



## **Apicultura: uma alternativa de renda para agricultura familiar do sul do Estado de Roraima, visando reduções de danos ambientais**

**Rosa Maria Cordovil Benezar<sup>1</sup>, Josimar da Silva Chaves<sup>2</sup>, Sonicley da Silva Maia<sup>3</sup>, Rosaria da Silva de Oliveira<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR. e-mail: rosamaria@ifrr.edu.br

<sup>2</sup>Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR. e-mail: josimar.chaves@ifrr.edu.br

<sup>3</sup>Alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR. Bolsistas do PIBICT. e-mail: sony\_maia@hotmail.com/rosaria.oliveira7@gmail.com

**Resumo:** O sul do Estado de Roraima é caracterizado por uma vegetação de floresta densa, onde proporciona um habitat ecológico de valor incalculável. Entretanto, ela é pouco valorizada pelos moradores da região, pois os mesmos predominam a técnica de broca, derruba e queima, prejudicando bastante o meio ambiente. Uma forma de romper esse paradigma cultural é oferecer alternativas de renda, onde os moradores possam retirar da floresta seu sustendo. Entre elas podemos citar a apicultura que a criação de abelhas do gênero *Apis*, sendo hoje considerada uma das grandes opções para a agricultura familiar e para pequenos produtores por proporcionar o aumento de renda, através da oportunidade de aproveitamento da potencialidade natural do meio ambiente e de sua capacidade produtiva como: necessidade de pequenas áreas, ciclo curto, exigência de pequenos valores de capital inicial e de recursos para o custeio de manutenção, fatos estes que são vantagens competitivas em relação a outras atividades agrícolas. Para desenvolvimento deste trabalho realizada sondagem do conhecimento das comunidades através de questionários e em seguida foi ministrado um curso de capacitação para os agricultores. Este trabalho teve como objetivo instruir a comunidade através de curso a preservar a floresta fazendo o uso da apicultura. Os ensaios para o uso da apicultura iniciou-se com as instruções para os moradores dos municípios do sul do Estado de Roraima. Essas instruções visaram mostrar a importância dos aspectos da flora e do manejo da apicultura. A princípio foram instaladas em pontos diferenciados seis colméias de abelhas do gênero *Apis*, apenas para ensaios de manejo. Atualmente têm-se oito colméias que pode auxiliar um apicultor iniciante.

**Palavras-chave:** APICULTURA, AGRICULTURA FAMILIAR, MEL, RORAIMA

### **1. INTRODUÇÃO**

O sul do Estado de Roraima é caracterizado por uma vegetação de floresta densa com arbóreas que atingem mais de 50 metros de altura e troncos com mais de 300 cm de diâmetros proporcionando um habitat ecológico de valor incalculável. Entretanto, esta região sofre constantes agressões resultantes das ações antrópicas, que levam ao desmatamento descontrolado, transformando áreas de floresta em áreas de pasto ou simplesmente clareiras na mata. Outro fator que agrava este quadro são as queimadas no período de estiagem que geralmente ocorre nos meses novembro a março. Uma forma de romper esse paradigma cultural (desmatamento/queimadas) é oferecer alternativas que auxiliem os moradores da região a retirar da floresta seu sustento. Para tanto é necessário a utilização de técnicas de manejo dos recursos naturais, que considere as características do ecossistema local (CAVALCANTE, et al., 2009; DUTRA, et. al., 2009; EHRLICH, 1997). Entre essas técnicas podemos citar a apicultura que é a criação racional de abelhas do gênero *Apis*, espécie da qual possuem ferrão. Esta técnica é considerada hoje uma das grandes opções para a agricultura familiar e para pequenos empresários por proporcionar o aumento de renda, através da oportunidade de aproveitamento da potencialidade natural do meio ambiente e de sua capacidade produtiva como: necessidade de pequenas áreas, ciclo curto, exigência de pequenos valores de capital inicial e de recursos para o custeio de manutenção, fatos estes que são vantagens competitivas em relação a outras atividades

agrícolas. Além que, contribuir de maneira efetiva para a conservação da flora nativa (ALCODOFORADO-FILHO, 2000; VILELA et al 2000).

Considerando tais assuntos, Roraima ainda possui certa riqueza em seu bioma, apresentando uma notável diversidade de plantas. Se comparada a outras regiões, o sul do estado de Roraima vem se destacando a cada ano em produtos natura como, por exemplo, o mel.

A produção de mel em Roraima no ano 2007 foi de 1.300 Kg. Após intensos investimentos em capacitação e assistência técnica, em 2009, alcançou 3.000 Kg de mel. As abelhas produtoras têm como fonte de coleta a vegetação nativa e exótica. O mel do Estado de Roraima é considerado silvestre, de ótima qualidade é classificado como orgânico, ou seja, livre de agrotóxico. O destino final da produção é o mercado interno, o Estado do Amazonas e ainda é exportado para Venezuela.

Ultimamente, a produção de mel em Roraima tem passado por um período crítico devido à forte estiagem e as constantes queimadas que tem feito a florada praticamente desaparecer e com ela, o pólen, alimento consumido pelas abelhas e que lhe dá condição de produzir o mel.

O mel é um alimento utilizado pelo homem há vários séculos e que, inicialmente, foi conseguido graças ao extrativismo de enxames de forma predatória. Com o tempo, o homem foi aprendendo a trabalhar com as abelhas, instalando-as em colméias manejadas. A partir deste momento, o homem iniciou os estudos sobre a criação racional das abelhas, criando a apicultura. Essa atividade atravessou o tempo, ganhou o mundo e se tornou uma importante fonte de renda para várias famílias.

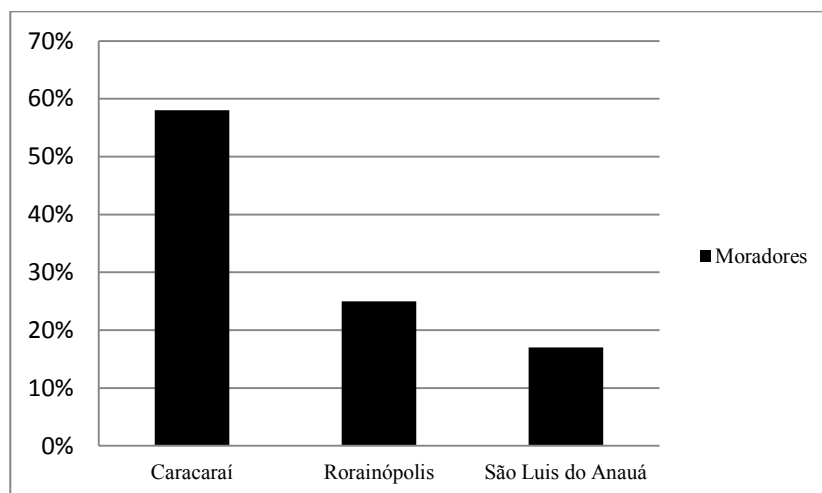
## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O Estado de Roraima está situado no extremo setentrional do Brasil, possui uma área física de 225.1161 km<sup>2</sup> (BARBOSA et al., 2005). Seu território esta coberto por savanas, floresta e floresta de transição (BARBOSA et al., 2005). O clima predominante na região é o tropical sazonal - Aw, na classificação de Köppen, com nítida estação seca e precipitação média anual é de 1.614mm/ano, sendo que a maior concentração das chuvas (58%) ocorre entre os meses de maio e julho e a menor (9%), entre os meses de dezembro e março (BARBOSA, 1997). Segundo dados da Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento - SEAPA, os apicultores estão organizados em cooperativas de produtores de mel. Entre estas a APISUL que é constituída pelos apicultores dos municípios de São João do Baliza, São Luis do Anauá, Rorainópolis e Vila Novo Paraíso no Município de Caracarái (DALL'AGNOL, 2010). Na região sul do Estado as margens da BR-174, se localizado o IFRR – Campus Novo Paraíso, no município de Caracarái, que oferece a comunidade o curso Técnico em Agropecuário e Técnico em Agricultura nas modalidades integrada ao ensino médio e subsequente, com o objetivo de formar profissionais que auxiliem a comunidade a usar os recursos naturais da flora e fauna de forma responsável de modo que não comprometa as futuras gerações. Os ensaios para o uso da apicultura iniciou-se com aplicação de questionário fechado relacionado ao local de moradia e o contado que os mesmos já possuíam com a área de estudo. Em seguida foi ministrado um curso para os moradores dos municípios do sul do Estado, os quais são o público alvo dos cursos técnicos da instituição, mostrando a importância de se manter a floresta e tirar dela seu sustento. Neste curso abordou-se as técnicas de manejo em relação as abelhas (gênero *Apis*) e a criação de rainhas, visto que este procedimento requer um bom planejamento e cuidado em todas fases (biologia das abelhas, controle, qualidade e monitoramento). Foram instaladas em pontos diferenciados oito colméias de abelhas do gênero *Apis*, apenas para ensaios de manejo.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

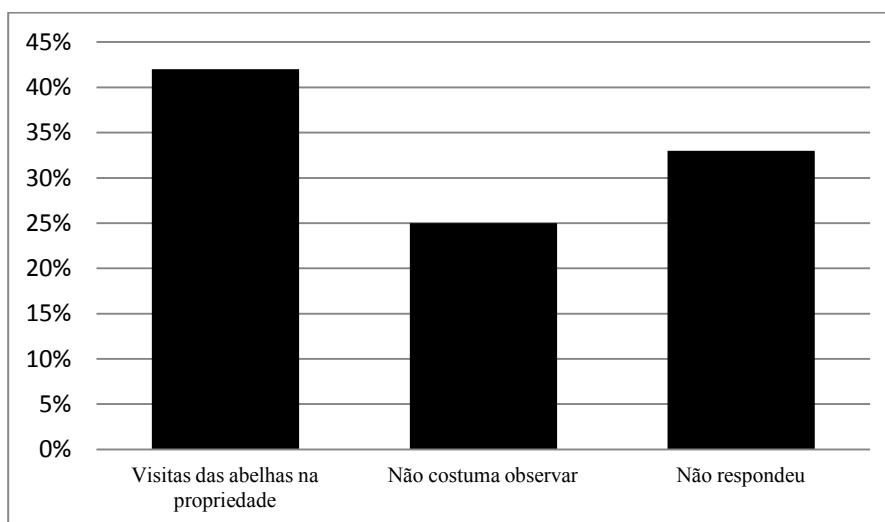
O questionário sócio econômico e parobotânico foram aplicados nos moradores do sul do Estado de Roraima. De acordo com as análises dos resultados obtidos através das tabulações de dados dos questionários, pode-se observar que o público alvo do curso era em sua maioria moradores do município de Caracarái e Rorainópolis (**Figura1**) e menos de 20% residem em São Luis do Anauá. Muito desse público mora em lotes de assentamento nas proximidades desses municípios.

Figura 1 – Origem dos participantes do curso de técnicas de manejo apícola.



Alguns moradores (42%) costumam a observar a frequência das abelhas na vegetação próxima das propriedades (**Figura 2**), principalmente na época de florada das frutíferas. Segundo Lanças et al. (1997) mel das flores cítricas costumam ser menos denso quando comparado com outras frutíferas entretanto, qualitativo em termos de vitaminas do complexo B.

Figura 2 – Observação das abelhas nas suas propriedades pelos agricultores



Os moradores das comunidades puderam verificar a estreita relação de dependência entre *Apis* e a flora que fornece seu real alimento. Esse procedimento visou despertar-nos mais de 20% (**Figura 2**) dos moradores que não costumam observar os visitantes florais. Em relação as colméias instaladas a princípio foram freqüentemente visitadas por himenópteros, causando certo desconforto aos enxames, o que foi imediatamente contornado a partir de técnicas de manejo. Foi ainda ministrado técnicas de reconhecimento da abelha rainha e número de postura visando a produção de rainha. Fazer tais observações são saudáveis para o bom desenvolvimento dos apiários. A superpopulação pode ser prejudicial a produção e/ou qualidade do mel. Para evitar esse desconforto no apiário, indica-se a divisão da colméia e inserção de nova rainha. A introdução de nova rainha pode ocorrer a partir da criação própria para este fim ou seleção no próprio enxame (SILVA, et al., 2004; MARQUES, et al., 1985). Atualmente tem-se produzido em média 30 Kg de mel/colméia/ano, muito acima da média nacional de 16 quilos/colméia/ano. A flora da região tem contribuído bastante com picos de florada regulares. A produção de mel foi distribuída a comunidade, visto que a intenção da instituição é instruir para que os moradores locais busquem seu sustento com os recursos da floresta. Na região sul do Estado já é possível ver alguns moradores explorando tal técnica que contribui para as sua manutenção no campo.

A apicultura é reconhecidamente uma atividade agrícola muito promissora em quase todo o território nacional, mas sua expansão e a melhoria da produtividade e de qualidade não têm acompanhado este potencial. As principais dificuldades para o desenvolvimento da cadeia produtiva do mel estão na utilização de tecnologias impróprias para a produção, o baixo nível de organização dos produtores, falta de padronização e de boas condições higiênicas do produto, comercialização fragmentada e marketing desestruturado.

Uma das características que têm favorecido seu crescimento diz respeito à condição favorável à criação de abelhas encontrada em todas as regiões brasileiras. Além disso, ela não necessita de cuidados diários, permitindo aos apicultores consorciar esta atividade com outras, fazendo da apicultura uma forte alternativa de renda familiar. A apicultura é uma atividade econômica de baixo impacto ambiental que possibilita a utilização permanente dos recursos naturais, preservando o meio ambiente. Outro benefício oriundo da apicultura é o aumento da polinização, em culturas agrícolas, com consequentes ganhos de produtividade e de qualidade, e a sua importância para as demais espécies vegetais, contribuindo para a preservação de muitas plantas que poderiam entrar em processo de extinção, pois em muitas regiões há uma sensível redução no número de animais polinizadores.

Sabendo que as abelhas operárias são as responsáveis, por coletar o alimento e outros recursos para a colméia. E para isso, elas voam em um raio de até 1,5 km em torno da colméia para coletarem o néctar das flores, que na colméia será transformado em mel e coletarem o pólen, que é consumido como fonte de proteína pelas abelhas. Portanto, a escassez de plantas em período de floração próximas do apiário faz com que as operárias voem cada vez mais longe, desgastando-se muito e reduzindo seu tempo de vida. Segundo a EMBRAPA (2003), a ausência dessas plantas ocorre a desnutrição e o estresse provocados pela falta de alimento ofertadas pela as mesmas, deixando os enxames fracos, facilitando o surgimento de doenças e o ataque de inimigos naturais, tais como traça-da-cera, abelhas tataras (*Oxytrigona* sp.), formigas e o ácaro *Varroa destructor*. Estes recursos dos quais as abelhas dependem são encontrados nas plantas no entorno da colméia. Sendo assim, as abelhas dependem totalmente da quantidade, qualidade e densidade destas plantas, que no conjunto são chamadas de "pasto apícola".

A abelha carrega os grãos de pólen, fundamental para a sua dieta, nas patas traseiras. Ao passear de uma flor para a outra realiza a polinização. Diversas culturas agrícolas dependem da polinização por abelhas. A presença das abelhas aumenta a taxa de polinização dos frutos e, conseqüentemente, melhora a produção e a qualidade dos frutos. Exemplos de culturas agrícolas diretamente influenciadas pela polinização por abelhas são a abobará, citrus, melão, café.

#### 4. CONCLUSÕES

Portanto a apicultura é uma alternativa para os moradores do sul do Estado de Roraima, visto que traz vantagens para a manutenção da flora e é um meio de sustento do pequeno agricultor familiar. E além, de produzirem o mel, são indispensáveis como apoio à agricultura, pela polinização e preservação da ecologia.

#### REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, D. G. MATOS, L. L.; PINHEIRO, E. S. Meliponicultura como fator de permanência do homem nas zonas de várzea do município de Boa Vista do Ramos/AM. XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2009, pp. 1-12

DUTRA, V. F.; VIEIRA, M. F.; GARCIA, F.C.P.; LIMA, H.C. **Fenologia Reprodutiva, Síndromes De Polinização e Dispersão em espécies de Leguminosa e dos Campos Rupestres do Parque Estadual Do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil.** Rodriguésia. 60 (2), 2009. 371-387p.

EHRlich, P. R. **A perda da diversidade – causas e conseqüências.** In: WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 27-35.

ALCOFORADO-FILHO, F.G. **Caatinga: florística, manejo e sustentabilidade.** In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49., 1998, Salvador. **Resumos...** Salvador: UFBA. SBB . 2000, p. 437-438. R1030.

VILELA, S. L. O; PEREIRA, F. M; SILVA, A. F da. **Importância e evolução da apicultura no Piauí**. In: Vilela, S.L. de O. (org.). Cadeia Produtiva do mel no Estado do Piauí. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2000.

BARBOSA, R.I.; XAUD, H. A. M.; COSTA e SOUZA, J. M. Referencial geográfico e histórico. Savanas de Roraima. Boa Vista: FEMACT, 2005.

BARBOSA, R.I. **Distribuição das chuvas em Roraima**. In: BARBOSA, R. I. (org.) Homem, ambiente e ecologia no Estado de Roraima. Amazonas: INPA, 1997.

DALL'AGNOL. **Jornal Folha de Boa Vista**. Disponível em: [http://www.seapa.rr.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=382&Itemid=2](http://www.seapa.rr.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=382&Itemid=2).> Acesso em: 12 março 2010.

LANÇAS, F. M.; DOREA, H. S.; MÜLLER, R. A.; FAGUNDES, C. B. **Novas Aplicações de Sistemas Sfe" Home Made". Ii. Plantas da América do Sul**. Ciência Tecnologia Alimentos. vol. 17 (4) Campinas, 1997.

SILVA, R. H. D.; FREITAS, B. M. **Produção e desenvolvimento de colônias de abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) a partir de diferentes áreas e idades de cria**. Ciência Rural 2004; 34, (2): 545-549.

MARQUES, N. A.; WIESE, H. **Povoamento e Ampliamento dos Apiários**. IN: Wiese, H. (coord.). Nova Apicultura. Porto Alegre: Agropecuária; 1985.

EMBRAPA MEIO NORTE. **Sistema de Produção, 3 ISSN 1678-8818 Versão Eletrônica Jul/2003** Disponível em: < <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/importancia.htm>> Acesso em: 9 de set 2011.