

PERFIL SOCIOECONÔMICO E TECNOLÓGICO DA APICULTURA NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, ESTADO DO PARÁ, BRASIL

João Paulo Castanheira Lima Both*

Osvaldo Ryohei Kato**

Terezinha Ferreira Oliveira***

RESUMO

Analisa a importância socioeconômica da apicultura como atividade produtiva para as Unidades de Produção Familiar no município de Capitão Poço, localizado no Nordeste Paraense. Foram entrevistadas 105 famílias distribuídas em 24 comunidades. O questionário elaborado com perguntas objetivas e subjetivas abordando a situação fundiária, renda, produção de mel, atividade agropecuária e o desenvolvimento de outras atividades produtivas não rurais. Os resultados demonstram o crescimento da atividade nos últimos anos. O número de apicultores passou de 65, em 2004, para 105, em 2007. A produção total que, em 2004, foi de 48.870 kg de mel, em 1.961 colmeias, atingiu em 2007 o montante de 94.100 kg em 3.670 colmeias, resultando num aumento de 92,55% no volume produzido. A apicultura é uma atividade importante para essas comunidades, pois além de seus aspectos sociais e ambientais, representa uma real oportunidade de complementação de renda para a agricultura familiar de Capitão Poço.

Palavras-chave: Apicultura-Amazônia. Agricultura Familiar. Atividade Complementar.

* Licenciado Pleno em Ciências Agrárias, M.Sc. em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável, Professor da Fundação Escola Bosque. Belém/PA. E-mail: jpboth@yahoo.com.br

** Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Belém/PA. E-mail: okato@cpatu.embrapa.br

*** Estatística, D.Sc. Professora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém/PA. E-mail: tfo@ufpa.br

PROFILE SOCIOECONOMIC AND TECHNOLOGICAL OF THE BEEKEEPING IN THE CITY OF CAPITÃO POÇO, STATE OF PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT

Analyzes the socioeconomic importance of the beekeeping as a productive activity for the Familiar Production Units in the city of Capitão Poço, located at North-eastern of the State of Pará. 105 families distributed in 24 communities had been interviewed. The questionnaire was elaborated with objective and subjective questions approaching the situation of the ownership of the land, income, honey production, farming activity and the development of other non-agricultural productive activities. The results demonstrate the growth of the activity in recent years. The number of beekeepers passed from 65, in 2004, to 105, in 2007. The total production that, in 2004, was of 48.870 kg of honey, in 1.961 beehives, reached in 2007 the sum of 94.100 kg in 3.670 beehives, resulting in an increase of 92,55% by vol. produced. The beekeeping is an important activity for these communities, therefore beyond its social and environmental aspects, it represents a real chance of income complementation for the familiar agriculture of Capitão Poço.

Keywords: Beekeeping-Amazon. Familiar Agriculture. Complementary Activity.

1 INTRODUÇÃO

A apicultura é uma das poucas atividades que contempla todos os elementos do tripé da sustentabilidade: (i) o econômico gera renda para os produtores; (ii) o social cria oportunidades de ocupação produtiva da mão-de-obra familiar no campo, diminuindo o êxodo rural; e (iii) o ecológico, já que as abelhas necessitam de plantas vivas para a retirada do pólen e do néctar de suas flores, suas fontes alimentares básicas (ALCOFORADO FILHO, 1997; 1998). Além disso, é uma atividade que pode ser integrada a plantios florestais, de fruteiras e de culturas de ciclo curto, estabelecendo relações harmoniosas, por meio da polinização, contribuindo para o aumento da produção agrícola e regeneração da vegetação natural (WIESE, 2000).

A criação de abelhas para produção de mel vem sendo incentivada em diversas regiões do país. Na Amazônia, dentro do sistema de diversificação do uso da terra, se apresenta como novo potencial para exploração sustentável. Embora a apicultura seja praticada tradicionalmente em algumas regiões do país (Sul, Sudeste e Nordeste) os estados da Região Norte estão despertando para sua importância, seja como complementação de renda ou como atividade geradora de renda fixa (SILVA et al., 2006).

A Região Norte detém um reconhecido potencial para o desenvolvimento da apicultura, que é uma das grandes opções de exploração das potencialidades naturais da flora, representando, um excelente instrumento de geração de trabalho e renda para o homem do campo, podendo até remunerar melhor que as atividades agrícolas tradicionais. No entanto, apesar do potencial, o segmento apícola dessa região, ainda, não se tornou expressivo no âmbito nacional, pois apresenta alguns

problemas de nível organizacional, tecnológico e mercadológico (SILVA et al., 2006).

Quadro (2002) destaca que o estado do Pará possui abelhas e flora apícola em abundância, além da diversidade de ecossistemas. A apicultura paraense está associada à agricultura familiar, proporcionando a fixação do homem no campo e a geração de renda. A apicultura racional do Pará é uma atividade recente e caracteriza-se pela produção como atividade secundária por meio de pequenos apiários fixos, baixo manejo dos enxames, desconhecimento da flora apícola, falta de controle de qualidade do produto, apresentando movimentos de cunho associativista em plena expansão.

No estado do Pará, a região nordeste mostra-se atrativa para o desenvolvimento da atividade apícola pelas seguintes características: a) vantagens locacionais superando as desvantagens e demanda superior à oferta local e regional; b) existência de um embrião de arranjo produtivo local (APL) especializado na produção de mel orgânico, com incipiente integração vertical e horizontal com fornecedores e clientes; c) potencial para ocupar mão-de-obra e redistribuir renda, diversificar a produção e com plena sustentabilidade ambiental (FANEP; MDA; SDT, 2006). Guedes (2005) relata que o território do Nordeste Paraense apresenta o maior potencial do Estado, com cerca de 80% da produção, referindo-se, especialmente, ao município de Capitão-Poço, principal produtor da região (FEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DOS APICULTORES, 2006).

Os apicultores de Capitão-Poço já praticam a atividade apícola de maneira econômica, desde a década de 1980, a partir de colmeias trazidas

do município de Peixe-Boi, que em migração, iniciaram a atividade racional (FEDERAÇÃO, 2006).

Os apicultores de Capitão Poço estão distribuídos em 24 comunidades, onde se cria abelhas *A. mellifera*. O número de colmeias em produção tem crescido significativamente, pois em 2000 eram 809 e, em 2004, saltou para 2.887, totalizando um aumento de 257%. No período de 2000 a 2003 foram produzidas 176,25 toneladas de mel. Houve um acréscimo de produção no biênio 2002/2003 na ordem 21,20% e produção recorde, em 2003, de 62 toneladas de mel. Esse incremento pode ser explicado pelo aquecimento do preço do mel no período (FEDERAÇÃO, 2006).

Dentro do contexto da agricultura familiar, a adoção do método de criação racional de abelhas possibilita impacto econômico significativo na renda familiar e, consequentemente, a garantia de melhorias na qualidade de vida no campo (SILVA; VENTURIERI; SILVA, 2006).

2 METODOLOGIA

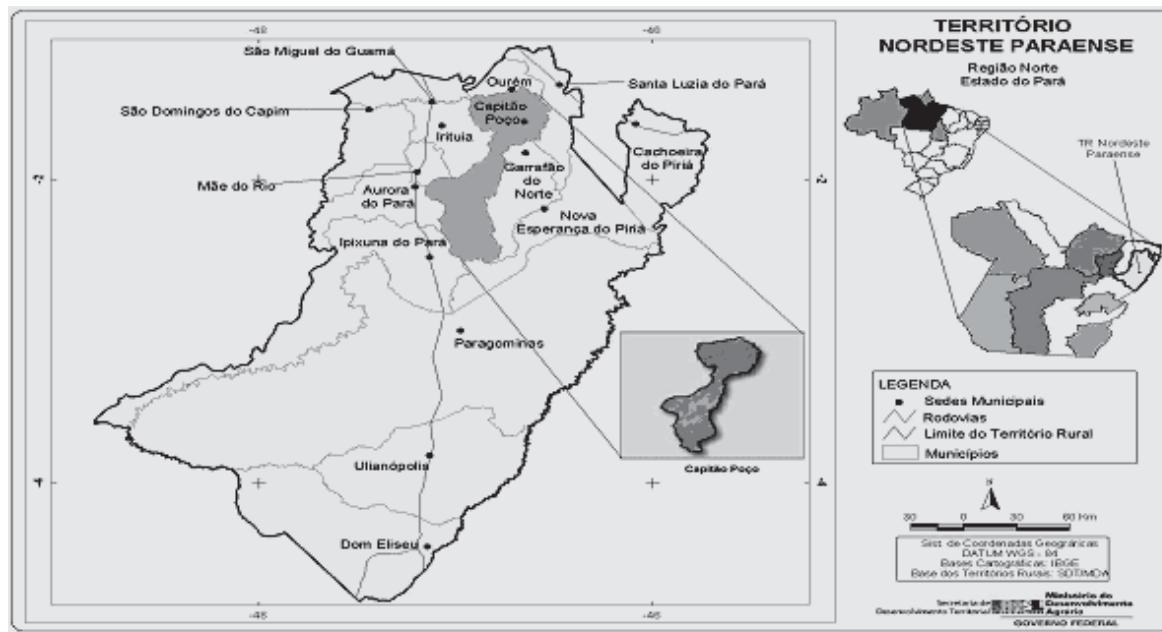
2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Capitão Poço, de acordo com o IBGE (2006), localiza-se na zona fisiográfica do Guamá, no território do Nordeste Paraense e microrregião do Guamá, possuindo uma área de 2.714,85 km². Limita-se ao norte com Ourém, a leste com Santa Luzia do Pará e

Dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2006), demonstram que a segunda metade da década de 1990 marca o início da apicultura como atividade profissional. Destacam-se a abertura de linhas de financiamento através de bancos oficiais como o Banco da Amazônia e Banco do Brasil, o apoio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), com recursos destinados ao custeio e investimentos. Os apicultores têm demandado estes financiamentos, o que torna nítida e definitiva a profissionalização da atividade.

Nesse contexto, o artigo analisa as características socioeconômicas e tecnológicas da apicultura em comunidades rurais do município de Capitão Poço, visando dimensionar a sua importância e representatividade como uma alternativa produtiva rentável e ecologicamente correta para a agricultura familiar e o desenvolvimento rural.

Garrafão do Norte, ao sul com Ipixuna do Pará e Nova Esperança do Piriá e a oeste com Aurora do Pará, Mãe do Rio e Irituia. Sua sede dista 169 km em linha reta de Belém, capital do estado do Pará (Mapa 1).



Mapa 1 - Localização dos municípios que compõem o Nordeste Paraense, com destaque para o Município de Capitão Poço.

Fonte: Sistema de Informações Territoriais (SIT); MDA (BRASIL, 2008a).

2.2 DESCRIÇÃO DO ESTUDO, COLETA E PREPARAÇÃO DOS DADOS

Entre abril e maio de 2008, foram entrevistados 105 agricultores familiares que além de desenvolverem suas atividades agrícolas tradicionais optaram pela atividade apícola. Nos levantamentos foram considerados aspectos como: a identificação dos apicultores nas comunidades do município de Capitão Poço; a

identificação da produção de mel na composição da renda familiar; a produção de mel entre os anos de 2004 a 2007; o processo de comercialização; o associativismo apícola; e as características dos sistemas de produção. No Quadro 1 estão especificadas as comunidades pesquisadas.

Relação de comunidades	
01	Açaiteua
02	Agrolândia
03	Barro vermelho
04	Bela Vista
05	Boca velha
06	Bonito
07	Braço do Antério
08	Braço do Curral
09	Cacuri
10	Caranandeuá
11	Carrapatinho
12	Cipoal
13	Cubiteua
14	Grota Seca
15	Matituí
16	Nova Colônia
17	Pacuí Claro
18	Santa Luzia
19	Santo Antônio
20	São Francisco
21	São José
22	São Sebastião
23	Sapupema
24	Travessa Santana

Quadro 1 - Comunidades com famílias que desenvolvem atividade apícola no município de Capitão Poço, Pará, 2008.

Os questionários foram constituídos por perguntas objetivas e/ou subjetivas, que obedeceram aos critérios de uma linguagem coloquial, procurando usar o máximo de expressões conhecidas dos entrevistados, de modo que as informações obtidas permitiam atingir os objetivos da pesquisa. Também, abordando aspectos como informações sobre composição familiar, uso da terra, situação

fundiária, sistemas de produção, situação socioeconômica das famílias, atividade de produção agropecuária, atividade apícola, tipo de renda, situação associativa, entre outros.

Para se analisar os aspectos econômicos e sociais das famílias, foi preciso identificar a origem da renda familiar, assim como o impacto da atividade apícola na vida das famílias.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES

Os resultados da pesquisa indicam que a comunidade do Barro Vermelho é a que concentra a maior porcentagem (16,19%) de

agricultores familiares que desenvolvem a apicultura, seguido pelas comunidades de São José e Nova Colônia (Gráfico 1).

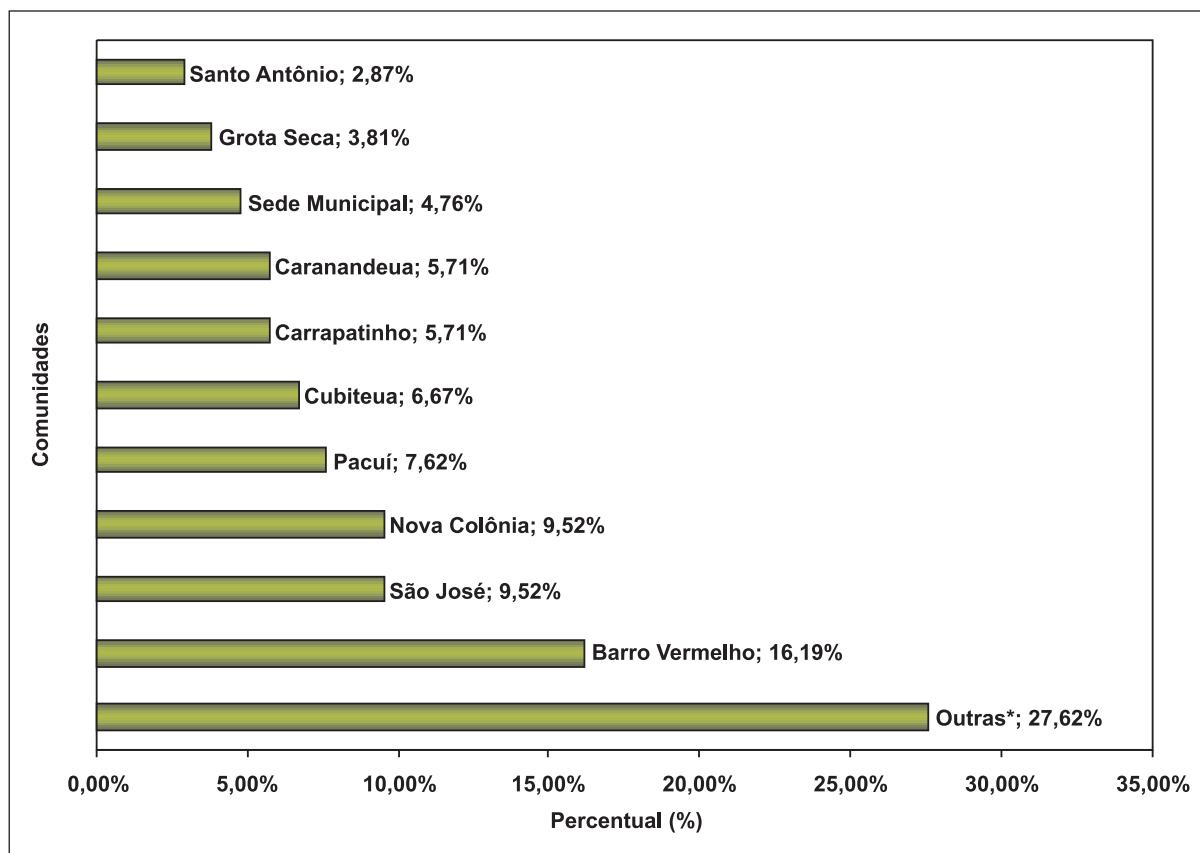


Gráfico 1 - Distribuição percentual de agricultores familiares que desenvolvem a apicultura nas comunidades do município de Capitão Poço, 2008.

Nota: (*) inclui comunidades com um ou dois apicultores.

Dentre os agricultores familiares entrevistados, verificou-se uma diversidade relacionada à origem desses apicultores, e apesar da predominância de paraenses (69%), nota-se que os imigrantes são todos dos estados da Região Nordeste do Brasil, com destaque para o Ceará, que contribui com 25,7% deste contingente.

Das famílias entrevistadas, nenhuma desenvolve atividades pecuárias como criação de gado, suíno, caprinos, bem como não praticam nenhuma atividade extrativista como a caça, pesca e/ou coleta de frutos. A apicultura em conjunto com a agricultura corresponde a 78,10% das famílias entrevistadas (Tabela 1).

Tabela 1 - Fonte de renda familiar dos apicultores do município de Capitão Poço, 2008.

Atividade/Fonte de Renda	Número de Famílias	Percentual (%)
Apicultura + Agricultura	82	78,10
Apicultura	9	8,58
Apicultura + Agricultura + Comércio	6	5,71
Apicultura + Agricultura + Serviço Público	6	5,71
Apicultura + Aposentadoria	2	1,90
Total	105	100,00

Fonte: dados da pesquisa.

Atualmente, das 105 famílias de apicultores, apenas, 37,14% são associadas à Associação dos Criadores de Abelhas de Capitão Poço (AMEL), porém 68% pertencem a pelo menos uma forma associativa (sindicato, cooperativa e associação de produtores).

Analizando a escolaridade dos apicultores entrevistados, constatou-se um número baixo de analfabetos (3,81%), o percentual de quem sabe ler e escrever é de 30,48%, próximo daqueles que estudaram da 1^a a 4^a série do ensino médio (31,43%) e daqueles com ensino médio completo (32,38%). O número de apicultores com nível superior foi de 1,90%. Estes resultados são compatíveis com a pesquisa de Carvalho (2000),

onde demonstra que em Capitão Poço observa-se um baixo nível de escolaridade entre os agricultores familiares, sendo 28,72% analfabetos e 68,30% com estudos até a terceira série do primeiro grau.

Com relação ao financiamento, poucas famílias de apicultores acessaram algum tipo de crédito para a atividade apícola. Das 105 analisadas, apenas, 19,05% acessaram alguns deles nas modalidades de FNO Normal, FNO Especial, Pronaf C e Pronaf D. O Banco do Brasil e o Banco da Amazônia são as principais instituições financeiras que liberam créditos para os apicultores de Capitão Poço, com 45% e 55%, respectivamente.

3.2 ANÁLISE DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

3.2.1 Número de apicultores, produção e produtividade de mel

A partir de dados sobre a produção e produtividade de mel no município de Capitão Poço levantados pela FAPIC nos anos de 2004 e 2005, e comparando-os com os dados de 2006 e 2007 obtidos na pesquisa, observa-se um crescimento no número de apicultores entre 2004 e 2007. Como resultado associado houve uma elevação na produção de mel e de colmeias no município. A produção total que em 2004 chegou a 48.870 kg,

nas 1.961 colmeias, saltou, em 2007, para 94.100 kg em 3.670 colmeias (Tabela 2), resultando no aumento da produção de mel em 92,55%.

A produção de mel, em 2006, foi significante quando comparado a 2005, demonstrando, assim, o crescimento da produção; e em 2007 quando comparados aos anos anteriores, 2005 e 2006.

Tabela 2 - Produção total de mel em Capitão Poço entre 2004 a 2007.

Descrição	Ano			
	2004*	2005*	2006**	2007**
Nº de apicultores	65	75	90	105
Nº de colmeias	1961	2887	3281	3670
Produção (kg)	48870	62000	68400	94100
Produtividade (kg)	24,92	21,48	20,85	25,64

Fonte: (*) Diagnóstico Apícola – 2005 (FAPIC, 2006). (**) dados da pesquisa (2008).

Tendo como base os dados obtidos durante a pesquisa, após realizados tratamentos estatísticos, que nos permitiram verificar a produção de mel. Como, apenas, 57 apicultores responderam quanto à produtividade de mel, em 2005, e 83 apicultores, em 2006, essas quantidades foram estimadas em intervalo de confiança de 95% com $14,04 \pm 7,80$ e $15,03 \pm 6,47$ kg por colmeia respectivamente. A produtividade média de 2007 foi $\mu=23,45$ kg/col e o desvio padrão desse ano foi $\sigma=15,03$ kg/col.

Analogamente, foi utilizado o teste t para amostra em pares para testar as hipóteses de diferenças de médias de 57 apicultores que tiveram registros de produtividade nos três anos. Dois testes de hipóteses apresentaram diferenças

significativas ($p=0,000$), demonstrando, assim, o crescimento da produção em 2006 e 2007 quando comparado a 2005. As médias das produtividades de 2006 e 2007 não apresentaram diferenças significativas ($p=0,2034$), demonstrando que a produtividade, nestes anos, foi estatisticamente semelhante.

Como resultado geral, interpretando os dados da produção total (referentes à Tabela 2) e dos resultados obtidos a partir dos cálculos estatísticos, têm-se como resultados, comparando-se com os anos anteriores, o seguinte: a) aumento no número de apicultores em 2007; b) aumento no número de colmeias em 2007; c) aumento da produção total de mel em 2007, gerando um incremento na produção

de 92,55%, em comparação com 2004; d) aumento da produtividade de mel (2006 e 2007)

em relação a 2005, e aproximadamente igual nos anos de 2006 e 2007.

3.2.2. Rendimento médio mensal familiar dos apicultores

O rendimento médio mensal familiar representa a renda obtida pelas famílias através do emprego como servidores públicos, assalariados, aposentados e comerciantes, e também das atividades desenvolvidas em seus estabelecimentos a partir da agricultura com o cultivo da mandioca (na forma 'in natura' ou na produção de farinha), feijão-caupi, arroz, milho, laranja e pimenta-do-reino, além da produção de mel.

De acordo com o diagnóstico realizado pela FANEP, MDA, SDT (2006) o potencial agrícola dos agricultores familiares de Capitão Poço se concentra em grande parte nas lavouras temporárias. Destaque para o cultivo de mandioca, com beneficiamento dos seus derivados (farinha e tucupi), no caupi, milho e nas atividades extrativistas, que estão localizadas nos assentamentos, aldeias, quilombos, unidades familiares e nas áreas ribeirinhas. A mandioca, o açaí e o mel são produtos que estão em ascendência, gerando trabalho e renda. Município com maior área destinada ao cultivo temporário

e permanente e com 14.374 ha cultivados, apresentando população rural de 28.648 habitantes, e de trabalhadores rurais de 13.183 (FANEP, MDA, SDT, 2006).

No município de Capitão Poço, a partir deste estudo, identificou-se que a renda das famílias que desenvolve a atividade apícola, provém: da produção agrícola, produção de mel, salários de trabalhos diversos, empregos e aposentadorias, e outras rendas advindas dos membros das famílias proprietárias de comércios, vendas, mercadinhos e programas sociais (Tabela 3).

De acordo com FANEP, MDA, SDT (2006) os indicadores econômicos (renda total, renda per capita, renda da produção animal e vegetal) da Secretaria da Fazenda (SEFA) no ano 2000, os agricultores familiares de Capitão Poço apresentavam renda total (mensal) de R\$ 4.627,52/mês, renda per capita de R\$ 92,98/mês e, renda da produção animal e vegetal de R\$ 11.345,00/ano.

Tabela 3 - Origem da renda familiar no ano de 2007.

Tipo de Renda	Nº de Famílias	Percentual (%)
Produção agrícola	91	86,70
Salário e produção agrícola	6	5,70
Produção agrícola e aposentadoria	2	1,90
Produção agrícola e outras rendas	6	5,70
Total	105	100,00

Fonte: dados da pesquisa.

Depois de somados os ganhos de cada família, em 2007, incluindo as diversas fontes de renda, foi possível demonstrar estes ganhos em salários mínimos (SM), considerando-se para o cálculo o vigente na época de R\$ 380,00. Esse rendimento médio mensal variou entre um e nove

SM por famílias, no entanto 47,6% sobrevivem com até um SM, o que permite identificar o baixo nível de renda daquelas entrevistadas (Tabela 4). De acordo com FANEPE, MDA, SDT (2006) dentre os municípios do Nordeste Paraense, Capitão Poço apresenta índice de pobreza superior a 50%.

Tabela 4. Rendimento médio/mês/familiar no ano de 2007 (em salários mínimos).

Rendimento médio (SM)	Número de famílias	Percentual (%)
Até 1 SM	50	47,60
Entre 1 e 2 SM	22	21,00
Entre 2 e 3 SM	09	8,60
Entre 3 e 5 SM	08	7,60
Entre 5 e 7 SM	05	4,70
Entre 7 e 9 SM	11	10,50
Total	105	100,00

Fonte: dados da pesquisa.

3.2.3 As condições dos apiários

No município de Capitão Poço existem, atualmente, 3.670 colmeias, distribuídas em 189 apiários, pertencentes aos 105 apicultores entrevistados, média de 1,80 entre eles. Observando-se apicultores com apenas um e

outros chegando a possuir onze apiários. Estes estão instalados nas unidades de produção familiar (UPF's) dos próprios apicultores, com ocorrência de até dois apiários na maioria das UPF's (Gráfico 2).

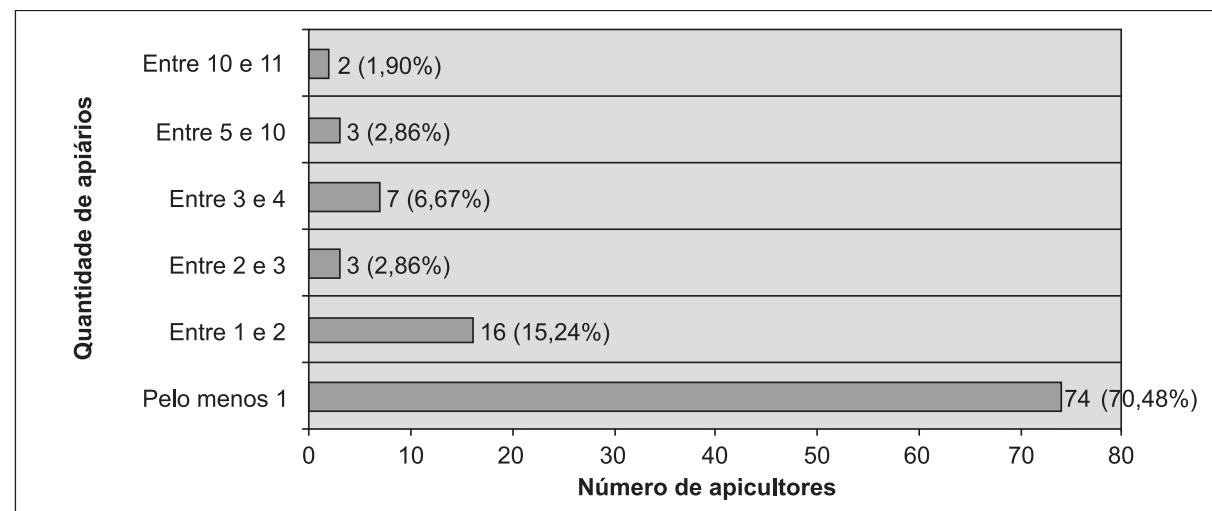
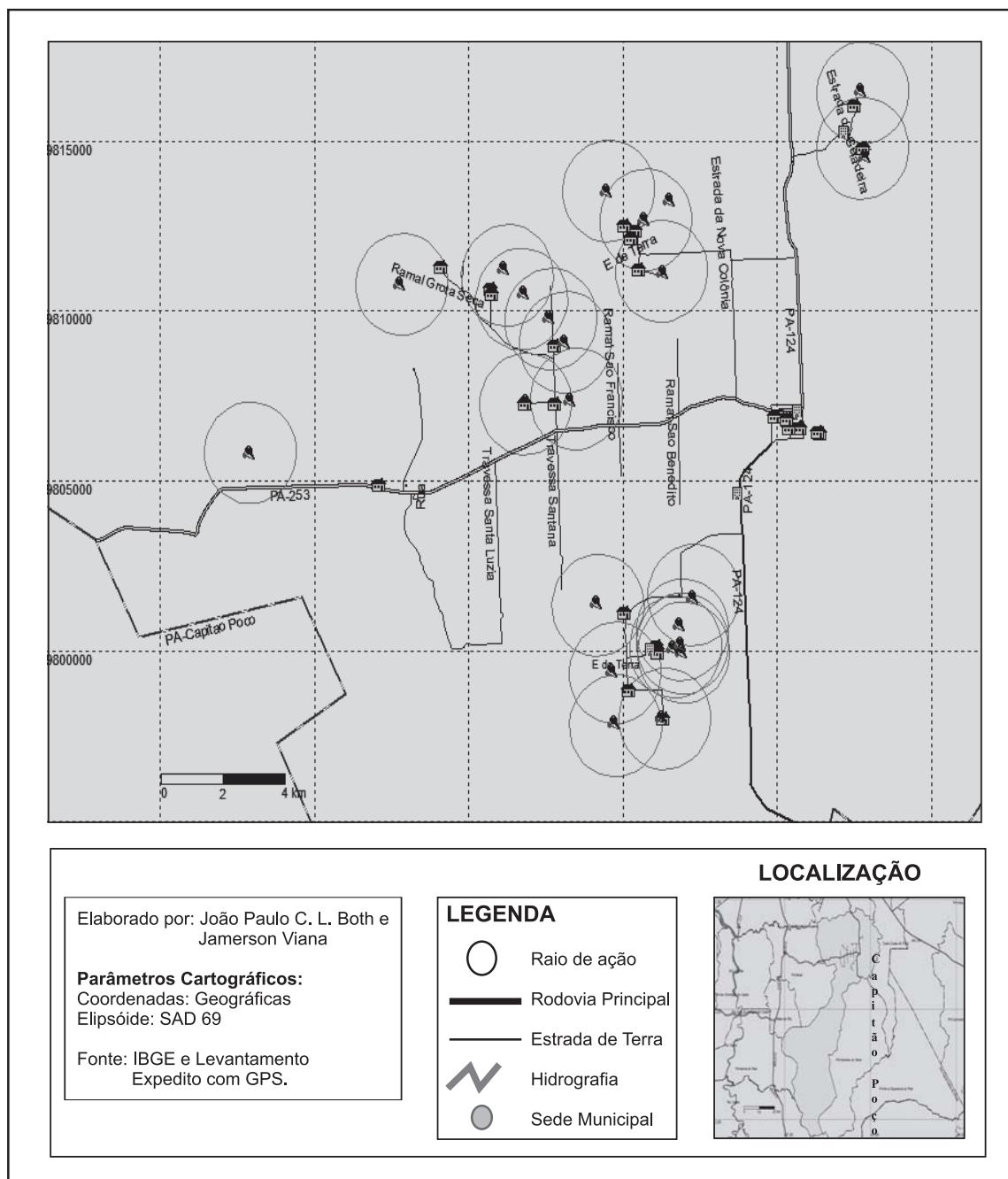


Gráfico 2 - Quantidade de apiários por apicultores no município de Capitão Poço, 2008.

As distâncias entre os apiários são menores que o raio de ação, ocasionando a saturação de abelhas na pastagem apícola. Observa-se, que entre 0,5km a 1,0km encontram-se 51 apiários, representando 27% dos existentes em Capitão Poço (Mapa 2). As UPF's ou lotes possuem 25 ha, com medidas de 250 m (frente) X 1.000 m (fundo),

ocorrendo que a cada 1 km encontram-se 4 lotes vizinhos, de acordo com a distribuição fundiária, realizada há mais de 30 anos (COSTA, 2000). Para FANEPE, MDA, SDT (2006), Capitão Poço é um dos municípios do território do Nordeste Paraense que concentra o maior número de estabelecimentos com área de 10 a 50 ha.



Mapa 2 - Apiários georreferenciados no município de Capitão Poço nas comunidades do Barro Vermelho, Grotá Seca, Nova Colônia, Geladeira e Cubiteua, 2008.

Outro problema dos apiários, diz respeito à pressão exercida na pastagem apícola, causando a concorrência de alimentos entre as abelhas, pois observa-se um adensamento de apiários em algumas comunidades do município, não respeitando o raio de ação das abelhas que, de acordo com Wiese (2000), chega a 3 km, provocando concorrência de alimentos entre elas, interferindo na diminuição na produção de mel e na produtividade por colméia.

A partir do estimador de Kernel (CAMARA *et al.*, 1998) foi observado sobre a

pastagem apícola o seguinte: encontra-se em níveis estatísticos em desequilíbrio na comunidade do Barro Vermelho; em início de desequilíbrio nas Comunidades da Grotá Seca e Nova Colônia; em pleno equilíbrio nas comunidades do Geladeira e Cubiteua. O número de estabelecimentos com área de pastagem apícola é maior que a capacidade da pastagem natural nas comunidades isto demonstra desequilíbrio, indicando não ser a atividade apícola, de certa forma, planejada pelos agricultores familiares no município de Capitão Poço.

3.2.4 O mel na composição da renda familiar dos agricultores

A partir da renda média familiar e da identificação das atividades que elas geram, identificou-se aquela obtida, apenas, com a produção de mel. Desse modo, observa-se que 76% das famílias têm rendimento de, no máximo, 0,5 SM, e 3% obtém com o mel uma renda de mais de quatro SM.

Conhecimento sobre a renda média mensal obtida com o mel, permitiu mensurar-se o quanto ela representa na renda média familiar, complementando-a entre 10% a 30% para 59 famílias.

A pesquisa oportunizou a obtenção de dados que permite identificar como as famílias priorizam suas atividades apícolas em seus estabelecimentos, 26% a desenvolvem como principal e 74% como complementar.

As famílias acreditam ser a apicultura uma atividade compensadora. Quando questionadas em relação aos impactos ocasionados por ela, 62% afirmaram que ela aumentou a renda familiar.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante dos resultados alcançados, conclui-se: a apicultura é uma atividade capaz de representar, em até 30%, na complementação da renda familiar; e que o número de apicultores no município pesquisado aumentou, entre 2004 a 2007, de 65 para 105, tendo a comunidade do Barro Vermelho a maior porcentagem, 16,19%, de agricultores familiares que desenvolvem a apicultura no município de Capitão Poço.

Embora a apicultura apresente destaque no Município, verifica-se que ainda necessita superar algumas dificuldades para se desenvolver, como a falta de: organização dos produtores; programas para desenvolvimento da apicultura; assistência técnica adequada, dificuldades em comercializar a produção; informação sobre a utilização de agrotóxicos nos cultivos o que dificulta a produção de mel orgânico.

Identificou-se, também, não ser, ainda, uma atividade explorada em sua total dimensão mesmo sendo geradora de renda e de vasta diversidade de produtos como mel, própolis, cera, geléia real, veneno das abelhas (apitoxina). Além das atividades remuneradas como a coleta de pólen, criação de rainhas, produção de enxames e polinização dirigida de diversas culturas de interesse econômico, e serviços à natureza para a preservação do meio ambiente através da polinização da flora nativa.

Diante da situação encontrada recomenda-se que: 1) os produtores se profissionalizem, realizando cursos de capacitação, e participação de eventos da área; 2) as autoridades governamentais desenvolvam programas de incentivo à prática da apicultura como alternativa

para recomposição da reserva legal, matas ciliares etc., assim como para a polinização das demais culturas, principalmente para atuar junto à fruticultura; 3) os agricultores passem a explorar o potencial apícola, visando à exportação não só do mel, como também de todos os demais produtos da colmeia; 4) diversifique a produção e se utilize os produtos apícolas na manipulação de alimentos e medicamentos alternativos; 5) explore a produção do mel orgânico; 6) desenvolva marketing específico para aumentar o consumo de mel nas famílias, nas escolas e abrigos de idosos; 7) os agricultores se filiem à associação de apicultores; 8) implemente-se o artesanato apícola; 9) utilize o cultivo de plantas medicinais para a pastagem apícola e, também, como fonte alternativa de renda para a propriedade.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO FILHO, F.G. Flora da caatinga: conservação por meio da apicultura. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 1997, Crato. **Anais...** Fortaleza: BNB, 1997. v. 1, p. 362-370.

_____. Sustentabilidade do semi-árido através da apicultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 1998, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/SBB, 1998. v. 1, p. 61-70.

ASSIS, A. F. de. **A prática da apicultura como atividade rentável e sustentável para a agricultura familiar no município de Cacoal, Rondônia.** 2006. 55 f. Monografia (Especialização em Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Caderno Territórios da Cidadania**, 2006. Disponível em. <<http://sit.mda.gov.br/caderno.php/territoriosdacidadania.gov.br.htm>>. Acesso em: 11 abr. 2008a.

BRASIL. Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD). **Projeto Bra/94/016 - Contrato n. 139/98. Agenda 21 Brasileira, Área Temática:** agricultura sustentável, Brasília, DF: MMA, 1999, 125 p.

CAMARA, G.; CORREA, V.; PAIVA, J.A.; MONTEIRO, A. M.; CARVALHO, M. S.; FREITAS, C.C.; RAMOS, F.R.; NEVES, M.C. **Estatística espacial.** São José dos Campos: 1998.

COSTA, F. A. A economia camponesa e dinâmica inovativa: o caso eloquente de Capitão Poço. In: _____.(Org.). **Agricultura familiar em transformação no nordeste paraense:** o caso de Capitão Poço. Belém: UFPA/NAEA, 2000. p. 13-54.

COSTA, N. de L. **Agricultura itinerante na Amazônia.** Disponível em. <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=44.htm>>. Acesso em: 3 jan. 2008.

FANEP; MDA; SDT. **Diagnóstico e Planejamento de Desenvolvimento do Território Rural do Nordeste Paraense.** Capanema: FANEP, 2006. 134 p.

FEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DOS APICULTORES DO ESTADO DO PARÁ. O panorama da apicultura paraense. In: ENCONTRO ESTADUAL DE APICULTORES DO ESTADO DO PARÁ, 2006, Castanhal. **Anais...** Castanhal: FAPIC, 2006. Ciclo de Palestras, v. 1, CD-Rom.

GUEDES, S. **Decreto beneficia atividade apícola paraense:** a atividade é uma das que mais cresce no Estado e o investimento também vem crescendo. Brasília, DF: Agência Sebrae de Notícias, 2005.

KATO, M.S.A.; KATO, O.R.; DENICH, M.; VLEK, P.L.G. Fire-free alternatives to slash-and-burn for shifting cultivation in the eastern Amazon region: the role of fertilizers. **Field Crops Research**, v. 2/3, n. 62, p. 225-237, 1999.

KATO, O; KATO, M. S.; SÁ, T. de A.; FIGUEIREDO, R. Plantio direto na capoeira. **Ciência & Ambiente:** práticas agroecológicas, Santa Maria, n. 29, p. 99-111, jul./dez. 2004.

LENGLER, Silvio. **Criação racional de abelhas:** Associação de Apicultores de Santa Maria (APISMAR). Santa Maria: UFSM, 1992. 76 p.

QUADROS, M. Mel: produção do Pará cresce 140%. **Revista Agroamazônia**, Belém. jul. 2002.

SÁ, T. D. A. A Embrapa contribuindo em pesquisa, desenvolvimento e inovação em sistemas agroflorestais para o desenvolvimento sustentável do Brasil. In: RIBEIRO, D. (Org.). **Sistemas agroflorestais**: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais e Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2006. p.321-330.

SILVA, G. F. da; VENTURIERI, G. C.; SILVA, E. S. A. Meliponicultura como alternativa de desenvolvimento sustentável: gestão financeira em estabelecimentos familiares no município de Igarapé-Açu, PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16.; CONGRESSO BRASILEIRO DE MELIPONICULTURA, 2., 2006, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2006. CD-ROM.

VIEIRA, G. H. da C.; SILVA, R. F. R. da; GRANDE, J. P. Uso da apicultura como fonte alternativa de renda para pequenos e médios produtores da Região do Bolsão, MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2004. v. 1, p. 1-7.

WIESE, H. **Nova apicultura**. Porto Alegre: Leal, 2000. 253 p.

