

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE ZOOTECNIA

JEFFERSON SOUZA DOS ANJOS

PERFIL DOS CONSUMIDORES DE MEL NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHA- MA

Chapadinha - MA

2018

JEFFERSON SOUZA DOS ANJOS

**PERFIL DOS CONSUMIDORES DE MEL NO
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA**

Monografia apresentada ao curso de Zootecnia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Orientador:
Prof. Drº José Roberto Brito Freitas

Chapadinha-MA

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

SOUZA DOS ANJOS, JEFFERSON.

PERFIL DOS CONSUMIDORES DE MEL NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHA- MA / JEFFERSON SOUZA DOS ANJOS. - 2018.
49 f.

Coorientador(a): FABIANA CASTRO ALVES.

Orientador(a): JOSÉ ROBERTO BRITO FREITAS.

Monografia (Graduação) - Curso de Zootecnia,
Universidade Federal do Maranhão, CHAPADINHA-MA, 2018.

1. Apicultura. 2. Consumidor. 3. Qualidade. I.
CASTRO ALVES, FABIANA. II. ROBERTO BRITO FREITAS, JOSÉ.
III. Título.

JEFFERSON SOUZA DOS ANJOS

**PERFIL E HÁBITOS DE CONSUMO DE MEL NO
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA**

Monografia apresentada ao curso de Zootecnia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

APROVADO EM / /

BANCA EXAMINADORA

Mayara Coelho de Moraes

Bacharel em Zootecnia

Universidade Federal do Maranhão

MSc- Fabiana Castro Alves (Co-orientadora)

Mestre em Ciência Animal

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Drº José Roberto Brito Freitas (Orientador)

Doutor em agronomia

Universidade Federal do Maranhão

Dedico em primeiro lugar ao meu Deus. Em segundo, aos meus familiares: minha mãe Raimunda Souza dos Anjos e ao meu pai Aldenor Adriano dos Anjos, aos meus irmãos, Antônio Carlos Souza dos Anjos, Maires Souza dos Anjos e Ruben Souza dos Anjos, que sempre me apoiaram em todas as etapas que dessa formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar Deus por ter permitido que pudesse realizar esse sonho.

À minha família pelos incentivos motivacionais, por todas as colaborações em todos os sentidos, sem vocês nada seria possível. Em especial a minha mãe, Raimunda Souza dos Anjos, que nunca deixou faltar nada, dando total suporte, pelo amor e atenção, pelos conselhos ao longo de toda essa jornada percorrida.

À meu pai, Aldenor adriano dos Anjos, pelos conselhos, pela força e atenção.

À minha irmã Maires Souza dos Anjos, por ter acreditado em meu potencial desde de o início. Por me dar suas devidas atenções, mesmo sendo tão ocupada, por me aconselhar, pelo carinho, por me ajudar em algumas etapas importante desse mundo acadêmico.

À meu irmão Antônio Carlos Souza dos Anjos, que sempre contribuiu com suas palavras de incentivo, por suas inúmeras ligações para saber notícias do meu dia-a-dia, pelo apoio econômico também.

À meu irmão Ruben Souza dos Anjos, pela irmandade, companheirismo, pela torcida da minha vida acadêmica.

Às minhas cunhadas e cunhado que estavam na torcida por mim, por botarem fé no meu potencial.

À todos aqueles amigos, em especial os meus amigos: Edimilson Filho, que me ajudou com suas habilidades quando precisei, pelo companheirismo, amizade. Luciano Santos, pela parceria, por emprestar os seus ouvidos, pela amizade. Islane Souza, pela parceria, amizade.

À Profº José Roberto pela orientação, Mayara Coelho e Fabiana Alves, pela disponibilidade em participar como membros desta banca examinadora.

À Universidade Federal do Maranhão, todos os professores que fazem parte do corpo docente que contribuíram com seus ensinamentos.

Agradeço todos que colaboram de forma direta e indireta para minha formação acadêmica.

Obrigado!

“As palavras suaves são favos de mel, doces para a alma, e saúde para os ossos.”

PROVÉRBIOS 16:24

RESUMO

A avaliação do perfil do consumidor é importante para melhorar o entendimento das exigências do mercado. Esta pesquisa teve por objetivo avaliação do perfil dos consumidores de mel no município de Chapadinha, Maranhão. O período de trabalho foi entre outubro a dezembro de 2017. Para a avaliação foi realizada uma pesquisa descritiva, envolvendo levantamento bibliográfico e aplicação de questionários contendo 18 perguntas, o qual foi aplicado. Através da análise descritiva dos dados faz-se a caracterização da amostra e descrevem-se os perfis de consumo e compra do mel. Participaram neste estudo 100 indivíduos do município, dos quais 57% são do sexo feminino e 43% são do sexo masculino. Constatou-se que 32% dos entrevistados consomem mel uma vez por ano, e apenas 9% consomem mel diariamente. O consumo do mel aumenta em função do aumento do nível social dos entrevistados. Com relação à propaganda, 90% dos entrevistados não se lembram de ter visto propaganda de mel, e quanto ao preço, 72% consideram o mel caro. A principal forma de consumo do mel citada pelos entrevistados é como remédio 64%. Os critérios considerados na compra do mel corresponde como a qualidade do produto 59%, procedência 16%, preço do produto 25%, cor do mel (aspecto) 20%. E os que não possuíam nenhum tipo de critério 20%. Quanto a cristalização, 47% dos consumidores discordam de alguma forma que o mel pode ser consumido no estado cristalizado. Os resultados da pesquisa mostraram uma falta de hábito no consumo do mel e falta de conhecimento dos entrevistados sobre suas propriedades, além de falta de propaganda do produto. Concluiu-se que frequência de consumo do mel ainda é baixa na região. As pessoas que possuem uma maior renda mensal tem o hábito de consumir o mel com maior frequência. A maioria dos entrevistados tem o hábito de consumir mel apenas uma vez por mês ou apenas uma vez por ano. A finalidade do consumo, majoritariamente é como medicamento. Torna-se necessário levar ao produtor e aos consumidores informações quanto à qualidade e valor nutricional do mel, o que pode ser feito através de marketing, pois além servir como estratégia para estimular o consumo, favorece a comercialização do produto.

PALAVRAS CHAVE: Apicultura, Qualidade, Consumidor.

ABSTRACT

Consumer profile assessment is important to improve understanding of market requirements. The objective of this research was to evaluate the profile of honey consumers in the municipality of Chapadinha, Maranhão. The work period was between October and December 2017. A descriptive survey was carried out, involving bibliographical survey and application of questionnaires containing 18 questions, which was applied. Through the descriptive analysis of the data the characterization of the sample is described and the profiles of consumption and purchase of the honey are described. A total of 100 individuals from the municipality participated, of which 57% are female and 43% are male. It was found that 32% of the interviewees consume honey once a year, and only 9% consume honey daily. The consumption of honey increases due to the increase in the social level of the interviewees. Regarding advertising, 90% of respondents do not remember having seen honey advertising, and as for price, 72% consider honey expensive. The main form of consumption of the honey mentioned by the interviewees is like medicine 64%. The criteria considered in the purchase of honey correspond to the quality of the product 59%, provenance 16%, product price 25%, honey color (appearance) 20%. And those who did not have any type of criterion 20%. As for crystallization, 47% of consumers disagree in some way that honey can be consumed in the crystallized state. The results of the research showed a lack of habit in honey consumption and lack of knowledge of the interviewees about their properties, as well as lack of product advertisement. It was concluded that frequency of honey consumption is still low in the region. People who have a higher monthly income have a habit of consuming honey more often. Most interviewees have a habit of consuming honey only once a month or only once a year. The purpose of consumption, for the most part, is as a medicine. It is necessary to provide the producer and consumers with information on the quality and nutritional value of honey, which can be done through marketing, since besides serving as a strategy to stimulate consumption, favors the commercialization of the product.

KEYWORDS: Beekeeping, Quality, Consumer.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. Geral.....	15
2.2. Específicos.....	15
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 Produção de mel: Mundo, Nordeste e Maranhão.....	16
3.2 Potencial Apícola do Maranhão.....	17
3.3 Características e Propriedades do Mel.....	18
3.4 Características Físico-Químicas Do Mel.....	18
3.4.1 Hidroximetilfurfural.....	19
3.4.2 Cinzas.....	19
3.4.3 Umidade.....	20
3.4.4 Sólidos Insolúveis.....	20
3.4.5 Acidez e PH.....	21
3.4.6 Açúcares.....	21
3.4.7 Água.....	22
3.4.8 Proteínas.....	22
3.5 As Propriedades Medicinais do Mel e Seu Consumo Sistemático.....	22
3.6 Consumo de Mel.....	24
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	26
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO:.....	27
5.1 Consumo de Mel no Município de Chapadinha/ Maranhão.....	27
5.2 Frequência de Consumo de mel.....	28

5.3	Formas de Consumo	30
5.4	Frequência de Consumo do Mel por Escalão de Rendimento	31
5.5	Critérios utilizados para a compra de mel	32
5.6	Local de aquisição do mel	33
5.7	Preço do mel	34
5.8	Opinião do consumidor sobre a cristalização do mel	35
5.9	Conhecimento sobre as propriedades do mel	36
5.10	Existência quanto a propagandas de incentivo ao consumo do mel	36
6.	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS.....	40
	ANEXO.....	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Faixa Etária dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA, entre	27
Figura 2. Situação de moradia dos grupos familiares dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA entre outubro a dezembro de 2017.	28
Figura 3. Frequência de uso de mel dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA entre outubro a dezembro de 2017.	29
Figura 4. Formas de utilização do mel, dos consumidores no município de Chapadinha-MA, entre	30
Figura 5. Frequência de uso do mel por rendimento dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	31
Figura 6. Critérios para compra de mel usados pelos consumidores, no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	32
Figura 7. Local de aquisição do mel dos consumidores no município de Chapadinha-MA, entre.....	33
Figura 8. Opiniões quanto ao valor do mel dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	34
Figura 9. Opinião dos consumidores de mel quanto a cristalização do mel, no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	35
Figura 10. Opiniões dos consumidores de mel quanto aos benefícios do mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	36
Figura 11. Existência de propagandas que divulguem o mel (%) dos consumidores de mel do município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.	37

1. INTRODUÇÃO

A Produção de mel brasileira vem aos poucos se consolidando e ganhando espaço no cenário mundial. Além disso, o desenvolvimento da atividade apícola possibilita a utilização dos recursos naturais apresentando um significativo retorno financeiro sem causar impacto ambiental (OLIVEIRA et al., 2010 e SILVA, 2010).

No Brasil a atividade apícola teve início no país em 1839, quando o padre Antônio Carneiro trouxe algumas colônias de abelhas da espécie *Apis Mellifera* da região do Porto, em Portugal, para o Rio de Janeiro. Outras raças da mesma espécie foram introduzidas posteriormente, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, por imigrantes europeus. No entanto, a apicultura brasileira avançou a partir da introdução das abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*) em 1956, que culminou na africanização das demais subespécies existentes no país. Após o desenvolvimento de técnicas adequadas de manejo ocorrido na década de 70 a apicultura passou a ser intensamente praticada em todos os estados brasileiros (SOUZA et al., 2004).

A apicultura está difundida em todas as regiões do Brasil, obtendo-se mel na Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal, Caatinga, Pampa Gaúcho e Cerrado. Diferentemente da maioria das outras explorações agropecuárias, a apicultura gera pequeno impacto ambiental e favorece a manutenção dos ecossistemas, por causa da polinização (IMPERATRIZ- FONSECA et al. 2006). Na região do nordeste brasileiro a apicultura exerce grande importância por ser uma alternativa rentável, além de adaptar-se bem ao clima do semi-árido obtendo excelente produtividade, sendo utilizada como alternativa de renda para muitos produtores da agricultura familiar, contribuindo assim, com o desenvolvimento social e econômico da região. (CRUZ e MOREIRA, 2009).

De acordo com Cheung e Gerber (2009) conhecer as preferências alimentares individuais pode revelar informações que contribuiriam para o arranjo das cadeias produtivas locais, uma vez que a viabilidade e o progresso do sistema de produção dependem da comercialização de determinados produtos, e esta pode ser comprometida, caso os comportamentos dos consumidores, no tocante às suas preferências, não sejam previamente analisados e identificados.

O mel é o principal produto explorado e comercializado pelos apicultores. Por ser considerado um alimento saudável, possuindo diversas vitaminas importantes para o ser humano, sua procura e comercialização tem sido crescente em todo o território nacional. Mesmo assim, o Brasil apresenta números modestos no consumo do produto se comparado com outros países, como Suíça, Alemanha e Estados Unidos (SEBRAE, 2006). O consumo per capita de mel gira entre 250 e 300 gramas entre as classes alta e média. Na Região Sul esse consumo é de 400 gramas/ano, caindo para somente 150 gramas/ano na Região Nordeste (PAULA NETO e ALMEIDA NETO, 2006). A avaliação do perfil do consumidor é importante para melhorar o entendimento das exigências do mercado. É necessário assimilar os desejos e necessidades de quem compra o produto. Desenvolver, produzir e comercializar um produto, requer um conhecimento apurado do público-alvo, e obriga a testar, questionar, ouvir e para alcançar o sucesso do produto (McWATTERS et al., 2006).

Como qualquer prática de mercado, é necessário compreender o mercado consumidor, com o intuito de atender as exigências do público referente ao consumo de mel. Sabendo-se do perfil dos consumidores, será importante para melhorar o atendimento das exigências do mercado. Conhecer o perfil dos consumidores é importante, uma vez que com isso é possível atender às exigências de mercado, bem como melhorar a qualidade da produção e comercialização do mel.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Conhecer e avaliar o perfil e hábitos dos consumidores de mel no município de Chapadinha, Maranhão.

2.2. Específicos

Conhecer sobre formas de consumo do mel, critérios utilizados na escolha do mel, locais específicos da aquisição de mel;

Identificar o público consumidor; Quantificar a frequência de consumo de mel; Conhecer a forma de comercialização do mel no município de Chapadinha;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Produção de mel: Mundo, Nordeste e Maranhão

A principal característica do mercado mundial de mel é que está concentrado em apenas dois países (Alemanha e Estados Unidos) e são responsáveis por quase a metade de toda a importação mundial (BRASIL, 2007). Apesar da evolução na produção de mel na última década, o Brasil ainda ocupa uma posição intermediária no contexto mundial. Segundo a FAO (2013), no ano de 2005, a produção total de mel no mundo chegou à marca de cerca de 1,4 milhão de toneladas, movimentando valores financeiros da ordem de 1,5 bilhão de dólares. A atividade apícola ganhou importância econômica no Brasil e a produção de mel teve um crescimento vertiginoso, devido ao aumento da demanda pelo produto brasileiro e em 2001, tornou-se exportador, chegando a ocupar a quinta posição mundial em apenas cinco anos (ABEMEL, 2008).

A rápida expansão da produção de mel baseada principalmente em pequenos produtores, com poucos conhecimentos, poucos recursos tecnológicos, pouca cultura associativista, isolados em áreas pouco desenvolvidas, contribuiu para a manutenção da produtividade por colméia em níveis muito baixos em comparação com as médias de outros países (PASIN, 2008)

A apicultura brasileira vem aos poucos se consolidando e ganhando espaço no cenário mundial. Além disso, o desenvolvimento da atividade apícola possibilita a utilização dos recursos naturais apresentando um significativo retorno financeiro sem causar impacto ambiental (OLIVEIRA et al., 2010; SILVA, 2010). Num período de 50 anos, a produção brasileira de mel foi multiplicada por dez, estando no patamar de 40 mil toneladas por ano. Conforme aponta DE PAULA 2008, Até o ano 2000, o Brasil ocupava apenas a 27ª posição no ranking mundial de exportação de mel, com menos de 300 toneladas/ano. No ano de 2004 o Brasil alcançou a 5ª posição entre os exportadores de mel, com mais de 20 mil toneladas/ano.

O Brasil avançou seis posições no ranking mundial entre 2013 a 2014 a exportação do equivalente a US\$98,6 milhões de mel em 2014, colocou o Brasil no posto de oitavo maior exportador de mel do mundo. Esse valor representa um aumento de 82% em relação a 2013, de acordo com dados da Abemel (Associação Brasileira de Exportadores de Mel).

Em nível regional, o Nordeste apresenta-se em constante ascensão na produção de mel. Entre 1999 e 2005 atingiu 10,9 mil toneladas e alcançou o segundo lugar, em comparação com a região Sul, que ocupa, tradicionalmente, o primeiro lugar, com 15,8 mil toneladas de mel (IBGE, 2006). Tal fato refletiu-se em 2009, quando a região Nordeste foi responsável pela produção de 14,9 mil toneladas de mel do Brasil, mantendo o segundo lugar e aproximando-se da região Sul. (IBGE, 2009).

Dentre os fatores que contribuem para tal expansão destaca-se pelo fato da região oferecer condições favoráveis para o desenvolvimento da produção de mel, por possuir um pasto apícola abundante, condições apropriadas e por dispor de mão de obra no meio rural e mercado amplo, porém pouco explorado (BRASIL, 2007).

3.2 Potencial Apícola do Maranhão

A vegetação do estado do Maranhão reflete os aspectos transicionais do clima e das condições edáficas da região, apresentando desde ambientes salinos com presença de manguezais, campos inundáveis, cerrados e babaçuais, até vegetação florestal com características amazônicas. Este aspecto torna-se muito interessante para a atividade apícola devido à diversidade de espécies disponíveis nas diferentes situações de habitats, que podem proporcionar grande disponibilidade de néctar e pólen (MARQUES et al.,2011).

Atualmente, à apicultura maranhense é mais desenvolvida em duas regiões: no Alto Turi – Gurupi. A cidade tem uma localização privilegiada, noroeste do Maranhão, na Amazônia Maranhense, e tornou-se referência na produção de mel de abelhas africanizadas. A produção local é considerada de mel orgânico, e tem chamado à atenção de países europeus que procuram a cidade no período da Entre safra, que vai de maio a setembro. Isso por que não é utilizado nenhum tipo de agrotóxico e é explorada, a chamada “florada natural”. (SEBRAE , 2006).

A outra região, que é de Campos e Lagos, situado na região da Baixada Maranhense e compreende 12 municípios. Na parte costeira dos manguezais, predomina o pasto apícola do mangue branco, (*laguncularia racenosa*). O período de produção de mel nos manguezais é de agosto a dezembro, com uma produção estimada por safra de mais de 700 toneladas, onde é destinado aos Estados Unidos 80% do produtos. Nos municípios de Santa Quitéria, Mata Roma, Anapurus, São Benedito do Rio Preto e Urbano Santos, apresentam o pasto apícola de excelente qualidade a partir da cultura do eucalipto. Os clones de eucalipto MA 2000 e MA 2001 com floração de setembro a dezembro, nesta regional constituem uma excelente opção para produção de mel. (TENÓRIO 2015).

Em 2001 foi criado um projeto de Meliponia, o Projeto Abelhas Nativas (PAN), para estimular a comercialização do mel, nas comunidades produtoras do Maranhão (Limoeiro, em Viana, Moura, em Anapurus, e Buritizinho, em Belágua), com intuito de viabilizar a sustentabilidade da criação de abelhas além do consumo doméstico habitual que se tem do mel como remédio (DRUMMOND, 2014).

3.3 Características e Propriedades do Mel

O mel é uma substância viscosa, aromática produzido por abelhas melíferas, a partir do néctar das flores e de outras partes extraflorais, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos das colmeias (BRASIL, 2000). A maior parte do mel do mundo provém do néctar, o açúcar natural que se encontra na seiva das plantas, que é a sacarose, constituída por glicose e frutose (VARGAS, 2006).

3.4 Características Físico-Químicas Do Mel

As características físico-químicas do mel são utilizadas no sentido de fornecer informações que possam contribuir para o conhecimento do produto, dentre elas destacam-se a seguintes análises: pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, diástase, teor de vitamina C, açúcares redutores e não redutores, cinzas, índice de

formol, umidade, proteínas, Hidroximetilfurfural (HMF), análise microscópica de sujidades e cor (DISCHE, 2008).

3.4.1 Hidroximetilfurfural

O hidroximetilfurfural (HMF) é formado durante a hidrólise ácida e desidratação de hexoses e é considerado uma propriedade química do mel, é o resultado de açúcares simples como glicose e frutose que são quebradas na presença de ácido glucônico e dos ácidos do mel. A medida de HMF é usada para avaliar a qualidade de mel e geralmente está presente em pequenas quantidades no mel fresco (AJLOUNI et al., 2010). O HMF é utilizado como indicador de qualidade, uma vez que tem origem na degradação de enzimas presentes nos méis e apenas uma pequena quantidade de enzima é encontrada em méis maduros. Teoricamente, méis com maior taxa de frutose darão origem a maiores taxas de HMF, ao longo do processo de armazenamento. O conteúdo de HMF no mel também pode ser afetado pela acidez, pH, conteúdo de água e minerais (MENDES et al., 2009; SILVA et al., 2008).

A Legislação Brasileira na qual regulamenta o padrão de qualidade e identidade do mel comercializado estabelece um limite de HMF equivalente a 60 mg.kg (SILVA et al., 2008).

3.4.2 Cinzas

O teor de cinzas expressa os minerais presentes no mel, esses elementos aparecem em baixa quantidade, mas influenciam na coloração e estão em maior concentração nos méis escuros. A sua proporção pode ser alterada em função de diversos fatores como a origem floral, região, espécie de abelhas e tipo de manejo (ALMEIDA, 2002; ARRUDA, 2003). A determinação do teor de cinzas visa verificar sua qualidade, sendo possível determinar algumas irregularidades no mel, como, por exemplo, contaminação provocada pela não decantação ou filtração no final do processo de extração do produto (SILVA, 2007; MENDES et al., 2009). A legislação

brasileira e internacional permite no máximo 0,6g/100g de cinzas no mel (BRASIL, 2000; MERCOSUL, 1999; UNIÃO EUROPEIA, 2001).

3.4.3 Umidade

Na composição do mel, a água é o segundo componente em quantidade, variando de 15 a 21%, dependendo do clima, origem floral, estagio de maturação (ALMEIDA; ANACLETO, 2007; ARRUDA, 2003; MENDES et al., 2009; PEREIRA, 2008) e do teor de umidade da planta (KAHRAMAN et al., 2010).

O conteúdo de umidade no mel pode influenciar na maturidade, sabor, conservação, viscosidade, peso específico, cristalização, palatabilidade, contribuindo para estabilidade quanto a fermentação, uma vez que alto teor de umidade e altas temperaturas de estocagem aceleram o desenvolvimento de leveduras neste substrato contribuindo para a sua fermentação e conseqüentemente determinando a vida de prateleira do mel durante o armazenamento (ABRAMOVIC et al., 2008).

O teor máximo de umidade permitido é de 20g/100g em todas as referências legais, tanto para o Brasil, quanto para o MERCOSUL, União Europeia e Codex Alimentarius (BRASIL, 2000; CAC, 2001; MERCOSUL, 1999; UNIÃO EUROPEIA, 2001).

3.4.4 Sólidos Insolúveis

O teor de sólidos insolúveis do mel representa a presença de substâncias insolúveis em água, como cera e grãos de pólen, patas e asas das abelhas, além de outros elementos inerentes do mel ou do processamento que sofreu. A realização desta análise permite detectar as impurezas presentes no mel, sendo uma importante medida de controle higiênico sanitário (MENDES et al., 2009; SILVA, 2007). O máximo permitido é de 0,1g/100g de mel (BRASIL, 2000), valores superiores ao especificado pela legislação podem estar relacionados com filtração ou decantação realizada de forma não adequada (SILVA, 2007). As normas internacionais também permitem no máximo 0,1g/100g (CAC, 2001; MERCOSUL, 1999; UNIÃO EUROPEIA, 2001).

3.4.5 Acidez e PH

O mel é composto por vários ácidos orgânicos, como o acético, butírico, cítrico, fórmico, láctico, málico, piroglutâmico, succínico, mas principalmente o glucônico que representa de 70 a 90%, que dão ao mel um pH ácido (ALVES, 2008; ARRUDA, 2003; BALANZA, ORDONEZ, BARRERA, 2004; VARGAS, 2006).

A origem da acidez do mel deve-se à variação dos ácidos orgânicos causada pelas diferentes fontes de néctar, pela ação de enzimas, pela ação das bactérias durante a maturação do mel e ainda pela quantidade de minerais presentes no mel (EVANGELISTA RODRIGUES et al., 2005; WELKE et al., 2008). A legislação brasileira aceita acidez máxima de 50 mEq/kg de mel (BRASIL, 2000).

3.4.6 Açúcares

Os açúcares encontrados no mel são principalmente a glicose, sacarose, frutose, e maltose, eles influenciam diretamente na viscosidade, higroscopicidade, granulação e valor energético (ALMEIDA, 2002; ALMEIDA; ANACLETO, 2007; ARRUDA, 2003; SODRE, 2005). Os açúcares redutores (glicose e frutose) são as frações dominantes representando em torno de 85 a 95% dos carboidratos presentes no mel (AJLOUNI, SUJIRAPINYOKUL, 2010; ARRUDA, 2003; MENDES et al 2009; SODRE, 2005). A proporção média de frutose no mel é de 39,3%, enquanto de glicose é 32,9%, sendo que um mel com altas taxas de frutose pode permanecer líquido por um longo período ou nunca cristalizar (OSACHLO, 2004; SODRE, 2005). O valor mínimo de açúcares redutores corresponde 65g/100, e o conteúdo de sacarose aparente no máximo 6g/100g (BRASIL, 2000).

Outra importante característica dos carboidratos do mel é a cristalização, determinada pelas relações de frutose/glicose (F/G) e glicose/água (G/A). Méis com uma baixa relação glicose/água, ou com altos teores de frutose não cristalizam facilmente (AJLOUNI, SUJIRAPINYOKUL, 2010; VARGAS, 2006).

3.4.7 Água

Além dos açúcares, a água presente no mel tem papel importante na sua qualidade e características.

A água presente no mel apresenta forte interação com as moléculas dos açúcares, deixando poucas moléculas de água disponíveis para os microrganismos (VERÍSSIMO, 1987). O conteúdo de água do mel pode variar de 15% a 21%, sendo normalmente encontrados níveis de 17% (MENDES; COELHO, 1983). Apesar de a legislação brasileira permitir um valor máximo de 20%, valores acima de 18% já podem comprometer sua qualidade final.

3.4.8 Proteínas

Em concentrações bem menores, encontram-se as proteínas ocorrendo apenas em traços. A proteína do mel tem duas origens, vegetal e animal. Sua origem vegetal advém do néctar e do pólen; já sua origem animal é proveniente da própria abelha (WHITE JUNIOR et al., 1978). No segundo caso, trata-se de constituintes das secreções das glândulas salivares, juntamente com produtos recolhidos no decurso da colheita do néctar ou da maturação do mel (CAMPOS, 1987). A adição de enzimas pelas abelhas causam mudanças químicas, que irão aumentar a quantidade de açúcar, o que não seria possível sem essa ação enzimática (Crane 1975).

3.5 As Propriedades Medicinais do Mel e Seu Consumo Sistemático

A crença de que o mel possui efeitos curativos e cicatrizantes se faz nos dias atuais, quando incorporados em várias receitas de cunho médico popular para o tratamento, limpeza e cicatrização de feridas infectadas por microrganismos, baseada na vinculação do seu potencial antimicrobiano relacionado, principalmente, ao seu efeito osmótico por se tratar de um alimento concentrado em açúcares (MOLAN et al, 1993).

As propriedades medicinais do mel de abelha e outros produtos de colméia, por exemplo, pólen, geléia real, própolis e larvas de abelha, têm sido mencionados por suas variedades de propósitos medicinais e nutricionais. O mel é um alimento muito rico e de elevado valor energético, consumido mundialmente e de extrema importância para a saúde do organismo humano quando puro, por apresentar diversas propriedades: antimicrobiana, curativa, calmante, regenerativa de tecidos, estimulante, dentre outras (SILVA, 2006).

O mel é um bom aliado à pele por ser rico em antioxidantes, como ácidos fenólicos, flavonoides e carotenoides. Por isso, o alimento contribui para a diminuição dos radicais livres e assim previne o envelhecimento precoce e contribui para a pele mais bonita e saudável (PASETTO, 2013).

O mel é de extrema importância para nutrição humana, que ultrapassa a mera função de adoçante, como ficou muito tempo sendo utilizado pelos povos, possuindo propriedades nutricionais e medicinais Conforme CARMARGO et al., (2005. 28 p.),

“Embora, seja um alimento energético de altíssima qualidade, fator que deveria estar atrelado ao seu consumo, a sua utilização pela população brasileira está principalmente voltada ao aspecto medicinal, sendo utilizado, nos casos de gripes e resfriados, tendo seu consumo aumentado substancialmente nos meses mais frios do ano, época de maior incidência dessas enfermidades. Na medicina popular são inúmeras as receitas e "garrafadas", que juntamente com diversas plantas medicinais, utilizam o mel como um de seus principais componentes. Rico em energia e inúmeras outras substâncias benéficas ao equilíbrio dos processos biológicos de nosso organismo. Principalmente, para crianças e idosos, o mel pode ser um carboidrato mais palatável e mais facilmente absorvido, tendo seu valor calórico, usualmente definido como 3.04 kcal/g (CARMARGO et al., 2006. 28 p.) .”

O mel tem uma função importante como regenerador da microbiota intestinal, quando combinado aos lactobacilos presentes no intestino. Sabe-se que mais de 90% da serotonina é produzida no intestino, portanto o mel ajuda a manter a integridade intestinal colaborando com uma melhor regulação neuroendócrina, com mais serotonina e mais disposição e sensação de prazer (MATOS et al., 2012).

A ação do mel sobre o organismo humano deve-se não só à sua alta ação energética, mas especialmente às enzimas, vitaminas e a presença de elementos químicos importantes para o bom funcionamento do organismo, os oligoelementos. O mel possui a maioria dos elementos minerais essenciais para o organismo humano, especialmente o selênio, manganês, zinco, cromo e alumínio (SILVA, 2006).

O mel ainda funciona como um importante componente na dieta humana no que se refere a quantidade de carboidratos presentes nos alimentos conforme aponta a Associação Americana de Diabetes,

“Em 2002, a Associação Americana de Diabetes afirmou que a quantidade de carboidratos presente nas refeições ou nos lanches é mais importante que o tipo de carboidrato na produção da resposta glicêmica. Desta maneira, açúcares comuns, como sacarose e frutose, e outros adoçantes nutritivos, como o mel, são permitidos como parte do conteúdo de carboidratos totais da dieta dos indivíduos diabéticos” (SILVA et al. 2006).

A sua valorização está associada à preocupação da população com a saúde, que busca a ingestão de alimentos naturais, melhores condições de vida e o consumo de alimentos isentos de contaminação, mas mantendo suas características nutricionais e biológicas, em um sistema de produção com poucos impactos ao meio ambiente (ARAÚJO, SILVA, SOUZA, 2006; ARVANITTOYANNIS, KRYSTALLIS, 2006; BABACAN, PIVARNIK, RAND, 2002;).

3.6 Consumo de Mel

A população brasileira tem pouco hábito de consumir produtos apícolas levando à dependência do mercado externo para escoar a produção acumulada (RESENDE, 2006). No Brasil, o consumo per capita de mel gira entre 250 e 300 gramas entre as classes alta e média. Na Região Sul esse consumo é de 400 gramas/ano, caindo para somente 150 gramas/ano na Região Nordeste (PAULA NETO; ALMEIDA NETO, 2006).

Quando comparamos dados da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas com dados da EMBRAPA em relação ao consumo do mel, notamos que o consumo interno ainda é considerado ínfimo, em relação ao consumo daquele primeiro. E ainda o consumo do mel em nível de Brasil é muito baixo quando comparados com o consumo de mel na Europa, na Suíça e Alemanha, por exemplo conforme (GONÇALVES, 2002), O consumo per capita de mel é em torno de 1.500 a 2.000 gramas por pessoas ao ano.

Vejamos os dados da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas,

“O consumo de mel per capita, em 2008, de 100g. Esse valor, multiplicado pelo número total de habitantes do País indica um consumo interno de mel de 19.073.269,4 kg. Ou seja, constata-se que provavelmente 22.505 toneladas foram exportadas em 2011.”

O consumo de alimentos não é definido por uma relação custo-benefício das escolhas e sim por experiências adquiridas através do consumo passado e presente (CASOTTI et al., 2001). Para atender o mercado consumidor e garantir a qualidade do mel, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio da Instrução Normativa nº 11 de 20 de outubro de 2000, validou o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel, acordando os requisitos mínimos de qualidade que deve exercer o mel proposto ao consumo humano (Brasil, 2000).

4. MATERIAL E MÉTODOS

A referida pesquisa foi realizada no município de Município de Chapadinha, Região do Baixo Parnaíba, situada a 03°44'33" S de latitude, 43°21'21"W de longitude. O município de Chapadinha encontra-se sob clima tropical úmido, e época chuvosa de dezembro a maio, enquanto o período de estiagem estende-se de julho a novembro (SELBACH; LEITE, 2008). A temperatura média anual é superior a 27 °C (GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO, 2002), com máximas de 38 °C e mínimas de 21 °C e precipitação anual média de 1.200 a 1.400 mm (SELBACH; LEITE, 2008). Atualmente a cidade tem uma população estimada em 78.964 habitantes (IBGE 2017).

Foi realizado uma pesquisa descritiva, envolvendo levantamento bibliográfico sobre a temática em estudo, que permitiu a construção de um questionário que, posteriormente, foi aplicado ao público chapadinhense. As questões foram elaboradas e fundamentadas em pesquisas similares aplicadas e previamente discutidas quanto à sua pertinência. Foram aplicados 100 questionários entre outubro a dezembro de 2017, abrangendo ambos os sexos, contendo 18 questões diretas relacionadas ao mel, opiniões sobre produto, frequência de consumo, perfil do consumidor e divulgação.

As pessoas foram escolhidas aleatoriamente, nos pontos de comércio da cidade, mercado central da cidade, praças, supermercados, farmácias. Buscou-se uma amostragem representativa da população. O questionário foi estruturado em duas partes. A primeira incluía questões de foro pessoal, social, econômico. A segunda parte do questionário, incluía perguntas sobre os hábitos de consumo do mel, forma de utilização mais comum, perguntas sobre os hábitos de compra do mel, designadamente, o local preferido, os fatores decisivos da compra, opiniões quanto a cristalização. Os dados foram analisados mediante estatística descritiva básica, utilizando o programa estatístico Microsoft Excel ®

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

5.1 Consumo de Mel no Município de Chapadinha/ Maranhão

Dos resultados obtidos por meio da aplicação dos questionários, de 57% dos entrevistados foram do sexo feminino e 43% masculino. Com relação a faixa etária dos entrevistados, 23% estão na faixa etária de 15 - 20 anos, 31% de 20-30, 20% de 30-40, 15% de 40-50, 14% de 50-60. (Figura 1). Sendo que o estado civil dos entrevistados a maioria eram constituído de pessoas casadas com 55%, seguido de solteiros, com 36%, viúvos 4%, divorciados 5%. E 43% do entrevistados possuem filhos.

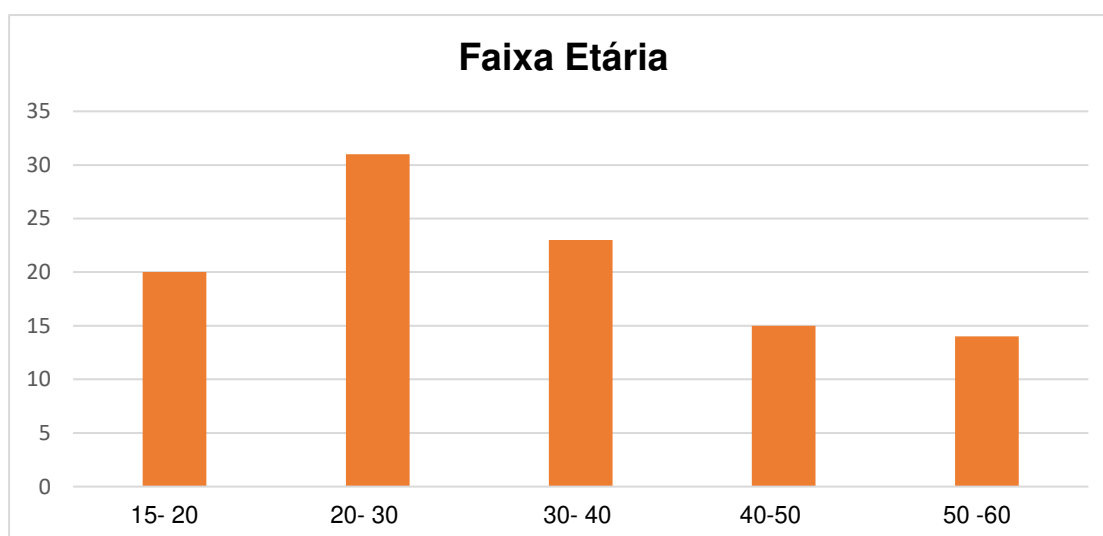


Figura 1. Faixa Etária dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

Para caracterizar o perfil de um consumidor é de grande relevância considerar os fatores demográficos de estilos de vida e de personalidade. Estes parâmetros estão diretamente associados aos comportamentos de consumo individuais, por inferirem valores de *status* sociais (BREE et al., 2006). Rivera (2005) defende que a variável demográfica que tem maior influência no consumo do mel é o gênero. Segundo a autora, é a mulher, como dona de casa, que detecta a necessidade, procura informação, avalia e escolhe a marca, decide onde e quando comprar o produto.

Dos 97% entrevistados, seus grupos familiares residem na zona urbana de e 3% na zona rural de Chapadinha-MA, e sobre a questão de moradia, podemos observar (figura 2), que a maioria dos entrevistado moram em imóvel quitado 73% e 25% mora em imóvel alugado.

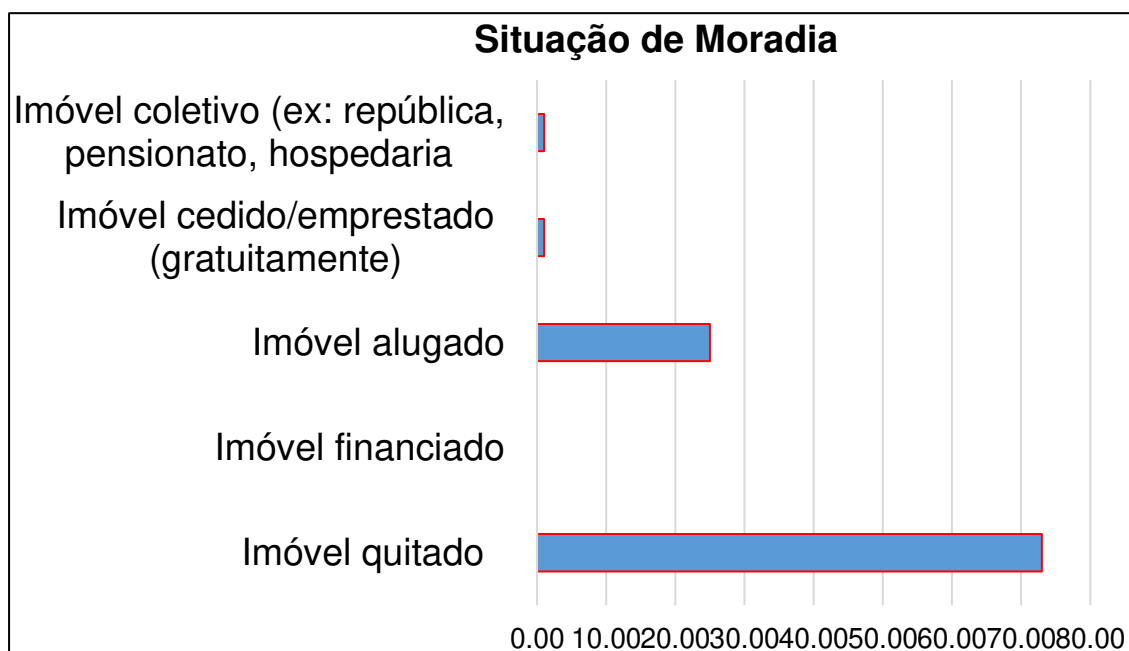


Figura 2. Situação de moradia dos grupos familiares dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA entre outubro a dezembro de 2017.

5.2 Frequência de Consumo de mel

A porcentagem total de entrevistados que consomem mel diariamente foi 9%, os que consomem mel uma vez por semana 15%, duas ou mais vezes por semana 10%, uma vez por mês 31%, uma vez por ano 32%, os que não sabem informar a frequência de mel consumida 3%. (Figura 3).

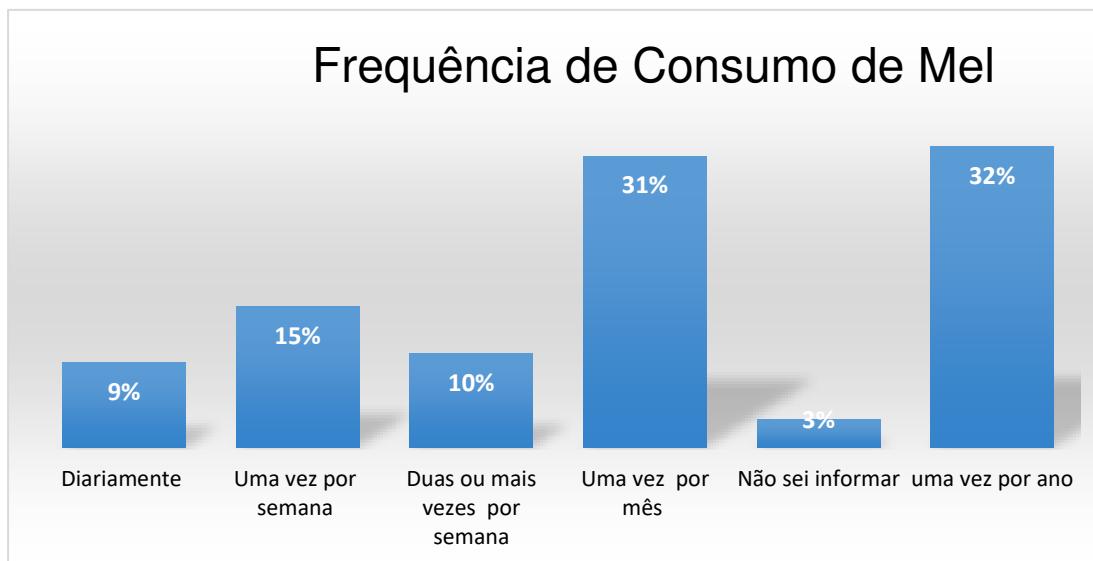


Figura 3. Frequência de uso de mel dos consumidores de mel no município de Chapadinhã-MA entre outubro a dezembro de 2017.

Pesquisas sobre o perfil do consumidor de mel realizada pelo SEBRAE (Bahia, Pará e Sergipe), EMBRAPA Meio-Norte (Piauí, Rio Grande do Norte e Alagoas) e USP (Ribeirão Preto) demonstraram que somente 29% da população brasileira consomem mel diariamente (FILHO, 2007). O baixo consumo per capita de mel pelo brasileiro é evidente quando comparado com países como a Alemanha, Noruega e Dinamarca que possuem um consumo per capita anual de 1,5 kg (CBA, 2009), daí a necessidade de atender os padrões de qualidade exigidos pelo mercado externo e estimular o consumo interno.

Perosa et al (2004) argumentam “a falta de consciência da amplitude alimentar constitui um dos fatores do baixo consumo no Brasil do mel nos mercados interno e externo”, o que comprova a baixa frequência de consumo de mel nesta pesquisa, pois apenas 9% dos entrevistados responderam consumir diariamente.

Segundo Zandonadi e Silva (2005), o consumo per capita do brasileiro é ainda muito pequeno (300 gramas ao ano por habitante), principalmente quando comparado com o dos Estados Unidos, da Comunidade Europeia e da África, que podem chegar a mais de 1 kg/ano por habitante.

5.3 Formas de Consumo

De modo geral, observou-se que 64% dos entrevistados, relataram consumir o mel como como remédio 64%, 16% na alimentação e 19% como cosméticos. Observou-se que mais de 80% dos entrevistados consomem o mel na forma pura e 18% costumam consumi-lo como acompanhamento de frutas e cereais. (Figura 4). Os entrevistados que consomem mel puro, tendem a consumi-lo com maior frequência, já os que consomem com fruta ou cereais apresentaram menor frequência de consumo.

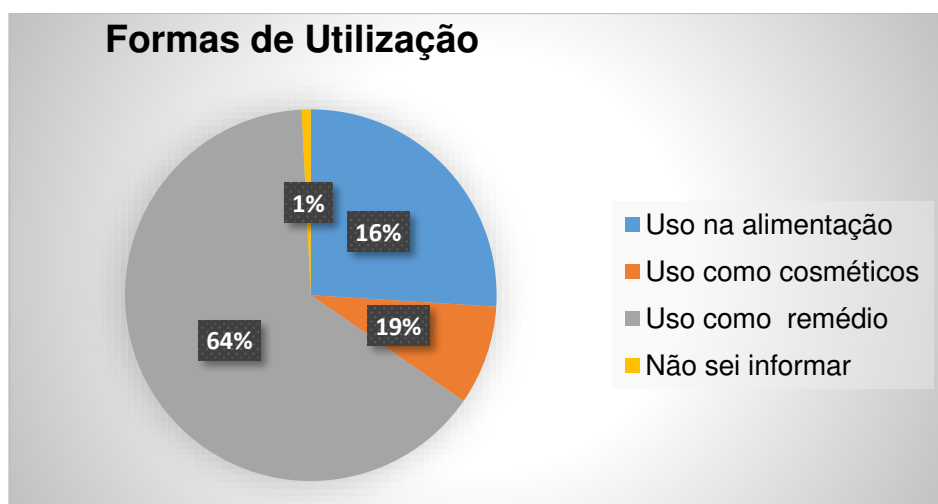


Figura 4. Formas de utilização do mel, dos consumidores no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

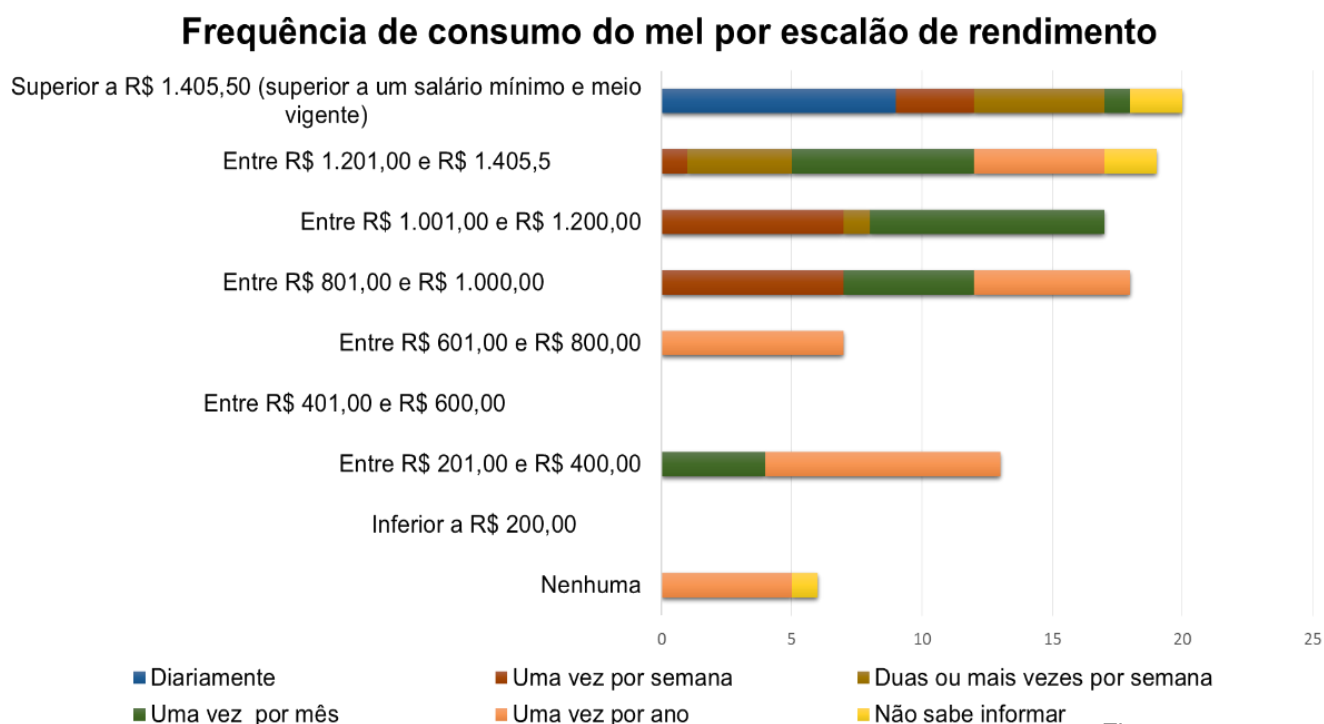
Na opinião de Perosa et al. (2004) a falta de informação provoca desconhecimento das propriedades nutritivas do mel, que passa a ser consumido exclusivamente como remédio e não como alimento.

Dantas (2013), constatou em pesquisa que 66% usam apenas em caso de doenças. Resultados semelhantes aos encontrados em Taubaté, São Paulo, com 67,88% e superiores aos do Estado da Paraíba, com 52% e Ribeirão Preto -SP, com 36,5%. Porém inferiores aos encontrados na região da fronteira noroeste do Rio Grande do Sul, com 92,3%. Estudos realizados na Região de São Luís de Montes Belos, Estado de Goiás, evidenciam que o consumo de mel naquele município é maior na forma líquida nas classes sociais mais altas (DANTAS, 2013).

5.4 Frequência de Consumo do Mel por Escalão de Rendimento

A frequência de consumo de mel diminui conforme decresce a classe social do entrevistado.

Comparando a frequência de consumo de mel com os rendimentos dos inquiridos podemos verificar que o consumo é maior nos agregados cujos rendimentos se encontram acima do montante de R\$ 1.405,50 (Figura 5).



Frequência de uso do mel por de rendimento dos consumidores de mel no município de Chapadinhama, entre outubro a dezembro de 2017.

Os que possuem uma renda entre R\$ 801,00 e 1.000.00 , tem o hábito de consumir o mel uma vez por semana, outros responderam que consomem uma vez por mês e uma vez por ano. As pessoas que não possuem nenhum tipo de renda, o consumo de mel é baixo, como podemos observar, sua frequência de consumo é apenas uma vez por ano, sendo que outros entrevistados não sabe nem informar informar a ultima vez que consumiu o mel. Além da avaliação das atitudes dos consumidores em relação ao mel, procurou-se identificar a importância dos principais atributos do produto no momento da sua aquisição.

5.5 Critérios utilizados para a compra de mel

Ainda existe no Brasil um problema enfrentado pela indústria de produtos apícolas, como a adulteração do mel, em geral feita por empresas clandestinas e por vendedores ambulantes. Devido a isso, os consumidores sentem-se receosos com relação à qualidade do mel, procurando adotar algum critério para constatar a qualidade do produto.

Quanto aos critérios mais comuns adotados no momento da compra do mel, alguns entrevistados possuem mais de um critério, assim optando em responder mais de um critérios quando questionados. A maioria dos entrevistados buscam como critério, qualidade do produto (59%), procedência (16%), preço do produto (25%), cor do mel (aspecto) (20%). E os que não possuíam nenhum tipo de critério (20%). (Figura 6).

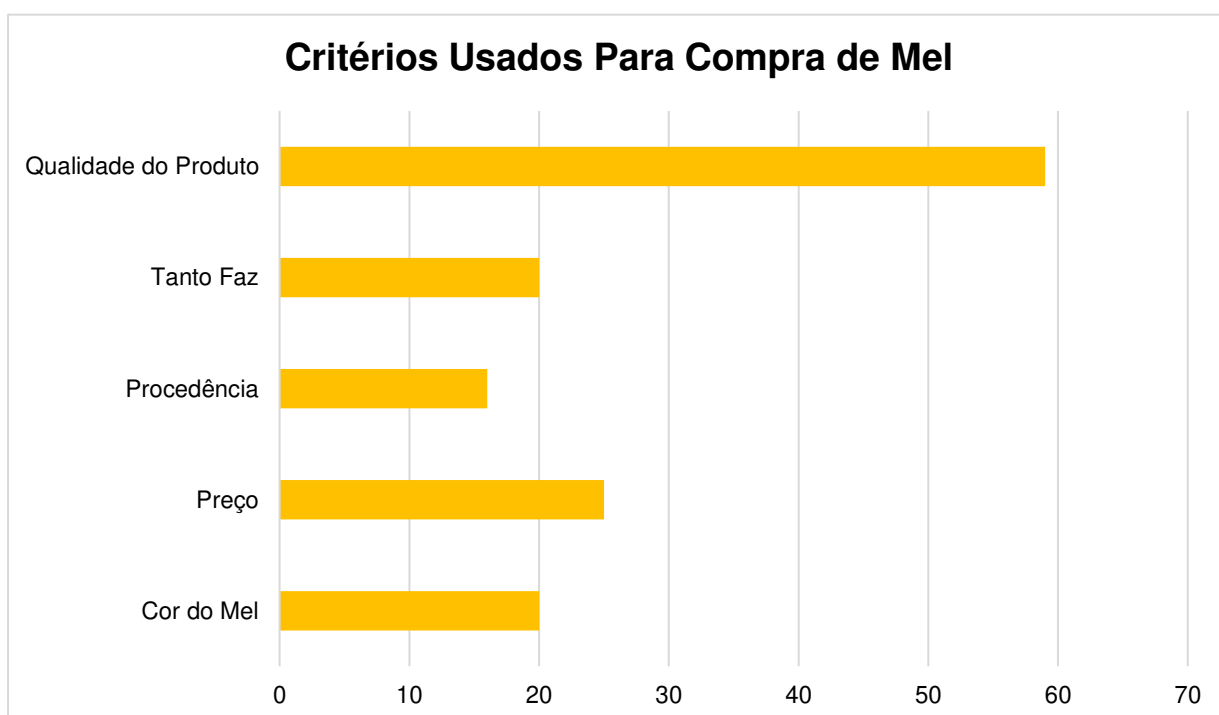


Figura 6. Critérios para compra de mel usados pelos consumidores, no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

É interessante fazer uma ressalva que os entrevistados não citavam nenhum selo de qualidade do produto. Na falta de um selo que comprove a qualidade do produto, os consumidores acabam tentando identificar a qualidade através de outros critérios. Segundo Júnior et al. (2006), os critérios mais utilizados para a compra de mel são a aparência, a cor e a densidade. No mercado mundial o mel é avaliado por sua cor e méis mais claros são mais aceitos no mercado alcançando preços mais elevados em detrimento aos escuros (INTERNATIONAL TRADE FORUM, 1979).

5.6 Local de aquisição do mel

Neste quesito 50% responderam adquirir o mel no mercado ou feiras , 10% do supermercado, 21% adquirem do apicultor, 10% compram dos vendedores ambulantes e 9 % em farmácia.(Figura 7). Este último local de procura confirma a relação que muitas pessoas fazem do mel consumido como remédio.

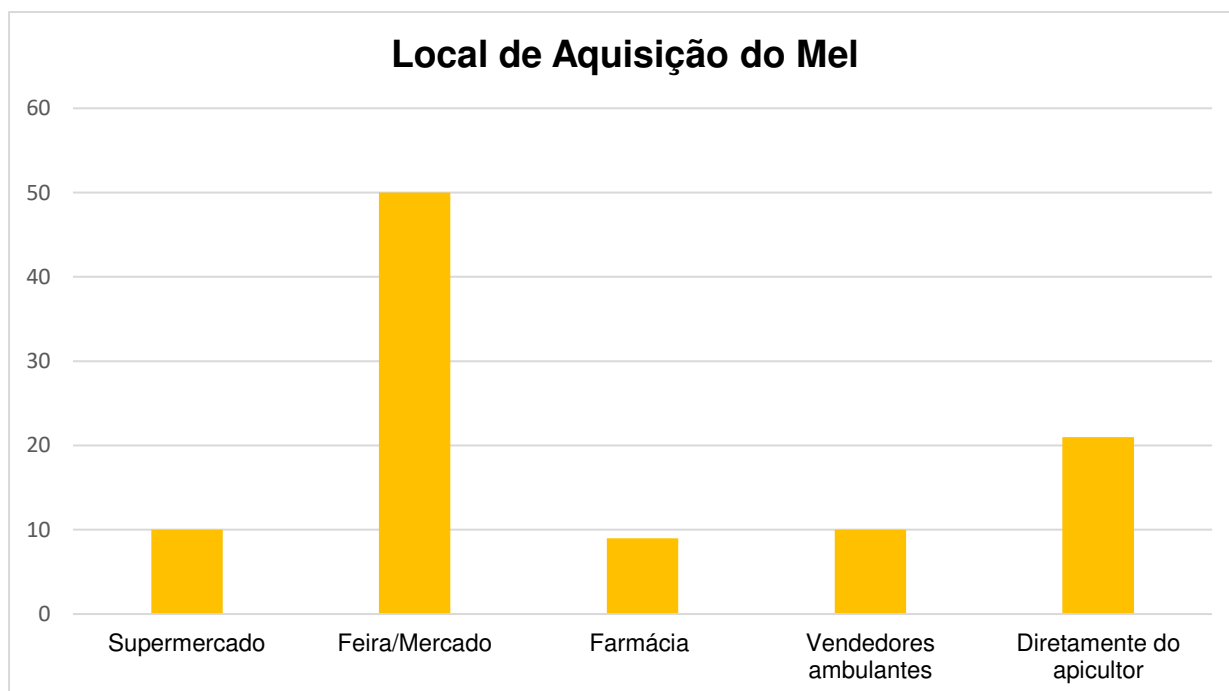


Figura 7. Local de aquisição do mel dos consumidores no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

Na pesquisa realizada por Júnior et al. (2006), o mesmo afirma o seguinte, “os consumidores acreditam que, adquirindo o mel diretamente do produtor, conseguem reduzir as possibilidades de adulteração da qualidade”, tal afirmação pode ser confirmada a partir dos dados obtidos com esta pesquisa, onde a segunda maior dos entrevistados adquirem o mel do próprio apicultor.

A maioria do público de Chapadinha procura o mel diretamente na feira, no entanto, os feirantes compram esse mel diretamente do apicultor, para poder revender.

5.7 Preço do mel

Na entrevista 21% dos questionados disseram que o mel é barato, já 74% disseram ser caro e 2% afirmou que não se importam quanto ao valor do mel, 3% não souberam informar. (Figura 8).

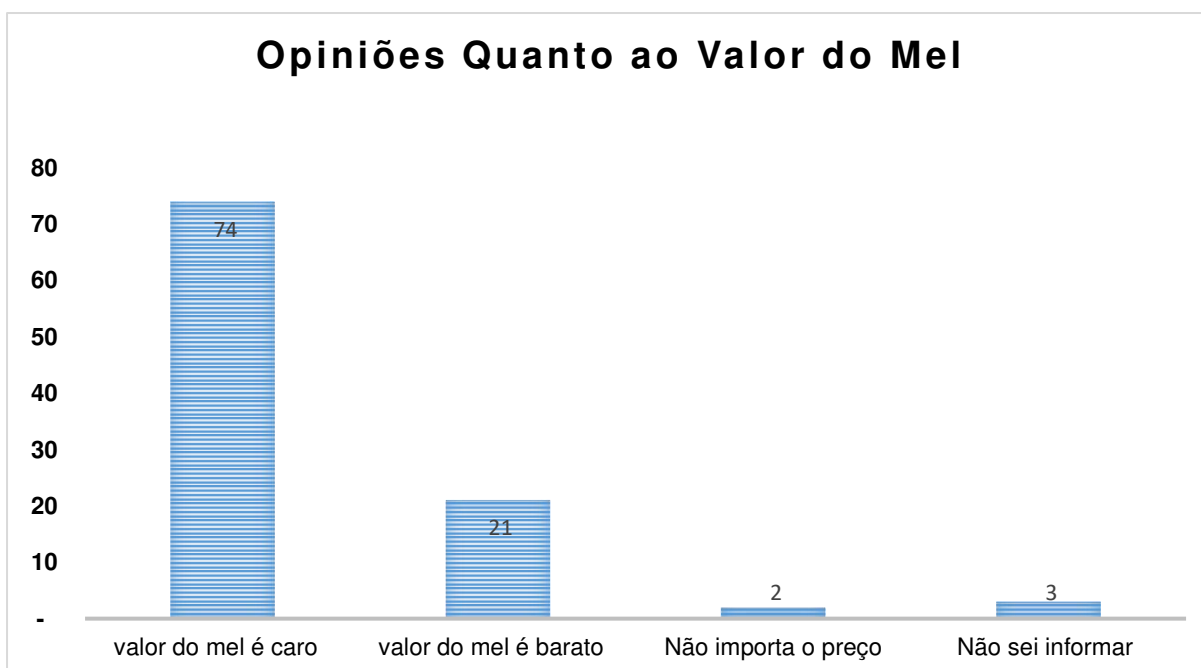


Figura 8. Opiniões quanto ao valor do mel dos consumidores de mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

5.8 Opinião do consumidor sobre a cristalização do mel

Quanto ao consumo do mel na forma cristalizada, 37% dos entrevistados julgam boa, e 10% acreditam que é excelente e pode ser consumido nesta forma, porém há ainda muita falta de informação a respeito da cristalização do mel. Neste aspecto 47% dos consumidores discordam de alguma forma que o mel pode ser consumido no estado cristalizado e 6% mostraram-se indiferentes ao assunto ou não possuem uma opinião formada a respeito. (Figura 9).

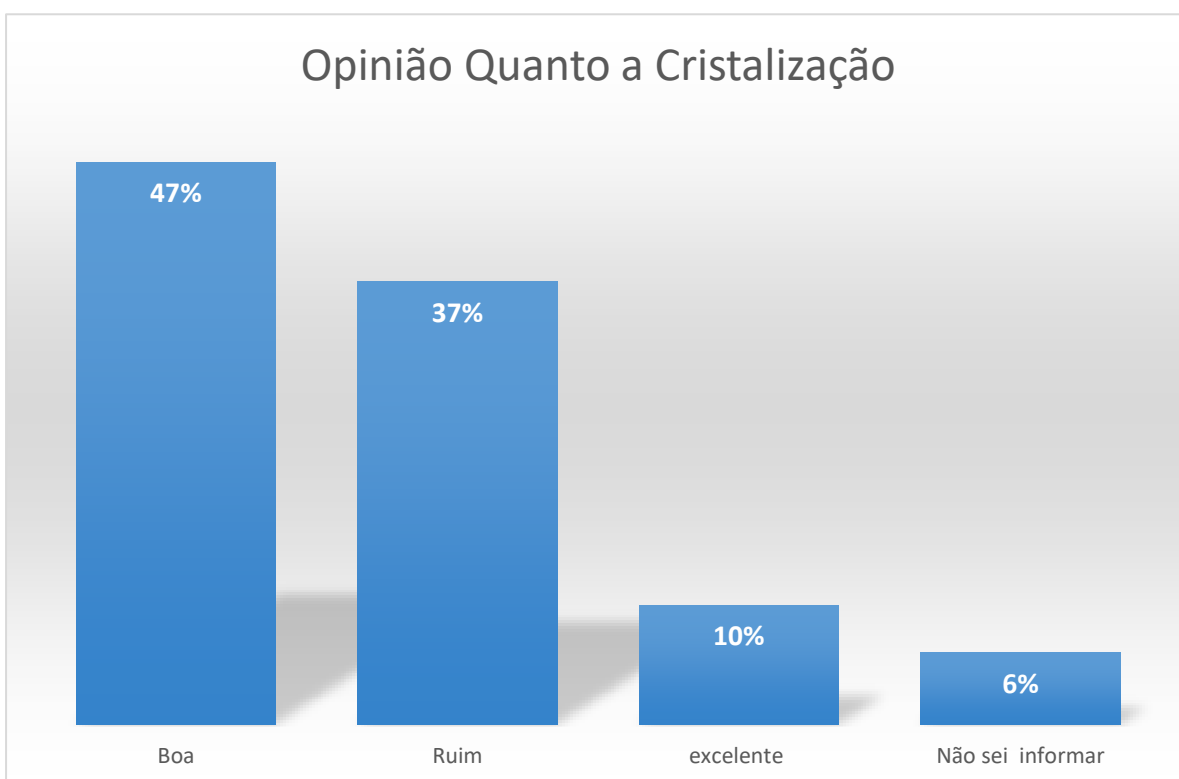


Figura 9. Opinião dos consumidores de mel quanto a cristalização do mel, no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

5.9 Conhecimento sobre as propriedades do mel

A partir da pesquisa foi possível descobrir que, 60% dos entrevistados desconhecem tais benefícios do mel, já 35% conhecem e 5% não opinaram. (Figura 10).

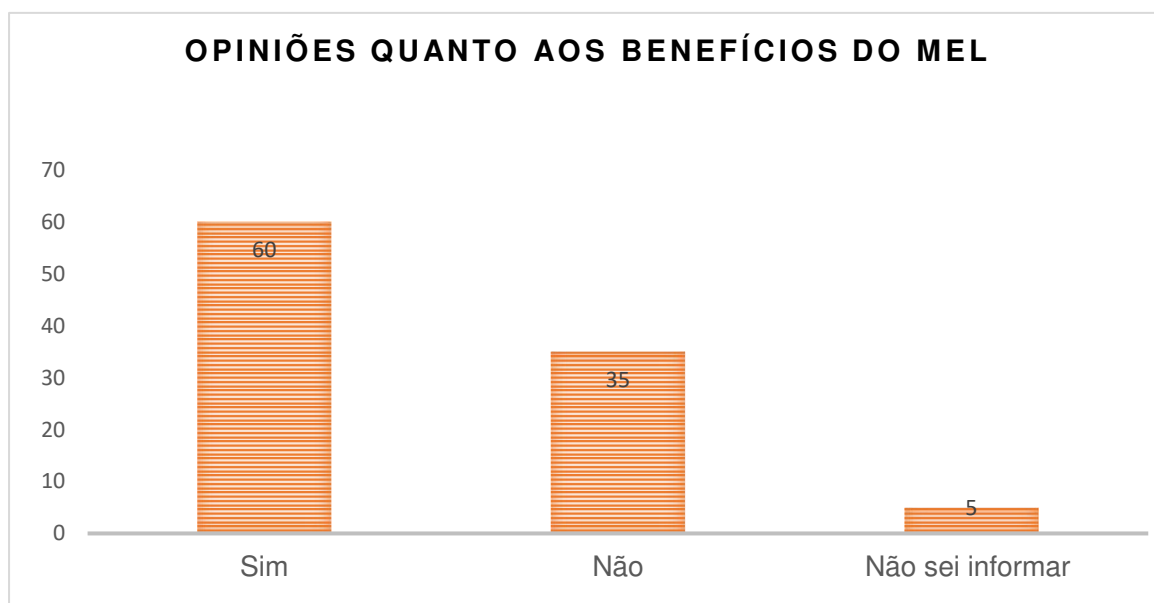


Figura 10. Opiniões dos consumidores de mel quanto aos benefícios do mel no município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

Segundo Orish, (1981) o mel possui as seguintes propriedades: anti-bacteriana, anti-biótica, anti-cáries, anti-inflamatória, anti-microbiana, bio-estimulante, clarificador (para vinhos, sidra, etc.), curativa, depurativa, emoliente, energizante, imunoestimulante, laxante, nutritiva, tônico cardíaco, curativo de feridas, regenerativo de tecidos, estimulante, calmante, efeito tóxico.

Portanto, o conhecimento da composição química de nutrientes em alimentos é importante para a adequação de dietas aos indivíduos, além de possibilitar fontes alternativas de produtos nutritivos e saudáveis, com a finalidade de se recomendar uma alimentação balanceada a grupos populacionais (SOUZA et al., 2004 (a))

5.10 Existência quanto a propagandas de incentivo ao consumo do mel

Conforme demonstrado (Figura 11), observa-se que 5% dos participantes dizem que existem propagandas, e 90% disseram não existir nenhum meio de divulgação, 5% não souberam opinar. E quanto à frequência de consumo percebe-se que houve uma relação direta entre consumo e propaganda pois, se houvesse mais divulgação, aumentaria o número de consumidores.



Figura 11. Existência de propagandas que divulguem o mel (%) dos consumidores de mel do município de Chapadinha-MA, entre outubro a dezembro de 2017.

Verifica-se que existe uma grande percentagem (90%) que não tem conhecimento ou nunca viu publicidade dirigida a este produto. Vários estudos no mundo inteiro, examinaram como a publicidade de bens alimentares se dirige a públicos específicos. Regra geral, estes estudos mostraram que esta publicidade especializada está dominada por anúncios a alimentos altamente calóricos e de baixo valor nutritivo, em que a mensagem transmitida causa grande impacto nas preferências de consumo (RADNITZ et al., 2009).

Deste modo, seria importante promover campanhas publicitárias para incentivar o hábito de consumo de mel de abelha e informar o consumidor das suas propriedades e seus benefícios para a saúde. Conforme (GIFFHORN ; SATTLER, 2000) é um dever das empresas apícolas, entidades associativas e apicultores, a divulgação correta do que há de melhor no mundo das abelhas, e importância da polinização.

6. CONCLUSÃO

A frequência de consumo do mel ainda é baixa no município de Chapadinha. As pessoas que possuem maior renda mensal, tem o hábito de consumir o mel com maior frequência. A maioria dos entrevistados tem o hábito de consumir mel apenas uma vez por mês ou apenas uma vez por ano. A finalidade do consumo, majoritariamente é como medicamento.

Sabendo-se desses dados, possivelmente facilitará o planejamento de eventuais medidas estratégicas para estimular o mercado e aumentar o consumo no município de Chapadinha, pois além de ser um alimento energético, a comercialização desse produto é importante no ponto de vista econômico, social e ambiental.

REFERÊNCIAS

ABEMEL – **Associação Brasileira dos Exportadores de mel. Futuro do mel.** São Paulo 2008. Disponível em: < <http://www.abemel.com.br/noticias.06.htm> > Acesso em:11/12/2017.

AJLOUNI, S.; SUJIRAPINYOKUL, P. **Hydroxymethylfurfuraldehyde and amylase contents in Australian honey.** Food Chemistry, London, v. 119, n. 3, p.1000-1005, 2010.

ALVES, E. M. **Identificação da flora e caracterização do mel orgânico de abelhas africanizadas das ilhas floresta e laranjeira,** do alto do Rio Paraná. 2008. 77 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

ALMEIDA;ANACLETO, D. **Recursos alimentares, desenvolvimento das colônias e características físico químicas, microbiológicas e polínicas de mel e cargas de pólen de meliponíneos, do município de Piracicaba,** Estado de São Paulo. 2007.134 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

ABRAMOVIC, H.; JAMNIK, M.; BURKAN, L.; KAC, M. **Water activity and water content in Slovenian honeys.** Food Control, Guildford, v. 19, n. 11, p. 1086-1090, 2008.

ARAÚJO, D. R. de; SILVA, R. H. D. da; SOUSA, J. dos S. Avaliação da qualidade físico-química do mel comercializado na cidade de Crato, CE. **Revista de Biologia e Ciências da Terra,** Campina Grande, v. 6, n. 1, p. 51-55, set. 2006.

ADNITZ, C .; Byrne, S., Goldman, R .; Sparks, M .; Gantshar, M. & Tung, K. (2009) - **Indicações alimentares em programas de televisão para crianças.** *Apetite*, 52: 230-233.

AZOLINI, V.; COSTA, V. M. H de M. **Utilização da informação contábil para a gestão da apicultura de pequeno porte.** REVISTA UNIARA, n.17/18.P.145-154,2006.

ARRUDA. **Diagnóstico da cadeia produtiva da apicultura: um estudo de caso.** 2011. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_135_857_18923.pdf> Acesso: 18/02/2018.

ARRUDA, C. M. F. **Características físico-químicas e polínicas de amostras de méis de *Apis mellifera* L.**; 1758 (Hymenoptera, Apidae) da região da Chapada do Araripe, município de Santana do Cariri, Estado do Ceará. 2003. 96 f. Dissertação (Mestre em 60 Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

BRASIL. **Ministério da Agricultura e Abastecimento. Gabinete do Ministro. Instrução normativa nº 11**, de 20 de outubro de 2000. Processo Nº 21000.002119/2000-03 e na Resolução MERCOSUL GMC 89/99.Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel, 2000. Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/IN-11-de-2000.pdf>> Disponível em: 05/02/2018.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000, **Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel.**

Brasil, 2006. PEROSA, J. M. Y. et al. **Parâmetros de competitividade do mel brasileiro.** Informações Econômicas, São Paulo, v.34, n.3, mar. 2004.

BRASIL. Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Cadeia Produtiva de Flores e Mel.** Brasília, DF: MAPA, 2007. 140 p. (Série Agronegócios, 9)

Bree, M.; Przybeck, T. & Cloninger, C. (2006) - **Diet and personality:** Associations in a population-based sample. *Appetite* 42: 177-188.

BALANZO, M.E.; ORDÓÑEZ, A.; BARREIRA, M. Acidez total e lactônica do mel das abelhas: correlação com outros parâmetros. Em: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE DE MEL, 2004 : Ministério da Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação. **Anais**.v.1,p.142-146.

CAMARGO, R. C. R. de; PEREIRA, F. de M.; LOPES, M. T. do R. **Núcleo temático de apicultura e meliponicultura:** plano de gestão. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 17 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 115).

CRANE, E. **Honey: a comprehensive survey**. London: Heinemann, 1975. p. 608

CASOTTI, L. Comportamento do consumidor de alimentos: adoção de novos produtos e riscos associados. Campinas: **Anais do 25º ENANPAD**, 2001.

CHEUNG, T. L.; GERBER, R. M. Consumo de mel de abelhas: análise dos comportamentos de comensais do Estado de Santa Catarina. **Informações Econômicas**, v. 39, n. 10, p. 22-31, 2009.

CRUZ, E. N. & MOREIRA, R. T. **Avaliação das atividades de beneficiamento do mel em entreposto de uma associação de desenvolvimento da agricultura familiar**. III Jornada Nacional da Agroindústria. Disponível em: <http://www.seminagro.com.br/trabalhos_publicados/3jornada/05educacao_e_extensao_agronegocio_agroindustria/EEAA0505.pdf>. Acesso em :05/01/2018

CAMPOS, R. G. M. **Contribuição para o estudo do mel, pólen, geléia real e própolis**. Boletim da Faculdade de Farmácia de Coimbra, vol.11, n.2, p.17-47, 1987.

DISCHE, E. Color reactions of carbohydrates. In: WHISTLER, R. L.; WOLFRAM, M. L. (Ed.). *Methods in carbohydrates chemistry*. New York: Academic Press, 2008. v. 1, p. 477-512.

DE PAULA, J. Mel do Brasil. **As exportações brasileiras de mel no período de 2000/2006 e o papel do SEBRAE**. Brasília: SEBRAE, 2008.

DRUMMOND, F. O. **Meliponicultura Comunitária no Nordeste de Maranhão: Uma experiência de tecnologia social e agricultura familiar na perspectiva do fortalecimento da cadeia produtiva da sociobiodiversidade**. Paraná: PECCA-UFPR, 2014. 62p. Monografia (Especialização em Economia e Ambiente).

DANTAS, P. C.; CORREIA, M. E. Preferências da população da Região Metropolitana da Grande Aracaju (SE), sobre o consumo de produtos apícolas. P. C. Dantas et al., **Scientia Plena** 5, 129901, 2013.

EVANGELISTA-RODRIGUES, A.; SILVA, E. M. S.; BESERRA, E. M. F.; RODRIGUES, M. L. Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em duas regiões no Estado da Paraíba. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 5, p.1166-1171, 2005.

FREITAS, B. M. **Apicultura como agronegócios relevantes**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16, 2006, Aracajú: 2006.

FILHO, J. F.P. **Mel do Brasil**: As exportações brasileiras de mel no período de 2000/2007. 70 p. Dissertação (Especialização em Comércio Exterior), Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2007.

Food and Agriculture Organization – FAO. Statistical databases. Rome. [cited 2013 June]. Available from: www.fao.org. Acesso em : 24/02/2018.

GONÇALVES, L.S. Perspectivas da exploração da apicultura com abelhas africanizadas no contexto apícola mundial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 13., 2000, Florianópolis, SC. **Anais ...** HOLZAPFEL, W. H.; SCHILLINGER, U. Introduction to pre and probiotics. Food Research International, v. 35, n. 2-3, p. 109-116, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Universidade Estadual do Maranhão. **Atlas do Maranhão**. São Luís: GEPLAN, 2002. 39p.

Gutiérrez, S. (2004) - **Uso terapêutico de produtos apícolas, doses, formulações, reações adversas e contra-indicações. Memórias do 11º Congresso Internacional de Atuação Apícola**. Associação Nacional de Médicos Veterinários, Monterrey, N.L., México, pp. 146-153.

GONÇALVES, L. S. Mercado Atrativo, **Revista brasileira de Agropecuária** – São Paulo: Editora Escala Ltda, Nº 15, p.9 – 16, 2002.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; SARAIVA, A. M.; DeJONG, D. **Bees as pollinators in Brazil: assessing the status and suggesting best practices**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Produção da Pecuária Municipal 2009**. Rio de Janeiro, v. 37, 2009. Disponível em: Acesso em: 24/02/2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Produção da Pecuária Municipal 2006**. Rio de Janeiro, v. 34, 2006. Disponível em: . Acesso em: 24/02/2018.

INTERNATIONAL TRADE FORUM. Upswing in the honey market. International Trade Forum, Geneva, v. 13, n. 3, p. 21-31, 1977. **Resumo em Apicultural Abstracts**, v. 30, n. 3, p. 214, 1979.

Júnior, M.; Silva, L. & Sousa, E. (2006) - Comportamento do consumidor de mel de abelha nas cidades Cearenses de Crato e Juazeiro do Norte. **Anais** do XLV Congresso da Sociedade de Economia e Sociologia Rural, Fortaleza.

LIMA, G. **Estudo sobre mel, cera e própolis**. Brasília. ApexBrasil, 2008. 20 p.

LIRIO, F. C. **Caracterização físico-química, microbiológica e sensorial de méis florais irradiados**. 2010. 154 f. Dissertação – Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, Rio de Janeiro (RJ), 2010.

MCWATTERS et al. **Consumer-guided development of a peanut butter tart: Implications for successful product development**. Food Quality and Preference 17, 6: 505- 512. 2006.

MENDES et al. As análises de mel: revisão. **Rev Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 2, p. 7-14, 2009.

MARQUES et al. Levantamento da flora apícola em Santa Luzia do Paruá, Sudoeste da Amazônia, Maranhão. **Acta Botanica Brasilica** 25(1): 141-149. 2011.

MOLAN et al. Extractable organic substances from New Zealand unifloral manuka (*Leptospermum scoparium*) honey. **Journal of Apicultural Research**, v.32, p.3-9, 1993.

MATOS et al. **Serotonina e controle hipotalâmico da fome: uma revisão.2012**. Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v57n1/v57n1a20.pdf>. Acesso : 20/02/18

OLIVEIRA, M. E. C.; PODEROSO, J. C. M.; FERREIRA, A. F.; RIBEIRO, G. T.; ARAÚJO, E. D. Apicultores do Estado de Sergipe, Brasil. **Scientia Plena**, v. 6, n. 1, p. 1-7, 2010.

OSACHLO, L. **Aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento industrial de mel de abelhas (*Apis mellifera*)**. 2004. 67 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

IORISH, N. As Abelhas Farmacêuticas com Asas. **Editora Mir Moscovo**, URSS. 228 p. 1981.

PAULA NETO, F. L. de; & ALMEIDA NETO, R. M. de. **Apicultura Nordestina: principais mercados, riscos e oportunidades**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. PEROSA, J. M. Y. et al. Parâmetros de competitividade do mel brasileiro.. *Informações Econômicas*, São Paulo, v.34, n.3, mar. 2004.

PASIN, L, E. V.;TERESO, M.J.A. Análise da infra-estrutura existente em unidades de produção agrícola para o processamento de mel na região do vale do Paraíba-SP. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n 2, p 510-516,2008.

PEREIRA, A. P. R. **Caracterização de mel com vista a produção de hidromel. 2008**. Dissertação (Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar) – Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior Agrária de Bragança, Bragança, 2008.

PASETTO, M. R. R; PADULA, M. L. **Bolo de mel adicionado de proteína texturizada de soja e farinha de trigo integral: Um Alimento Protéico e Funcional**. Universidade do Extremo Sul Catarinense. 2013.

TENÓRIO.E.G. **A rica produção do mel maranhense**.2015. Presidente da Federação dos Apicultores e Meliponicultores do Maranhão (FEMAMEL). Disponível: <http://senar-ma.org.br/a-rica-producao-do-mel-maranhense/> Acesso em: 17/02/2018

RESENDE, R. VIEIRA, A. Mel na merenda escolar aumenta consumo interno. **Sebrae Agronegocios**, n.3, p.38-39, 2006.

RIVERA, M. (2005).

Análise dos fatores demográficos no consumo de mel de abeja nas famílias da cidade de Aguascalientes. Memorias do 1º congreso Estatal La Investigación no Posgrado, 28 a 30 de Novembro de 2005, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

RADNITZ, et al. Food cues in childrens television programs. *Appetite*, 52: 230–233. 2009

Souza, R. C. S.; Yuyama, L. K. O.; Aguiar, J. P. L.; Oliveira, F. P. M. Valor nutricional do mel e pólen de abelhas sem ferrão da região amazônica. **Acta Amazônica**, v. 34, n. 2, p. 333-336, 2004.

SOUZA, D. C. (org.). **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural**. Brasília: SEBRAE, 100 p., 2004.

SATTLER, A. Apicultura Profissional. Porto Alegre: **Editora Evangraf**. 2000

SELBACH, J. F.; LEITE, J. R. S. A. **Meio ambiente no Baixo Parnaíba: olhos no mundo, pés na região**. São Luis: EDUFMA, 2008, 216p

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Informações de mercado sobre mel e derivados da colméia**. Brasília, DF, 2006. 245 p. (Série Mercado: Relatório Completo).

SILVA, Sandra Jussara Nunes da. et al; **Determinação do 5-hidroximetilfurfural em méis utilizando cromatografia eletrocínética capilar micelar; Ciência e Tecnologia de Alimentos**; 28; 46-50;2008.

SILVA. Composição E Propriedades Terapêuticas Do Mel De Abelha. **Alim.Nutr.**, Araraquara v.17, n.1, p.113-120, jan./mar. 2006.

SILVA, E. **Apicultura sustentável: Produção e comercialização de mel no sertão Sergipano**. (Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Sergipe - UFS, Aracaju, SE, Brasil, 2010.

SODRÉ, G. S. **Características físico-químicas, microbiológicas e polínicas de amostras de méis de Apis mellifera L., 1758 ((Hymenoptera: Apidae) dos Estados do Ceará e Piauí**. 2005. 140 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

UNIÃO EUROPÉIA. Comissão do Conselho Europeu. Diretiva CE nº 110, de 20 de dezembro de 2001. **Define as normas comuns para o mel adaptando-as a legislação geral aplicada a produtos alimentícios**. Bruxelas: EU, 2001. Disponível em: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:010:0047:0052:EN:PDF> . Acesso em: 15/02/2018.

VARGAS, T. **Avaliação da qualidade do mel produzido na região dos Campos no Paraná**. 2006. 150 f. Dissertação (mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006.

VERISSIMO, M.T.L. **Porque o mel cristaliza**. **Apicultura no Brasil**, v.3, n.18, p.14, 1987.

Vilckas, M.; Gramacho, K.; Gonçalves, L. & Martelli, D. (2001) - **Perfil do Consumidor de Mel e o Mercado de Mel**. **APACAME** 64. Disponível em www.apacame.org.br/mensagemdoce/64/artigo .htm >. Acesso em: 10/02/2018.

VILLALOBOS, C .; Jaime, O .; Morales, J. & Ibarra, J. (2006) - **Consumo, preferências e lugar de compra da mel, o polen, o propóleo e a geleia real em salamanca, gto.** Revista Salud Pública e Nutrição, Edição Especial 14: Memórias do VII Congresso Nacional de Ciências de Alimentos, 1 a 2 de Junho de 2006, Monterrey, México.

WELKE, J. E.; REGINATTO, S.; FERREIRA, D.; VICENZI, R.; SOARES, J. M. Caracterização físico-química de méis de *Apis mellifera* L. da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 6, p. 1737-1741, 2008.

WHITE JÚNIOR, J.W.; RUDYJ, O.N. The protein content of honey. **Journal of Apicultural Research**. V.17, n.4, p.234-244, 1978

ZANDONADI, D. A.; SILVA, O. M. **Análise da competitividade do Brasil no mercado internacional de mel.** In: CONGRESSO DA SOBER, 43, Ribeirão Preto, 2005. Anais... Ribeirão Preto: FEA/USP, 2005. 1 CDROM.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

**PERFIL E HÁBITOS DE CONSUMO DE MEL NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHA- MA**

**FAIXA ETÁRIA
DOS ENTREVISTADOS**

- () 15- 20
 () 20- 30
 () 30- 40
 () 40-50
 () 50 -60
 () 60 ou mais .

SEXO DOS ENTREVISTADOS

- () Femenino
 () Masculino

**ONDE O SEU GRUPO FAMILIAR
RESIDE? GRUPO FAMILIAR =
TODAS AS PESSOAS QUE
CONTRIBUEM COM A RENDA
FAMILIAR E/OU AS QUE DELA
DEPENDEM.**

- () Zona urbana
 () Zona rural
 () Não sei informar

**Qual a sua situação atual de
moradia?**

- () Imóvel quitado
 () Imóvel financiado
 () Imóvel alugado
 () Imóvel cedido/emprestado
 (gratuitamente)

() Imóvel coletivo (ex: república,
pensionato, hospedaria)

Qual seu estado civil?

- Solteiro ()
 Casado ()
 Divorciado ()
 União estável Viúvo ()

Você tem filhos? () Não () Sim

**Qual sua renda mensal individual?
Observação: considerar o valor
bruto (total de proventos) e não o
valor líquido.**

- () Nenhuma
 () Inferior a R\$ 200,00
 () Entre R\$ 201,00 e R\$ 400,00
 () Entre R\$ 401,00 e R\$ 600,00
 () Entre R\$ 601,00 e R\$ 800,00
 () Entre R\$ 801,00 e R\$ 1.000,00
 () Entre R\$ 1.001,00 e R\$ 1.200,00
 () Entre R\$ 1.201,00 e R\$ 1.405,50
 () Superior a R\$ 1.405,50 (superior
a um salário mínimo e meio vigente)

**FREQÜÊNCIA DE CONSUMO DE
MEL:**

- () Diariamente
 () Uma vez na semana
 () Duas ou mais vezes por semana
 () Uma vez por mês
 () Não sei informar

CRITÉRIOS USADOS PARA COMPRA :

- Cor do mel
- Preço do mel
- Não sei informar

OPINIÃO QUANTO AO PREÇO DO MEL :

- valor do mel é caro
- valor do mel é barato
- Não importa o preço
- Não sei informar

FORMAS DE USO DO MEL

- Uso na alimentação
- Uso como cosméticos
- Uso como remédio
- Não sei informar

FORMAS DE CONSUMO DO MEL:

- Puro
- Frutas
- Cereais
- Industrial

LOCAIS DE COMPRA DO MEL :

- Supermercado
- Feira/Mercado () Farmácia
- Vendedores ambulantes
- Diretamente do apicultor

OPINIÃO QUANTO À CRISTALIZAÇÃO :

- Boa
- Ruim
- excelente
- Não sei informar

EXISTENCIA E MEIO DE PROPAGANDAS DE INCENTIVO AO CONSUMO DE MEL:

- Sim
- Não
- Desconheço