade chega envolver mais de um milhão de pessoas” CUNHA (2007). “Além de contribuir para a inclusão social, ela incentiva a diversificação da propriedade rural” (SEBRAE, 2007). Em Roraima segundo BARBOSA (2007), a apicultura é considerada uma das atividades prioritárias para ações de incentivo e de fomento à produção agropecuária e ao desenvolvimento regional. Estando organizado dentro dos Arranjos Produtivos Locais, o APL – Apicultura, com projetos de estudo e desenvolvimento, sendo realizados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, a partir da organização da Câmara Setorial de Apicultura e pelo SEBRAE-RR por meio do “Projeto Apis”, lançado em 2004. É grande o interesse por parte de diversas entidades (EMBRAPA-RR, Federação das Associações de Apicultores de Mucajaí, ApisCantá e SEBRAE-RR,), no desenvolvimento da apicultura nos assentamentos rurais localizados no Estado, buscando desenvolver novos sistemas alternativos de produção que atendam aos anseios socioeconômicos e ecológicos das comunidades locais.

É relevante para o Estado, em especial para os Municípios de Mucajaí e Cantá, precursores da atividade apícola, que esta exploração seja caracterizada como uma das alternativas viáveis para o desenvolvimento sustentável. Tendo em vista as exigências das áreas em termo de produção agrícola.

Neste contexto, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável dessa atividade no estado de Roraima, o presente trabalho teve como objetivo fazer o mapeamento dos apiários, a partir do georeferenciamento, dos Municípios de Mucajaí e Cantá (Figuras 2 e 3) respectivamente, mostrando toda a distribuição e localização destes nos respectivos Municípios. Em seguida correlacionou-se as áreas com os aspectos fisiográficos, com a geologia, geomorfologia, hidrografia, pedologia, vegetação e aptidão agrícola com a finalidade de caracterizar ambientalmente as áreas apícolas para um melhor manejo e gestão ambiental desses recursos.

## **Materiais e métodos**

### **Área de Estudo - Mucajaí**

Mucajaí, Roraima tem sua sede a margem direita do rio Mucajaí afluente do Rio Branco, com população aproximada de 11.722 habitantes (01.07.2006 - IBGE).

Ao norte limita-se com os Municípios de Alto Alegre e Boa Vista; ao sul e a oeste com o Município de Iracema; a leste com Cantá. Dista da capital 55 km pela BR - 174, sua área territorial é de 12.751,25 km<sup>2</sup> e a participação em relação ao estado é de 5,32 %. O código do município é 1400308 (IBGE, 2005). Ressalta-se que 47,29% da área total do município, ou seja, 5.666,28 km<sup>2</sup> são reservas indígenas.

As principais vilas agrícolas do Município de Mucajaí são: Apiaú, Roxinho e Samaúma (Tabela 1).

### Área de Estudo - Cantá

Com o surgimento da Colônia Brás de Aguiar em meados do séc. XX, que ficou mais conhecida como colônia do Cantá, devido à proximidade da serra de mesmo nome. A sede m A sede do município tem aproximadamente 100m de altitude e dista da capital de 32 km, aproximadamente. Com longitude de - 60,597 e Latitude de 2,61. Estar na Microrregião Nordeste de Roraima, e pertence à Mesorregião Norte de Roraima, estando na região Geográfica do Norte do País.

Possui área de relevo plano, elevações isoladas e fortemente ondulado. Seus principais rios são o Branco, Quintauaú e o Baraúna. A população indígena é formada por *Macuxi* e *Wapixana*, estando distribuídas nas malocas de Malacacheta, Tabalascada, Muriru e Canauanim.

Sua densidade demográfica apresenta um total de 11.119 habitantes, com uma unidade territorial de 7.665 km<sup>2</sup>.

A economia do município de Cantá está baseada na agricultura, pecuária extensiva e piscicultura, desenvolvidos nas áreas de Cerrados. Entretanto, na Mata de Transição são desenvolvidos também a agricultura, pecuária semi-intensiva e apicultura.

As principais áreas de Colonização estão na Colonização Confianças III, Baraúna, da BR 432, e Serra Grande, que têm grande potencial para desenvolvimento das seguintes atividades: fruticultura, horticultura, piscicultura, suinocultura, bovinocultura de corte e de leite.

Atualmente são cultivadas as seguintes culturas: arroz, milho, mandioca, feijão, abóbora e outras, entretanto, a apicultura desponta como um verdadeiro incremento produtivo de renda, ademais as outras culturas, visto que pode ser explorado em todas as áreas (floresta, cerrados, várzeas e áreas montanhosas), contudo, sem agredir o meio ambiente. SILVA (2006) e BARBOSA (2007) afirmam que o município possui 20 apicultores cadastrados, num total de 558 colméias.

#### Caracterização Climática de Mucajaí e Cantá

Predomina o clima tropical úmido, segundo *Köppen*, como Aw, com uma estação seca definida de janeiro a março (EMBRAPA, 1982). A estação das chuvas ocorre a partir da segunda quinzena de abril até a primeira quinzena de agosto com a precipitação pluvial média de 2.000mm e a temperatura média anual é de 27°C (LAMEIRA & COIMBRA, 1988)

#### Caracterização Geomorfológica de Mucajaí e Cantá

O relevo apresenta-se com diferentes formas: superfície plana (50%), fortemente ondulado (40%) e com elevações isoladas (10%).

Ocorrem inúmeros relevos residuais topograficamente baixos, com altitude de 300m de altitude, comparados com a Serra do Mucajaí que tem altitudes variáveis de 600m a 800m de altitude (Brasil, 1975). De modo que as de baixa altitude foram mapeadas segundo (Brasil - 1975) como Inselbergs (Ei) por se encontrarem isolados na superfície de aplainamento conservada.

As superfícies pediplanadas e de aplainamento conservada, foram elaboradas em litologias pré-cambrianas e cenozoicas (Esp).

Encontramos na área planícies fluviais inundáveis, ou seja, áreas aplainadas resultantes de acumulação fluvial, sujeitas a inundações. Em algumas áreas isoladas encontramos as dunas fixas, que são areias de deposição fluvial, remodelados por ventos e fixados por vegetação.

A região apresenta uma Superfície Tabular Erosiva, ou seja, uma superfície aplainada em níveis altimétricos diferentes, elaborados em litologias pré-cambrianas, geralmente limitada por escarpas e/ou rebordos; As dissecações efetuadas por drenagem muito aprofundada, resultando vertentes de declive forte, unidas em linha contínuas no topo, e que eventualmente adaptadas a estrutura geológicas são chamadas de Cristas e as que apresentam características semelhantes, mas são remodeladas por drenagem de primeira ordem em entalhes incipientes são chamadas de Cristas ravinadas.

Configuram-se em blocos residuais dissecados em cristas (k), cristas ravinadas (kr) e cristas e pontões (kp). As cristas apresentam orientações SW-NE. As dissecações predominantes têm orientação preferenciais NE-SW (BRASIL, 1975).

#### Caracterização Hidrológica de Mucajaí e Cantá

A rede hidrográfica de Mucajaí é composta pelos rios: Couto de Magalhães, Mucajaí, Apiaú, Catrimãni e Branco, bem como seus afluentes; Igarapé Azul, da Serrinha, do Ipiranga, Miravel, Cantagalo, Traíra, Arara e João da Mata. Demonstra um verdadeiro suporte a exploração apícola quanto ao requisito de “água”.

A rede hidrográfica de Cantá é composta pelo rio Branco, rio Baraúna, rio Quitauaú e rio Barauninha. Banhado por uma rede de igarapés, tais como: Arara, do Ouro, São Lourenço, Serrão, Jenipapo, Jacamim, Água Boa, Azul, Cajubim, Cachorro das Pedras, Quitauaú.

#### Caracterização Pedológica de Mucajaí e Cantá

Nos municípios foram identificadas as seguintes Unidades Taxonômicas: Latossolo Amarelo; Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo Vermelho-Amarelo, Solos Neossolos Litólicos, Gelissolos Hápicos, Neossolos Flúvicos; Neossolos Quartzarênicos (EMBRAPA, 1982, 1983, 1999; MELO, 2002; MELO *et al.*, 2005).

Segundo MELO *et al.* (2005), os solos são de baixa fertilidade com teores de Al trocável alto e têm-se nas práticas agrícola primitiva e pecuária de baixo nível tecnológico a causa da degradação das pastagens e do solo, constituindo em fator limitante à exploração agrícola e pecuária.

#### Caracterização Fitoecológica de Mucajaí e Cantá

A vegetação destas duas regiões é composta de florestas tropicais úmidas, densas, de baixa e média altura, nas áreas mais planas, densas de baixa altura nas mais altas. A vegetação de savana é dominante na parte nordeste. Segundo MELO *et al.* (2005), as áreas montanhosas apresentam uma vegetação de floresta subperenifólia, com solos rasos e afloramento de rochas, destinadas à preservação ambiental. Já as áreas com relevo aplainado, em cotas mais baixas, os solos são mais desenvolvidos e predomínio de uma vegetação de floresta subperenifólia. Nestas áreas, as atividades agropecuárias estão presentes.

Nas áreas aplainadas, resultante de acumulação fluvial e sujeitas a inundações, a vegetação é de floresta equatorial perenifólia de várzeas, constituída por Janari, Abiurana (*Pouteria spp*), Roxinho (*Peltogyne lecointei*), Pau santo (*Zollernia paraensis*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Breu (*Protium spp*), Tauari (*Couratari pulchra*), Angelim (*Dinizia excelsa*) (BRASIL 1975; EMBRAPA, 1982; SILVA, 1997).

Nos Tabuleiros sedimentares do Baixo Mucajaí transicionais, encontramos cerrado/floresta de Várzeas. Nesta unidade esse ambiente baliza a região de campo cerrado, regionalmente denominado de lavrado (MELO *et al.*, 2005).

Na unidade de Tabuleiros sedimentares do Baixo Mucajaí transicionais campo cerrado/floresta de várzeas, nos estudos de MELO *et al.*, (2005), retrata um tipo campestre arbustivo, marcadas por linha de drenagem bem característica como as veredas de Buritis (*Mauritia flexuosa*) e as Matas de galerias. Entretanto, esse ambiente parece ser definido por condições climáticas e pela utilização do fogo por longos períodos, impedindo o avanço da floresta sobre o cerrado nos dias atuais (DESJARDINS, *et al.* 1997).

Outras características é que a floresta segue a linha de drenagem e circunda toda a área de cerrado, indicando tratar-se de área de Tensão Ecológica, pois se verifica a interpenetração da fisionomia de parque em meio à floresta. De modo que os cerrados (parques) ocupam o topo das elevações, enquanto as florestas abertas de cipó estendem-se pelos estreitos vales úmidos e meia encostas (BRASIL, 1975; SILVA, 1997). As áreas de Tensão ecológica no município de Cantá são representadas pelo Contato savana/floresta aberta sem e com palmeiras. Os contatos estão entre florestas e floresta estacional aberta e com palmeiras, destacando-se a flora que é composta por florestas tropicais e savanas. Também apresenta Contato entre savana e floresta estacional, representado pelos Parques; semidecidual com baixas cadeias de montanha e semidecidual com relevo aplainado.

#### **Caracterização da aptidão agrícola das terras de Mucajaí e Cantá**

A maioria das terras de Mucajaí é restrita para cultura de ciclo curto e longo e outras áreas sendo inapta para cultura de ciclo e longo, num sistema de manejo primitivo. Em um sistema de manejo desenvolvido é regular para cultura de ciclo curto e longo, entretanto existe área restrita para cultura de ciclo curto e longo. Apresentando restrições ao uso da terra para agricultura e pecuária, favorecendo a exploração da apicultura.

Num sistema de manejo desenvolvido para as terras do Cantá, as áreas vão desde inapta para uso agrícola e pastoreio extensivo a regular ou restrita para cultura de ciclo curto e longo. No Sudeste e Sul deste município, as áreas são inaptas para uso agrícola e pastoreio extensivo nos sistemas de manejo primitivo e desenvolvido. No entanto, podem ser aproveitadas com a apicultura.

#### **Metodologia**

Para a elaboração deste trabalho serviram de suporte os relatórios e os mapas do levantamento do projeto

RADAMBRASIL, folhas NA.20 Boa Vista (BRASIL, 1975) e também de imagem de satélite TM/LANDSAT, na composição 543 colorida, escala 1:100.000 (ano 2004-2006) do Município de Mucajaí (Fig. 1), dos mapas de solos, de geologia, da geomorfologia, de vegetação, de hidrografia e de aptidão agrícola, cedido pela Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento/ Comitê de Geotecnologia, Cartografia e Ordenamento Territorial - SEPLAN/CGCOT, na escala de 1:700.000 (Mucajaí) e na escala de 1:500.000 (Cantá).

Consistiu também dos acervos bibliográficos sobre o município, de outras pesquisas realizadas na região, de pesquisas efetuadas no País sobre Georreferenciamento Apícola e do acervo bibliográfico sobre o levantamento de reconhecimento dos solos e da aptidão agrícola das terras do projeto de colonização Apiaú (EMBRAPA, 1982); conjuntamente com as informações de cadastro dos apicultores do município junto ao SEBRAE-RR, Associação dos Apicultores de Mucajaí (ASSAM) e da ApisCantá.

As atividades de campo consistiram em identificação de pontos com o Sistema de Posicionamento Global (GPS) dos apiários e fotografias destes apiários; das informações complementares na quantidade de colméias, na produtividade do apiário, na identificação do produtor apícola, distanciamento da vicinal e leitões de águas (rios, igarapés, açudes, lagoas), anexa pesquisa de campo – 25 a 27/07/2007 em Mucajaí e 03 a 06/10/2007 em Cantá.

Para as análises e interpretações das cartas planialtimétricas e dos mapas de solos, de geologia e geomorfologia, adotou-se como base a metodológica utilizada por SCHAEFER (1997). Essa metodologia levou em consideração as diferenças geológicas, geomorfológicas, pedológicas, fitoecológicas e uso da terra.

As coordenadas geográficas foram memorizadas no GPS, *garmin*<sup>TM</sup> de 12 canais. Também se efetuou registros fotográficos das colméias, usando câmara digital de 5,1 megapixel.

E na última etapa efetuaram-se as atividades computacionais, onde os pontos georreferenciados e fotográficos foram transferidos para o computador. Usou-se o programa *Arc Gis (Arc Map)* como forma de plotação dos aspectos físicos (solo, vegetação, aptidão agrícola, geologia, geomorfologia e hidrografia da área), com os pontos georeferenciados dos apiários, gerando um mapa básico com as informações coletadas e georeferenciadas; mapeadas e digitalizadas na escala de 1: 200.000 (Mucajaí) e 1:500.000 (Cantá). Toda esta atividade fora favorável ao trabalho devido o estado de Roraima ter na atualidade as áreas em estudo já digitalizada e vetorizada pelo Comitê de Geotecnologia, Cartografia e Ordenamento Territorial – CGCOT.

#### **Resultados e discussão**

##### **Mucajaí**

No município de Mucajaí as áreas georeferenciadas estão entre os paralelos 2° 20' e 2° 40' de latitude Norte e

os meridianos 60° 50' e 61° 20' a Oeste de *Greenwich* (Figura 2).

Foram coletados com GPS 42 pontos e inferidos 10, conforme pesquisa de campo. A inferência de alguns foi por ocasião do difícil acesso, tais como: áreas alagadas (período chuvoso) e vicinais sem trafegabilidade. O conjunto de pontos coletados foram agrupados em três áreas, denominadas de área 1, 2 e 3 (Figura 2). Na área 1 está a maior concentração dos apiários, localizado no entorno da cidade de Mucajaí, área compreendida pelo início das vicinais Tronco Roxinho, Cachoeirinha, Laborão e Rufina, onde estão os pontos 002 a 012; 027 a 042; inferidos os pontos 1 e 7 (Tabela 1).

### Área 1

Esta área possui 32 apiários, sendo que 24 georreferenciados, sete inferidos e apenas um não memorizado no GPS. Está localizada em Mucajaí, com 466 colméias e uma produção média de 136,1 kg/cx.

O georeferenciamento demonstrou adensamento entre os pontos 007 e 036; 029 e 030; 040, 041 e 042, com menos de 1,5 km entre os apiários; no qual a literatura recomenda intervalos de 3 km entre si, contribuindo para um melhor manejo apícola.

As áreas apícolas estão inseridas em superfície pediplanada, com superfície de aplainamento (Tabela 5), entretanto os pontos de 037, 042, 029, 030, 011, 012 e 035 distam de aproximadamente 1 ou 2 km, da Planície fluvial inundável.

Os outros pontos restantes desta área estão em Latossolos Vermelho-Amarelo, onde o sistema de manejo desenvolvido apresenta regular para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo, entretanto no sistema de manejo primitivo toda a área torna-se restrita para a cultura de ciclo curto e longo.

A vegetação desta área é composta por quatro tipos: 1) Os pontos 005, 006, 008, estão inseridos numa vegetação densa, submontana, relevo dissecado; caracterizada como de tensão ecológica (contato de floresta/floresta estacional); 2) Área de tensão ecológica apresentando contato floresta/floresta estacional, aberta com palmeiras (009 ao 012 e 027 ao 036); 3) Área de tensão ecológica apresentando contato floresta/floresta estacional, com floresta semidecidual submontana, com relevo dissecado (037, 038, 039); 4) Área de região de savana, correspondendo a sub-região campos do Rio Branco, com vegetação gramíneo-lenhosa (040 ao 042).

A área em estudo constitui a bacia hidrográfica do Rio Mucajaí, com influência dos Igarapés; Azul, Traíra, Arara e João da Mata.

### Área 2

Está compreendida desde a vicinal Canta Galo e Vicinal Perdido, com os pontos 020 a 026, com um total de sete apiários georreferenciados (Tabela 2), apresentando um total de 88 colméias, exploradas numa altitude média de 112 metros. Está se destaca com menor quantidade de concentração dos pontos georreferenciados, ou seja, de apiários, e conseqüentemente, uma menor quantidade de colméias, e nos períodos chuvosos dificulta a

acessibilidade devido às condições desfavoráveis de tráfego nas vicinais.

O georeferenciamento nesta área apresentou adensamento somente entre os pontos 020 e 021, com uma quantidade de colméias acima da permitida pela literatura que é de até 11 colméias; nos pontos 024 e 025 apresenta um intervalo entre os apiários não recomendável, carecendo um melhor distanciamento entre os apiários e entre as colméias, o que contribuirá para um melhor manejo, conseqüentemente com uma maior produtividade.

Sua rede hidrográfica e abastecida pelo Rio Mucajaí, pelo Igarapé Cantagalo e Igarapé Miracel.

Estando inserida no aspecto fitoecológico, de região de savana, especificamente na Sub-região dos campos do Rio Branco, com gramíneo-lenhosa nos pontos 020, 021 e 022. Bordejando os pontos anteriores com florestas abertas e com palmeiras, sendo inseridos nestes os pontos 023, 024, 025. Entretanto, o ponto 026 está inserido em Área de Tensão Ecológica com contato floresta/floresta estacional, Semidecidual, submontana com relevo dissecado. Esta área num sistema de manejo primitivo é restrita para culturas de ciclo curto e longo, entretanto no sistema de manejo desenvolvido é regular para cultura de ciclo curto e restrito para cultura de ciclo longo, desenvolvido em Latossolos Vermelho-Amarelo. Somente o ponto 026 está em Gleissolos, com uma vegetação de Floresta Semidecidual, submontana, relevo dissecado, deste modo, inapta para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo (EMBRAPA, 1982). Vale ressaltar que o ponto 026 está em planície fluvial inundável, em áreas aplainadas resultantes de acumulação fluvial e sujeitas as inundações, representado por cascalho, areia, silte e argila, dos sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem e colúvios subordinados; este ponto também tem proximidade ao Rio Mucajaí, distando aproximadamente em 1 km. Desta forma a exploração apícola é de fundamental importância na conservação da diversidade fitoecológica e na sustentabilidade da região.

### Área 3

Compreendida pela Colonização Apiaú, entre o início da vicinal 03, vicinal tronco Apiaú, vicinais 06 e 07, onde estão georreferenciadas 07 propriedades apícolas, com os pontos 013 a 019 e inferidos três (Fig. 2), num total de sete apiários georreferenciados e três apiários inferidos; representados por 177 colméias e uma produção média de 98,9 kg/cx. (Tabela 3).

Com o georeferenciamento observou-se adensamento entre os pontos 018 e 019, 013 e 014, ambos precisam melhorar o distanciamento entre os apiários e um melhor espaçamento entre as colméias.

Os pontos estão inseridos em Área de Tensão Ecológica, onde a vegetação varia desde floresta tropical perenifólia, vegetação de palmáceas aos campos cerrados, de grande atrativo para o extrativismo madeireiro, e com isso uma grande preocupação ambiental. Vale ressaltar que nesta área o solo se constitui como fator limitante à exploração da pecuária e da agricultura. E que as áreas com vegetação de floresta subperenifólia e relevo montanhoso, de crista com vertentes de declive forte, com solos rasos e

incipientes, seriam adequados à preservação ambiental. Nessas condições, uma exploração baseado no tripé da sustentabilidade seria a exploração da apicultura.

Na região de Colonização Apiaú estão os maciços residuais dissecados do Baixo Mucajaí, onde os relevos são forte ondulados e imposições legais, tornando o ambiente impróprio ao uso, podendo ser destinado à área de preservação segundo MELO *et al.* (2005). Segundo mesmo autor, na área de colonização apresenta outras seis unidades como à de Pantanazes residuais rabaixados com rebordos escarpados; Superfície pediplanada da confluência Mucajaí – Rio Branco; de Tabuleiros sedimentares transicionais floresta/cerrado; das Terras baixas com drenagem intermitente; da Planície Aluvial e dos Tabuleiros do Baixo Mucajaí transicionais campo cerrado/floresta de várzeas.

É uma área de média concentração de apiário, haja vista ser uma área com maior distanciamento em relação à cidade de Mucajaí, porém a trafegabilidade é mais promissor para adentrar as vicinais, o que apresenta um menor impedimento de transporte para o manejo das colméias.

Nos estudos de Melo *et al.*, 2005, retrata um tipo campestre arbustivo, marcadas por linha de drenagem bem característica como as veredas de Buritis (*Mauritia flexuosa*) e as Matas de galerias. Entretanto, esse ambiente parece ser definido por condições climáticas e pela utilização do fogo por longos períodos, impedindo o avanço da floresta sobre o cerrado nos dias atuais (DESJARDINS, *et al.*, 1997).

A vegetação do entorno dos apiários e região da área 3, está compreendida é compreendida por floresta natural de terra firme, onde as principais espécies são: Casca Grossa (*Quarela paraensis*), Louro Branco (*Ocotea opifera*), Abiurana (*Pouteria spp*), Rabo-de-arraia (*Quarela brevipediceilata*), Angelim (*Dinizia excelsa*), Angelim Ferro (*Hymenaea spp*), Fava Benguê (*Farkia spp*), Maçaranduba (*Manlikara spp*), Breu (*Protium spp*), Jará (*Sarcaulis brasiliensis*), Cupiúba (*Goupia glaba*), Piquá (*Cariocar spp*), Jatobá (*Hymenaea spp*), Ripeiro (*Eschweilera amara*) e Cedro (*Cedrela fissilis*), ademais as principais palmeiras, como o Inajá (*Maximiliana Maripa*) e Açai (*Euterpe spp*), segundo o Governo do Território Federal de Roraima (1980) e (EMBRAPA, 1982; SILVA, 1997).

Entretanto, as diversidades fitoecológica é muito abrangente em todas as áreas (1, 2 e 3) do georreferenciamento. A vegetação de área de aplainamento resultante de acumulação fluvial sujeita a inundação, são constituídas principalmente por Abiurana (*Pouteria spp*), Pau santo (*Zoileria paraensis*), Roxinho (*Peltogyne lecointei*), Angelim (*Dinizia excelsa*), dentre outros (EMBRAPA, 1982; SILVA, 1997). Destacando-se ainda, as veredas de Buritis (*Mauritia flexuosa*).

Outras características é que a floresta segue a linha de drenagem e circunda toda a área de cerrado, indicando tratar-se de área de Tensão Ecológica, pois se verifica a interpenetração da fisionomia de parque em meio à floresta. De modo que os cerrados (parques) ocupam o

topo das elevações, enquanto as florestas abertas de cipó estendem-se pelos estreitos vales úmidos e meia encostas (RADAMBRASIL, 1975; SILVA, 1997).

A caracterização Hidrológica, bem como a rede hidrográfica nesta área é composta pelos rios: Mucajaí, Apiaú e Branco, bem como seus principais afluentes; os igarapés Água Boa, do Ipiranga, da Serrinha e do Miracelha.

A Caracterização Pedológica das áreas georreferenciadas permitiu-se identificar pela coletânea bibliográfica as seguintes Unidades Taxonômicas: Latossolo Vermelho-Amarelo, Neossolos, Plintossolos, Gleissolos, Argissolos, Neossolos Quartzarênicos, Neossolos Flúvicos e Nitossolos (EMBRAPA, 1982; MELO, 2002; MELO *et al.*, 2005). A maior parte das áreas georreferenciadas está em Latossolos Vermelho-Amarelo.

Conforme o mapa geomorfológico das áreas apícolas – SEPLAN/CGOT/2007, também estão inseridos Superfície tabular erosiva, ou seja, superfície aplainada em níveis altimétricos diferentes, elaborados em litologias pré-cambriana, geralmente limitada por escarpas e/ou rebordos; as dissecações efetuadas por drenagem muito aprofundada, resultando vertentes de declive forte, unidas em linha contínuas no topo, e que eventualmente adaptadas a estrutura geológicas são chamadas de Cristas e as que apresentam características semelhantes, mas são remodeladas por drenagem de primeira ordem em entalhes incipientes são chamadas de Cristas ravinadas.

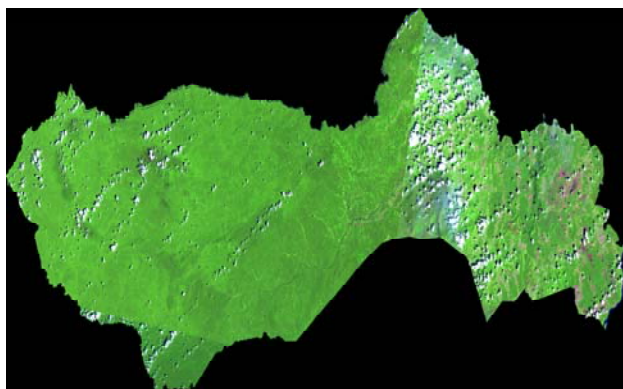
A área 3 que está inserida na colonização Apiaú, segundo MELO *et al.* (2005), a região fora compartimentado em 7 unidades geoambientais a saber: 1 – Maciços residuais dissecados do Baixo Mucajaí; os solos predominantes são Neossolos Litólicos Distróficos e Cambissolos Háplicos Distróficos, com vegetação caracterizada por floresta equatorial subperenifólia (EMBRAPA, 1982) ou floresta ombrófila de baixa e média altitude, apresentando uma submata relativamente aberta (SILVA, 1997). Devido a forte ondulação do relevo e imposições legais, o ambiente é impróprio ao uso, devendo ser destinado a área de preservação segundo MELO *et al.*, 2005. Corroborando de forma salutar a exploração apícola. Na unidade 2, segundo mesmo autor; estão os Patamares residuais rabaixados com rebordos escarpados. Nestes topos verifica-se a plintita associada aos Latossolos Vermelho-Amarelo, segundo SCHAEFER (1997). A superfície pediplanada da confluência Mucajaí – Rio Branco corresponde a unidade 3, elaborada em litologia pré-Cambriana do Complexo Guianense e Cenozóicas nas áreas mais rabaixadas, cortadas por igarapés, com altitude entre 80 à 110 metros. Fora elaborado durante uma longa fase seca no Pleistoceno, segundo BRASIL (1975) e SCHAEFER (1991) e a planura nesta unidade é interrompida por formas de relevo residuais (inselbergs), resultantes do processo de pediplanação. A unidade 4 apresenta tabuleiros sedimentares transicionais floresta/cerrado em sedimentos argilosos do terciário, que compõe a geologia do Complexo Guianense, denominação empregada por MONTALVÃO *et al.* (1975) e pelas individualizações de REIS (1999b), no Projeto Roraima Central.

As terras baixas com drenagem intermitente, onde formam lagoas nos períodos chuvosos, o relevo é plano com características de sedimentos arenosos e argilosos do holoceno, correspondente a unidade 5 descrita por MELO *et al* 2005. As áreas de aplainamento resultante de acumulação fluvial e que está sujeita a inundação, é representada pela unidade 6 como Planície Fluvial por MELO *et al*, 2005 e sua litologia está representada por sedimentos arenosos e argilosos holocênicos, resultante de sedimentação fluvial mais recente. A unidade 7 é formada por Tabuleiros sedimentares do Baixo Mucajaí transicionais campos cerrado/floresta de várzeas segundo MELO *et al*, 2005. Faz parte de uma extensa superfície de aplainamento do Complexo Guianense, ocorrido durante longa fase de clima seco no período Quaternário (BRASIL, 1975; SCHAEFER, 1991, 1994), apresentando altitude não superior a 100 m (MAIO, 1987).

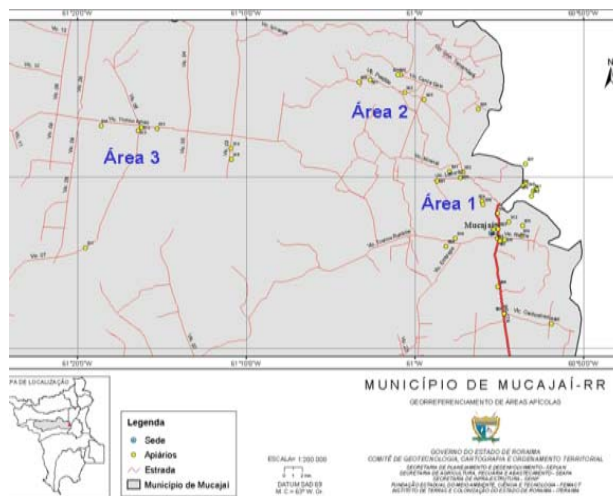
Na Geologia configuram-se em blocos residuais dissecados em cristas (k), cristas ravinadas (kr) e cristas e pontões (kp). As cristas apresentam orientações SW-NE. As dissecações predominantes têm orientação preferencial NE-SW (BRASIL, 1975).

Nas proximidades das áreas georreferenciadas ocorrem inúmeros relevos residuais topograficamente baixos, com altitude de 300 m de altitude, comparados com a Serra do Mucajaí que tem altitudes variáveis de 600m a 800m de altitude (RADAMBRASIL, 1975). De modo que as de baixa altitude foram mapeadas segundo (RADAMBRASIL – 1975) como inselbergs (Ei) por se encontrarem isolados na superfície de aplainamento conservada.

Apresenta relevo fortemente ondulado e montanhoso com altitudes variando de 200 a 1000 m. Entretanto, nos pontos georeferenciados as altitudes encontradas estão entre 73 a 131 m. O Nordeste da área (1 e 2) está às aluviões holocênicos compreendidos por cascalhos, areias, siltes e argila; sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem; bem como, colúvios subordinados. Ao Norte da área 1 e Nordeste da área 2 está a Formação Boa Vista, compreendida por sedimentos arenosos e argilosos conglomeráticos, pouco consolidados; frequentemente cobertos por sedimentos mais recentes.



**Figura 1:** Imagem de satélite das áreas estudadas (Município de Mucajaí e parte do Município do Cantá). Imagem Landsat (2004 a 2006). Datum: SAD 69. Escala: 1:700.000. Fonte: EMBRAPA.O Brasil visto do espaço (CD RUM)



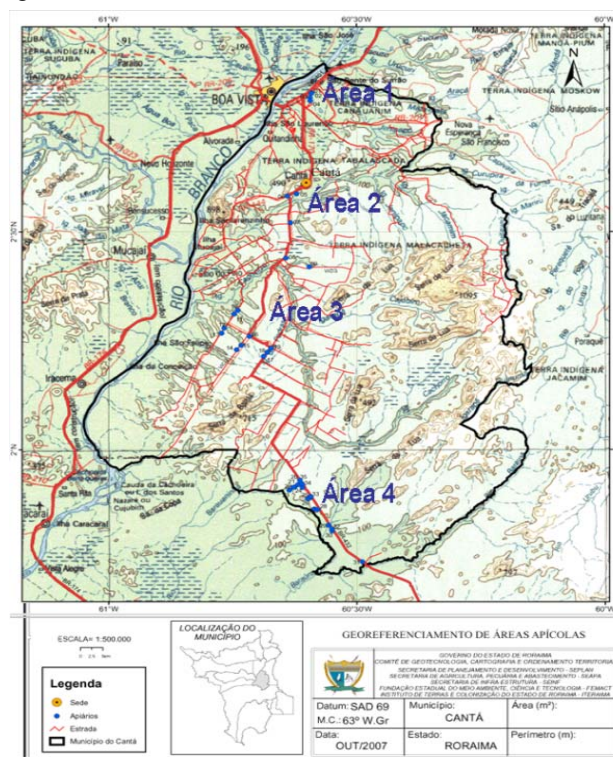
**Figura 2:** Mapa georreferenciado das áreas apícolas do Município de Mucajaí. Fonte: SEPLAN/CGCOT/2007.

### Cantá

As áreas georreferenciadas estão aproximadas dos paralelos 1° 30' e 2° 55' de latitude norte e os meridianos 60° 30' e 60° 45' a oeste de Greenwich.

Foram georreferenciados 35 pontos e inferidos 04. Todos que foram inferidos na coleta de dados, fora por ocasião de difícil acesso, áreas alagadas e/ou tombamento de árvores nas vicinais.

Na área em estudo, predomina o clima tropical úmido, do tipo Aw, com temperaturas médias variando entre 28° e 38° C. Com as estações das chuvas ocorrendo a partir da segunda quinzena de abril até a primeira quinzena de agosto.



**Figura 3:** Mapa de georeferenciamento de áreas apícolas do Município do Cantá. Fonte: SEPLAN /CGCOT/2007.

**Tabela 1:** Pontos georreferenciados e inferidos da área 1 – Mucajaí.

A	B	C	D	E
005	4	s/ produção	s/ produção	2°22'00,8"N 60°54'41,0"W 82 m
006	8	s/ produção	s/ produção	2°21'24,3"N 60°51'53,8"W 86 m
inferido	12	n/ informada	n/ informada	
007	20	10	200	2°26'19,1"N 60°54'54,5"W 86 m
008	15	12	180	2°23'34,7"N 60°55'04,6"W 82 m
n/memoriza do gps	15	12	180	2°22'33,3"N 60°54'55,6"W 79 m
009	10	15	150	2°25'56,2"N 60°58'08,8"W 89 m
010	12	6,4	77	2°26'24,1"N 60°57'35,9"W 103 m
011	8	10	80	2°27'51,7"N 60°55'05,0"W 88 m
012	30	15	450	2°27'21,7"N 60°54'25,0"W 83 m
027	20	6,5	130	2°29'44,9"N 60°58'39,8"W 83 m
inferido	13	6,5	84,5	
028	13	n/informad a	n/informad a	2°29'56,9"N 60°57'17,4"W 80 m
029	3	s/produção	s/produção	2°28'35,0"N 60°56'59,9"W 92 m
030	15	n/informad a	n/informad a	2°28'22,5"N 60°59'56,6"W 89 m
031	28	4,6	129	2°30'18,4"N 60°57'55,3"W 87 m
032	20	7,5	150	2°30'16,3"N 60°57'08,6"W 83 m

Continuação...

033	25	s/produção	s/produção	2°26'14,9"N 60°54'56,5"W 86 m
inferido	13	6	78	
034	8	s/produção	s/produção	2°26'34,3"N 60°53'39,5"W 91 m
035	12	s/produção	s/produção	2°27'08,4"N 60°53'36,0"W 90 m
inferido	7	s/produção	s/produção	
036	13	s/produção	s/produção	2°26'18,8"N 60°54'40,7"W 90 m
037	13	24,6	320	2°30'44,4"N 60°53'25,7"W 85 m
inferido	7	n/informad a	n/informad a	
038	14	n/informad a	n/informad a	2°29'37,1"N 60°53'25,4"W 82 m
039	7	s/produção	s/produção	2°29'28,2"N 60°53'33,6"W 81 m
040	7	n/informad a	n/informad a	2°29'17,5"N 60°52'45,8"W 73 m
041	15	n/informad a	n/informad a	2°29'10,4"N 60°52'58,5"W 78 m
042	24	n/informad a	n/informad a	2°28'52,2"N 60°53'05,2"W 77 m
inferido	28	n/informad a	n/informad a	
inferido	27	n/informad a	n/informad a	
<b>TOTAL</b>	<b>466</b>	<b>136,1</b>	<b>2.208,5</b>	

Legenda: A= pontos georeferenciados ou inferidos (apiários) em 25 à 27/07/07; B= quantidade de colméias (caixas); C= quantidade de produção média (quilograma por caixa); D= produção média (kg/ano) e E= coordenada geográfica (latitude Norte, longitude Oeste e altitude em m). Os pontos 001 – descartado – centro de Boa Vista; 002 ASSAM, 003 casa Presidente da ASSAM, 004 Casa do mel.



**Tabela 2:** Pontos georreferenciados da área 2 – Mucajaí

A	B	C	D	E
020	15	21,8	327	2°35'30,6"N 61°03'18,9"W 101 m
021	15	21,8	327	2°35'38,8"N 61°02'39,5"W 126 m
022	13	21,8	283	2°34'55,1"N 61°00'36,1"W 106 m
023	17	21,8	371	2°34'30,3"N 60°59'25,5"W 102 m
024	12	10	120	2°35'56,1"N 61°00'49,7"W 106 m
025	12	10	120	2°35'56,7"N 61°01'00,8"W 90 m
026	4	s/produção	s/produção	2°33'56,7"N 60°56'13,4"W 93 m
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>107,2</b>	<b>1.548</b>	

Legenda: A= pontos georeferenciados ou inferidos (apiários) em 25 à 27/07/07; B= quantidade de colméias (caixas); C= quantidade de produção média (quilograma por caixa); D= produção média (kg/ano) e E= coordenada geográfica (latitude Norte, longitude Oeste e altitude em m).

Dos pontos georeferenciados, definiu-se quatro áreas, denominadas de área 1, 2, 3 e 4.

### Área 1

A maior concentração dos apiários esta próxima da cidade de Cantá e Boa Vista em proximidade inicial da Rodovia Federal BR-401, onde estão georeferenciados os pontos 01 à 04, de Propriedade do Sr. Auzir Mesquita e dos Sócios (Tião, Assis e Sidnei), distanciando da vicinal e do riacho de 40m e 500m respectivamente, com uma distancia aproximada de 5km do Rio Branco e também banhado pela rede hidrológica do Igarapé Azul e Igarapé Jenipapo. Nesta área principalmente nos pontos 01 e 04 estão as colméias exclusivas para criação de rainhas, num total de 338 colméias. Apresenta uma quantidade de 678 caixas de colméias para produção de mel e outros produtos. Segundo os próprios apicultores dessa área, estimam uma produção média de 2.000 kg/mel/ano, explorados numa altitude média de 91 metros.

A caracterização fitoecológica da área 1 é de Tensão ecológica, apresentando Contato de Savana com Floresta Estacional, num Ecossistema Parque. A área possui Latossolo Amarelo. As Formas Erosivas em nível altimétrico correspondente a tipos de dissecação da superfície tabular eosiva; com superfície pediplanada, superfície de aplainamento conservada, elaborada em

litologias pré-cambrianas e cenozóicas, tendo proximidade de planície fluvial inundável, sendo áreas aplainadas resultantes de acumulação fluvial, sujeitas a inundações, caracterizando sua geomorfologia.

**Tabela 3:** Pontos georreferenciados e inferidos da área 3 - Mucajaí.

A	B	C	D	E
013	12	2,5	30	2°32'40,4"N 60°16'24,8"W 109 m
014	5	6	30	2°32'53,2"N 60°16'12,6"W 109 m
015	8	10	80	2°32'47,2"N 61°15'17,8"W 108 m
inferido	28	2,8	80	
016	5	16	80	2°32'57,6"N 61°18'35,9"W 99 m
017	30	21,6	650	2°25'51,3"N 61°19'31,9"W 123 m
inferido	30	n/informada	n/informada	
inferido	33	n/informada	n/informada	
018	14	20	280	2°31'01,4"N 61°10'52,9"W 124 m
019	12	20	240	2°31'37,8"N 61°10'53,9"W 131 m
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>98,9</b>	<b>1.470</b>	

Legenda: A= pontos georreferenciados ou inferidos (apiários) em 25 à 27/07/07; B= quantidade de colméias (caixas); C= quantidade de produção média (quilograma por caixa); D= produção média (kg/ano) e E= coordenada geográfica (latitude Norte, longitude Oeste e altitude em m).

No aspecto Geológico a área está na Formação Boa Vista com sedimentos arenosos e argilosos conglomeráticos, pouco consolidados, frequentemente coberto por sedimentos mais recentes do período Pleistoceno, apresentando falha encoberta indiscriminada de orientação NE-SW. Conforme a, a exploração agrícola num Sistema de Manejo Primitivo, a áreas é inapta para cultura de ciclo curto e longo, aproveitável para pastoreio extensivo, já no Sistema de Manejo Desenvolvido a área é restrita para cultura de ciclo curta e inapta para cultura de ciclo longo.

### Área 2

A área 2 está representada pelos pontos georeferenciados de 05 aos 09 e inferidos três; notadamente existe 6 apiários georeferenciados e inferidos 3, sendo os proprietários Ana Maria de Oliveira, José (Zé

das Medalhas), Alberto Moises, Félix de Lima e Chernobil. Pela pesquisa de campo representa uma das menores áreas de produção de mel devido dados da produção não ter sido informado (não saberem), e dos agricultores estarem iniciando à atividade apícola. Entretanto, possui 88 colméias, com uma produção média de 520 kg/mel/ano, explorados numa altitude média de 100 m.

No aspecto fitoecológico é representado por Área de Tensão Ecológica, em Contato de floresta com floresta estacional de Ecosistema aberta com palmeiras. Porém, os pontos georreferenciados 08 e 09 estão numa região de Floresta Tropical Densa, na Subregião da superfície dissecada do Complexo Guianense, de Ecosistema de Submontana, relevos dissecados, estando em Latossolo Vermelho-Amarelo segundo Schaefer (1997), um pouco distante desta área, apresenta solos Litólicos. A área 2 está próxima ao Rio Quitauá e dos Igarapés Ouro, Água Boa e Cachorro.

Quanto ao Geomorfológico apresenta formas erosivas com nível altimétrico correspondente aos tipos de dissecação da superfície tabular erosiva, representado pela Superfície de aplainamento conservada, elaboradas em litologias pré-cambrianas e cenozóicas segundo BRASIL, 1975 e em proximidades de “inselberg” que são formas de relevo residual, resultante de processo de pediplanação e isolado em superfície de aplainamento conservada. Rodeados por cristas que são dissecações efetuadas por drenagem muito aprofundada, resultando vertentes de declive forte, unidas em linha contínua no topo, eventualmente adaptadas a estrutura geológica.

A caracterização geológica corresponde a mesma unidade que o Município de Mucajá.

A aptidão agrícola da área em sistema de manejo primitivo é Regular para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo. Entretanto, nos pontos 08 e 09 a agricultura está restrita para cultura de ciclo curto e longo. Mas, no Sistema de Manejo Desenvolvido é regular para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo e é regular para cultura de ciclo curto e longo.

### Área 3

Nos pontos de 10 aos 19 foi denominado de área 3, num total de 10 apiários georeferenciados, com um total de 72 caixas de colméia, até presente data de pesquisa de campo, se bem que, os apicultores estão em comprometimento de aumentar ainda este ano a quantidade de colméias. Na pesquisa de campo a produção média é de 13,8 kg/cxs. Tendo uma produção média anual estimada de 1.000 kg/mel/ano,

Na área 3 a caracterização fitoecológica apresenta Região da Floresta Tropical Densa, com subregião da superfície dissecada do Complexo Guianense, num Ecosistema de Submontana, relevo dissecado (SILVA, 1997). Região representada por Latossolo Vermelho-Amarelo na caracterização Pedológica (EMBRAPA, 1982) e (BARBOSA *et al.*, 2005). A área 3 é banhada pelo Igarapé das Pedras e Igarapé Cachorro.

Apresenta Dissecação de superfície tabular erosiva,

superfície de aplainamento conservada, elaborada em litologias pré-cambrianas e cenozóicas. Um pouco distante estão as formas de “inselberg”, caracterizando formas de relevos residuais. A geologia é semelhante à área 2.

Nesta área, o Sistema de Manejo Primitivo afirma ser regular para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo. Mas no Sistema de Manejo Desenvolvido os pontos 10 aos 13, são regulares para cultura de ciclo curta e restrita para cultura de ciclo longo. Nos pontos 14 aos 19, a área é regular para cultura de ciclo curto e longo.

### Área 4

Outra área crescente na produção de mel é a área 4 que corresponde a Vila Santa Rita, nesta comunidade esta uma média concentração de 143 caixas para um total de 16 apiários georeferenciados e apenas um inferido; embora seja uma área de maior distanciamento em relação à sede da cidade de Cantá e a trafegabilidade principal é na BR-432, sendo mais promissora para adentrar as vicinais, o que apresenta um menor impedimento de transporte para o manejo das colméias. Nesta área estão os pontos de 20 aos 35 e um apiário inferido.

Na vegetação do entorno dos apiários e região as principais espécies são: Casca Grossa (*Quarela paraensis*), Louro Branco (*Ocotea opifera*), Abiurana (*Pouteria spp*), Rabo-de-arraia (*Quarela brevipedicellata*), Angelim (*Dinizia excelsa*), Angelim Ferro (*Hymenaea spp*), Fava Benguê (*Farkia spp*), Maçaranduba (*Manlikara spp*), Breu (*Protium spp*), Jará (*Sarcaulis brasiliensis*), Cupiúba (*Goupia glaba*), Piquá (*Cariocar spp*), Jatobá (*Hymenaea spp*), Ripeiro (*Eschweilera amara*) e Cedro (*Cedrela fissilis*), ademais as principais palmeiras, como o Inajá (*Maximiliana Maripa*) e Açai (*Euterpe spp*), segundo o Governo do Território Federal de Roraima (1980) e (EMBRAPA, 1982; SILVA, 1997).

Desde região de Floresta Tropical Densa e Submontana, com relevo dissecado. Banhado pelos rios Baraúna e Barauninha.

A superfície pediplanada da área foi elaborada em litologia pré-cambriana do Complexo Guianense e Cenozóicas nas áreas mais rebaixadas, cortadas por igarapés, com altitude entre 73 a 129 metros, em uma longa fase seca no Pleistoceno. Segundo SCHAEFER (1991) a planura nesta unidade é interrompida por formas de relevo residuais (inselbergs), resultantes do processo de pediplanação.

Dos pontos 20 aos 28, 34 e 35 encontram-se em Latossolo Vermelho-Amarelo e dos 29 aos 33 estão em Argissolo Vermelho-Amarelo (BARBOSA *et al.*, 2005), mesmo que Podzólico Vermelho-Amarelo.

Na caracterização Geológica ocorre semelhantemente a área 2.

Num sistema de manejo desenvolvido, às áreas vão desde inaptas para uso agrícola e pastoreio extensivo, passando por regular e restrita para cultura de ciclo curto e longo. Compreendida pelo sul e sudeste do município, às áreas são inapta para uso agrícola e pastoreio extensivo

nos dois sistemas de Manejo; tanto primitivo quanto desenvolvido.

## Conclusões

A partir do georreferenciamento dos apiários no Município de Mucajaí e Cantá, elaborou-se um mapa na escala 1:200.000 e 1:500.000, respectivamente, com a localização e distribuição da atividade apícola.

Em Mucajaí foram identificados 49 apiário, sendo 38 georreferenciados, com um total de 731 colméias. Não foram identificados apiários nas áreas indígenas. Observou-se que os apiários estão mais concentrados no entorno da sede do município de Mucajaí.

Em Cantá foram identificados 39 apiários, sendo 35 georreferenciados e inferido 4, com um total de 981 colméias, que dentre estas, 338 caixas só para criação de rainhas. Não foram identificados apiários nas áreas indígenas. A atividade apícola desenvolve-se, principalmente, as margens da BR-401 e BR-432 e nas vicinais 01, 02 e 03.

## Agradecimento

Ao SEBRAE-RR pelo apoio financeiro e ao gestor do Projeto APIS Roraima, Alzir Mesquita da Silva. E as associações de apicultores de Mucajaí e Cantá pelas informações prestadas e pelo apoio logístico.

## Literatura científica citada

- ALCOFORADO FILHO, F.G. Flora da caatinga: conservação por meio da apicultura. *In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA*, 48., 1997, Crato, CE. Resumos. Fortaleza: BNB, 1997. p.362.
- ALCOFORADO FILHO, F.G. Sustentabilidade do semi-árido através da apicultura. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA*, 12., 1998, Salvador, BA. Resumos. Salvador: UFBA/SBB, 1998. p.61.
- BARBOSA, R. I., XAUD H. A. M., COSTA E SOUZA, J. M. – Savanas de Roraima – Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrossilvipastoris. FEMACT – 2005.
- Brasil 1975. Projeto RADAMBRASIL (Vol. 8). Folha NA. 20. Boa Vista e parte das Folhas NA. 21. Tumucumaque, Na.20. Roraima e Na. 21. Ministério das Minas e Energia, Rio de Janeiro. 426p.
- DESJARDINS, T; CARNEIRO FILHO, A.; CHAUVEL, A. Flutuações do limite floresta-cerrado durante o Holoceno em Roraima. *In: BARBOSA, R.I.; FERREIRA, E.J.G.; CATELLON, E.G. Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. INPA, Manaus, 1997. p.307-323.*
- EMBRAPA 1983. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos a avaliação da aptidão agrícola das terras da área do Pólo Roraima. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro (Boletim de Pesquisa, 18).
- EMBRAPA, Centro Nacional de pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA, 169p, 1999.
- EMBRAPA, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. Levantamento de Reconhecimento de Baixa Intensidade dos Solos da Aptidão Agrícola das Terras do Projeto de Colonização Apiaú – Território Federal de Roraima, Boletim de Pesquisa no. 14, RJ, 1982.
- FRAGA, L. M. B.; HADDAD, R. C.; REIS, N. J. Aspectos Geoquímicos e Petrográficos das Rochas Granitoides da Suíte Intrusiva Pedra pintada, Norte do Estado de Roraima. *R. Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 3-12. 1997.*
- FRAGA, L. M. B.; REIS, N. J. The Rapakivi Granite – Anorthosite Association of Mucajaí Region – Roraima State – Brazil. *In: SIMPOSIUM ON RAPAKIVI GRANITES AND RELATED ROCKS*, 1., 1995, Belém. Anais. Belém: IVGS/UNESCO/IGCP, 1995. p. 31.

IBGE; Assistência Médica Sanitária, 2005; Malha municipal digital do Brasil, situação em 2005, Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBGE, 2006. cidades@ ... situação dos dados de 2005, disponível em: < <http://www.ibge.gov.br> >. Acesso em: 09.11.2007

LAMEIRA, O.A.; COIMBRA, J.M. Levantamento e distribuição da precipitação em Roraima. Boa Vista-RR, EMBRAPA. 1988. (Boletim de Pesquisa nº 12).

MAIO, C.R. Geomorfologia do Brasil: fotos e cometários. Rio de Janeiro, IBGE, 1987. 300p.

MELO, V. F.; FRANCELINO, M. R.; FERNANDES FILHO, E.; SCHAEFER, C. E. G. R. Unidades Geoambientais da Região do Apiaú, Roraima. *BOL. MUS. Pará. Emilio Goeldi, ser. Ciências Naturais, Belém, v. 2, n. 1, p. 143-153, maio-ago. 2005.*

PERUCA, R. D.; BRAIS, C. V.; OLIVEIRA, A. P. de; MUSSOLINE, V.; ALVES, J. A.; HORITA, S. F. Projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares no estado de Mato Grosso do Sul. 13 p. 2002.

REIS, N. J. 1997a. Síntese Geológica do Estado de Roraima. CPRM, Superintendência Regional de Manaus, Relatório Interno (inédito), 57 p. (no prelo).

REIS, N. J. 1997b. Léxico Estratigráfico do Estado de Roraima. CPRM. Superintendência Regional de Manaus, Relatório Interno (Inédito), 78 p. (no prelo).

REIS, N. J. e CARVALHO, A. de S. 1996. Coberturas Sedimentares do Proterozóico Médio do Estado de Roraima – Avaliação e Discussão do modo de ocorrência, em especial enfoque ao Bloco Pacaraima (Supergrupo Roraima) Relatório Inédito, CPRM, Manaus, 12 p.

REIS, N. J.; CARVALHO, A. de S. Coberturas sedimentares do Mesoproterozóico do Estado de Roraima. Avaliação e discussão e modo de ocorrência. *R. Brasileira de Geociência, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 217-226. 1997.*

REIS, N. J., ARAUJO, R. V. de 1999b. Complexo Vulcânico Apiaú. *In: CPRM (ed.); Programa Levantamento Geológicos Básicos do Brasil, Roraima Central, Folhas NA.20-X-B e NA. 20-X-D (integrais), NA. 20-X-A, NA. 20-X-C, NA. 21-V-A e NA. 21-V-C (parciais). Escala 1: 500.000. Estado de Roraima. CPRM. Superintendência Regional de Manaus, Capítulo 3. 3 - 16.*

SCHAEFER, C. E. R. Ambiente no Nordeste de Roraima: Solos, Palinologia e Implicações Paleoclimáticas. Viçosa-MG, UFV, 1991. 114p. (Dissertação de Mestrado).

SCHAEFER, C. E. R. Ecogeography and human scenario in Northeast Roraima, Brazil. *Ciência e Cultura, Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science. 49(4):241-252, 1997*

SCHAEFER, C. E. R. Landscape Ecology and Land Use Patterns in Northeast Roraima, Brazil. Roy Holloway, University of London, CEDAR Research Papers: 11:1-24, 1994.

SILVA, E. L. S. A Vegetação de Roraima. *In: BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E. J. G.; CATELLON, E.G. Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. INPA, Manaus, 1997. p. 401-415.*

SILVA, Silvio José Reis da, Estudo do Agronegócio em Roraima, Apicultura, Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – FEMACT, Abril de 2006.

SIMÕES, M., COUTINHO, H.L.C., VIEIRA, H.M., MENDONÇA, M.L., CHAUKE, C., LUCENA, G., SANTOS, U.P, RAMALHO, A.F., 2000, “Geotecnologias de Suporte ao Monitoramento e Mitigação de Impactos Ambientais de Atividades Agropecuárias”. GIS Brasil 2000, Salvador, Agosto, 7 - 11.

SOMMER, P. G. Panorama da apicultura mundial. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA*, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.209-213.

VILELA, S.L.O. Desenvolvimento de tecnologias para o agronegócio apícola do nordeste. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA*, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p. 276-282

Recebido e aceito para publicação em 09/03/2008.