



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS.

CAMPUS PORTO NACIONAL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

GIZELLE GUILHERME DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA DO MUNICÍPIO DE BREJINHO DE
NAZARÉ-TO**

Porto Nacional-TO

2019

GIZELLE GUILHERME DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA DO MUNICÍPIO DE BREJINHO DE
NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Porto Nacional, como exigência à obtenção do grau em Tecnologia em Logística.

Orientador: Prof. Me. Afonso Duarte

Porto Nacional-TO

2019

GIZELLE GUILHERME DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA DO MUNICÍPIO DE BREJINHO DE
NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Porto Nacional, como exigência à obtenção do grau em Tecnologia em Logística.

Orientador: Prof. Me. Afonso Duarte

Aprovado em: ____/____/____

BANCA AVALIADORA

Prof. Mestre Afonso Duarte Vieira (Orientador)
IFTO – *Campus* Porto Nacional-TO

Prof. Dr^a Vanessa Carolina de Sena
IFTO – *Campus* Porto Nacional-TO

Prof. Esp. Leandro Maluf
IFTO – *Campus* Porto Nacional-TO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de ter estudado nesta Instituição e por ter me protegido todos os dias durante toda essa trajetória.

Aos professores pelos ensinamentos, pelas palavras de ânimo.

Aos meus pais Maria Aparecida e Givaldo, por se dedicarem a mim todos esses anos, me incentivarem e serem os melhores pais que alguém poderia ter.

Ao meu orientador Afonso Duarte pela paciência e pela ajuda enriquecedora ao meu trabalho, pelos esforços que tem feito para estar presente em tudo, mesmo com tantas outras atividades que faz.

Aos meus colegas, pois tão longa foi à caminhada e conseguimos chegar até aqui.

Ao meu namorado por ter me ajudado nas tantas vezes em que precisei dele, e aos meus irmãos.

Meu sucesso hoje se deve ao incentivo de cada um na minha vida.

Obrigado!

OLIVEIRA, Gizelle Guilherme. **Cadeia produtiva da apicultura no município de Brejinho de Nazaré-TO**. Trabalho de Conclusão de Curso. Orientador Prof°. Mestre Afonso Duarte Vieira. IFTO/ Campus de Porto Nacional - Curso Superior Tecnologia em Logística, 2018.

RESUMO

A logística se faz presente em diversos tipos de cadeias produtivas, buscando a eficiência dentro dos diversos processos de produção, possibilitando formas de minimizar custos e maximizar lucros. Através da criação de abelhas é possível obter rendas que contribuam de uma forma geral tanto para envolvidos direto quanto indiretamente, visto que a cadeia produtiva da apicultura é ampla e diversificada. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é compreender o funcionamento da cadeia produtiva da apicultura em Brejinho de Nazaré-TO. A metodologia de estudo realizada para chegar aos apicultores envolvidos no objeto de pesquisa foi o método e amostragem bola de neve, aplicações de questionários e visitas a campo. A apicultura no município se mostra rentável e de grande importância para todos os envolvidos, porém ainda em fase de crescimento, visto que apenas três produtores cultivam abelhas para venda comercial, uma vez que além de beneficiar todos os produtores beneficiam também todos os fornecedores de equipamentos, contribuindo assim para um crescimento local e regional. A cadeia produtiva da apicultura em Brejinho de Nazaré-TO se dá desde o momento do manejo, processamento, distribuição de todos os produtos até a chegada aos clientes dos produtores, nos quais são consumidores finais e atacados.

Palavras chave: Cadeia produtiva. Logística. Apicultura.

OLIVEIRA, Gizelle Guilherme. **Production chain of beekeeping in the municipality of Brejinho de Nazaré-TO**. Completion of course work. Advisor Prof °. Master Afonso Duarte Vieira. IFTO / Campus of Porto Nacional - Superior Technology Course in Logistics, 2018.

ABSTRACT

Logistics has become a producer of productive chains, seeking to improve production processes, enabling the evolution of profits and maximizing profits. Through the creation of actions, it is possible that the incomes that contribute to the formation of a company are wide and diversified. Therefore, the objective of this work is the production capacity of beekeeping in Brejinho de Nazaré-TO. The method of this study was to test apiculture and the method and sampling and the connection activity in the app. The apiculture, on the one hand to growth, of all products, growth, that all products for commercial sale, since of all products also benefit all equipment suppliers, thus contributing to local and regional growth . The Productivity of Beekeeping in Brejinho de Nazaré-TO gives a chance to make, process, distribute all products until the history of producers, profits are affected and attacked.

Keywords: Productive chain. Logistics. Beekeeping.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de apicultores da cidade de Brejinho de Nazaré-TO (2001 - 2018)	32
Gráfico 2 - Somatório de caixas dos apicultores A, B e C (2001 - 2018)	33
Gráfico 3 - Quantidade média do mel (kg) por ano, retirado das caixas dos apiários A, B e C.....	34
Gráfico 4 - Produção anual de mel (2001 - 2018)	35
Gráfico 5 - Produtos de maior importância econômica para os apicultores A, B e C.	35
Gráfico 6 - Principais Municípios de venda dos produtos.....	36
Gráfico 7 - Principais espécies de abelhas nos apiários A, B, e C de Brejinho de Nazaré-TO.....	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização dos apiários dos apicultores A, B, C.....	32
Figura 2 - Abelhas <i>Apis mellifera</i> , rainha, zangão e operária	38
Figura 3 - Abelhas jataí e <i>Apis Mellifera</i>	38
Figura 4 - Organização das caixas do Apicultor A.....	39
Figura 5 - Organização do Apiário B	40
Figura 6 - Organização do Apiário C	40
Figura 7 - Ciclo da cadeia produtiva do município de Brejinho de Nazaré-TO.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Custo de produção	44
Tabela 2 - Renda Anual (Atacado/Varejo).....	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.2 Problema	11
1.3 Justificativa	11
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo geral	12
1.4.2 Objetivo específico	12
2 A CRIAÇÃO DE ABELHAS	13
2.1 Apicultura	14
2.2 História da apicultura no Brasil	16
2.3 Apicultura no estado do Tocantins	17
2.4 Apicultura no município de Brejinho de Nazaré-TO	18
3 LOGÍSTICA	19
3.1 Transportes	21
3.4 Distribuição	25
3.5 Gestão da Cadeia de Suprimento (Supply Chain Management)	26
3.6 Cadeia produtiva	28
3.6.1 Cadeia produtiva da apicultura	29
3.6.2 Produtos obtidos através da cadeia produtiva da apicultura	29
4 METODOLOGIA	30
4.1 Localização	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
5.2 Organização dos apiários	39
5.3 Cultivo, transporte, processamento e armazenamento	41
5.4 Embalagens	42
5.5 Distribuição e comercialização	43
5.6 Vantagens e desvantagens da apicultura	45
5.6.1 Vantagens:	46
5.6.2 Desvantagens:	46
6 CONCLUSÃO	49
7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	52
APÊNDICE A	55

1 INTRODUÇÃO

A apicultura e a meliponicultura podem ser consideradas uma das alternativas das diversas atividades que fazem parte da agricultura familiar, essas técnicas possuem a finalidade de criar abelhas em caixas que simbolizam colmeias e extrair o mel e seus derivados para a venda comercial.

Cada técnica possui sua particularidade e espécies de abelhas para criação, além de possuírem uma grande diferença de valorização tanto nutritiva quanto em valores que são vendidas, visto que a apicultura é voltada para o cultivo das espécies *Apis Mellifera*, e a meliponicultura é voltada para o manejo de espécies nativas que são menos agressivas, conhecidas como meliponini.

Essas práticas podem ser pouco conhecidas por algumas pessoas, ou até mesmo acharem seu processo produtivo inferior a outras atividades agropecuarista, porém além de ser rentável, permite ao homem que se tenha outras atividades ou empregos fixos como complemento de renda.

Considerada como atividade totalmente sustentável o cultivo das abelhas permite que o homem trabalhe e adquira rendas sem prejudicar a natureza, além de contribuir para restauração dos ecossistemas florestais, nos diferentes biomas brasileiros, pois todo esse processo não envolve nenhum tipo de química, necessidade de queimadas e/ou desmatamento.

No gigantesco cerrado tocantinense entre suas macro e microrregiões a criação de abelhas vem ganhando maior impulso de produção por suas grandiosidades e diversidades de espécie vegetais com floradas nativas de várias espécies medicinais, desde 1997. (FILHO, 2010)

Em Brejinho de Nazaré – TO a apicultura surgiu formalmente no ano de 2001, com um quantitativo inicial de 43 participantes, com isso foi criada a associação dos apicultores de Brejinho – AAPB, localizada no próprio município.

A cadeia produtiva da apicultura possibilita rendas aos envolvidos diretamente e indiretamente, em todo processo de produção existindo uma Logística integrada, desde o planejamento do apiário, compras dos insumos, o momento da captura das abelhas até as entregas realizadas dos produtos extraídos.

O estudo da cadeia produtiva permite uma visão de negócio mesmo que menor quando comparadas as outras cadeias, mais conhecidas como bovino cultura de corte, observando tais fatores, e que esses esforços fazem com que todo produto agroindustrial tenha um processo de demanda, produção e distribuição em escalas sequenciais e dinâmicas.

A logística é fundamental em todo processo de planejamento e organização, pois por meio da mesma é possível desenvolver melhores técnicas de produção e atendimento aos clientes. A embalagem e armazenagem também são fatores essenciais para que a distribuição seja feita de forma segura e adequada, para que o produto seja entregue a futuros clientes com a mesma qualidade em que saiu das associações ou de seus laboratórios.

1.2 Problema

A prática apícola remota as civilizações antigas e no Brasil foi inserida nos estados de forma gradativa, porém no estado do Tocantins a produção vem aumentando de forma proporcional com os incentivos das políticas públicas. Essa atividade também faz parte das diversas práticas contribuindo no PIB, local e regional do município em Brejinho de Nazaré-TO, no qual poucos apicultores utilizam como renda extra para sua casa, uma vez que a apicultura passou a ser vista com interesse comercial, houve necessidade dos apicultores conhecerem e compreenderem como esta cadeia produtiva funciona.

1.3 Justificativa

A arte de criar abelhas surgiu há muitas décadas, onde as famílias de agricultores, camponeses faziam da extração de mel somente práticas para seu próprio consumo, uso medicinais, dentre outros. A partir da apropriação de mais conhecimentos técnicos houve o surgimento da apicultura, como meio de negócios com melhores capacitações aumentando a produção, extração, e a descoberta de novos produtos.

É possível notar que muitas espécies de animais e insetos estão ficando cada vez mais expostos e ameaçados devido ao aumento desenfreado do agronegócio que vem desapropriando do cerrado o mesmo de suas melhores formas nativas, com a monocultura, e seus diversos pacotes tecnológicos de poluentes, expulsam e

encurralam outras fontes de riquezas naturais, por meio das queimadas, desmatamentos, e uso excessivo de agrotóxicos.

A apicultura e meliponicultura podem ser consideradas então como uma forma de proteção e sobrevivência as diferentes espécies de abelhas, visto que elas contribuem para perpetuação da flora também para a polinização de flores, frutos de diversas plantas da flora do cerrado.

Essa prática traz diversos benefícios ao desenvolvimento regional, economia local, como renda extra aos associados que fazem parte da federação dos apicultores do Tocantins, reconhecimento para a cidade, geração de emprego para os envolvidos diretamente e indiretamente no processo de produção, contribuindo significativamente para o PIB local e estadual.

Os produtos obtidos por meio do cultivo das abelhas estão sendo cada vez mais requisitados no ramo cosmético e medicinal, enriquecendo e contribuindo para a cadeia produtiva dos apicultores e meliponicultores.

Os beneficiados pela atividade apícola não se restringe apenas aos apicultores, nem apenas a cidade de Brejinho de Nazaré-TO, toda cadeia apícola, passa ter uma contribuição social, econômica e beneficiam tanto as famílias apicultoras, quanto fornecedores de equipamentos e consumidores finais.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Compreender o funcionamento da cadeia produtiva da apicultura em Brejinho de Nazaré-TO

1.4.2 Objetivo específico

Identificar os produtores locais

Mapear a produção

Apresentar os meios de distribuição da produção

Descrever a cadeia produtiva da apicultura em Brejinho de Nazaré-TO

2 A CRIAÇÃO DE ABELHAS

A criação de abelhas realizadas por agricultores familiares tem como objetivo extrair seus produtos naturais tanto para uso próprio quanto para a revenda, visto que atualmente os produtos orgânicos vêm ganhando bastante visibilidade no mercado por meio dos benefícios que oferecem além de gerarem renda aos praticantes.

A extração do mel acontece desde de os tempos egípcios, há mais de 4.000 mil anos, onde as pessoas com menos práticas conseguiam extrair apenas os favos de mel para se alimentarem, atualmente com melhores práticas e manejos são desenvolvidos técnicas de apicultura e meliponicultura. (Informação verbal) ¹

A apicultura consiste no cultivo e extração de mel e derivados das abelhas de espécie *Apis mellifera*, abelhas que possuem ferrões ligados ao abdômen e chegam a ser mais produtivas e mais resistentes a doenças e pragas. (Informação verbal) ²

A meliponicultura consiste na criação de abelhas da tribo meliponini, abelhas das zonas tropicais e subtropicais, seus produtos possuem alto valor nutritivo, porém sua produtividade chega a ser mais baixa quando comparada às *Apis Mellifera*. (Informação verbal) ³

Na cidade de Brejinho de Nazaré-TO possui apenas um apicultor que trabalha com o cultivo das meliponíni, e diz que as espécies possuem ferrões atrofiados, e possuem mandíbulas que também atacam com mordidas, e também entrando no nariz e ouvidos das pessoas que as ameaçam, emaranhando-se nos cabelos ou depositando própolis sobre seus agressores e existem espécies como a tataíra, que segregam substâncias ácidas na mandíbula. (Informação verbal) ⁴

¹ Notícia fornecida pelo Presidente da Fetoapi - Federação Tocantinense dos Apicultores, em novembro de 2018.

²Notícia fornecida pelo Presidente da Fetoapi – Federação Tocantinense dos Apicultores, em novembro de 2018.

³Notícia fornecida pelo Presidente da Fetoapi – Federação Tocantinense dos Apicultores, em novembro de 2018.

⁴Notícia fornecida pelo Presidente da AAPB – Associação dos Apicultores de Brejinho, em novembro de 2018.

2.1 Apicultura

A apicultura consiste na ciência, técnica ou habilidade do cultivo de abelhas a partir da criação em caixas que simbolizam as colmeias, com toda sua forma específica e exclusiva de organização social.

Essa prática vem sendo desenvolvida, explorada e domesticada pela espécie humana, datadas em diversos registros bíblicos, pelo uso e atividade nos mosteiros religiosos na Grécia antiga.

Percebe-se que ocorreu uma evolução de particularidades da técnica e inserção de algumas tecnologias que permitem a exploração com maiores precisões de outros produtos extraídos do processo, como por exemplo, a extração da própolis, feuromônios, pólen e apitoxina que são utilizados pelas indústrias farmacêuticas, cosmético ou produtos fitoterápicos.

Segundo Barros et. al. (2008, pag.77) “A apicultura consiste na técnica de criação de abelhas produtoras de mel em colmeias artificiais, utilizando métodos e equipamentos desenvolvidos para melhor explorar as capacidades naturais destes insetos”.

Essa atividade proporciona aos apicultores maiores facilidades no processo de manutenção, cultivo e extração do mel, dentre outros produtos derivados da atividade apícola e comercialização.

Considerada também como uma atividade produtiva e sustentável, a partir da concepção de uma ação economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta, pois não se envolve em processos químicos e contribui indiretamente para a proliferação de frutos e grãos.

Percebe-se também que as queimadas e desmatamento, bem como o uso indiscriminado de agrotóxico nas pequenas, médias e grandes lavouras, principalmente as monoculturas nos últimos anos, vem deixando a natureza cada vez mais escassa de algumas espécies de insetos e animais polinizadores. Portanto a apicultura também pode ser uma forma de contribuir com a perpetuação de diversas espécies de abelhas do gênero *Apis Mellifera*.

A apicultura é desenvolvida em boa parte do mundo, e a maioria dos apicultores optam por utilizar as matas e campos com flores para instalarem o apiário (BARROS, et al., 2008).

Desta forma é possível obter maior qualidade dentro dos produtos extraídos através da apicultura, pois o sabor incomparável de cada tipo de mel depende muito dos tipos de flores onde as abelhas se alimentam, ou das diferentes espécies que são mantidas nos apiários.

Para Barros et. al. (2008) Os produtos obtidos através da apicultura vem diminuindo devido ao desmatamento, onde é retirada toda vegetação original e feito depois um reflorestamento.

Os reflorestamentos não são tão ricos em flores e frutos como as vegetações naturais, isso atrapalha não só a produção apícola, mas também outras espécies animais que necessitam da natureza para sobreviver.

Reis e Pinheiro (2011) destacam alguns fatores que são considerados perigosos para os apiários, os quais são o manuseio de cargas pesadas, a falta de equipamentos adequados, inexistência de sinalização alertando contra algum tipo de acidente e a falta de conhecimento sobre a apicultura.

Todos esses fatores podem acarretar em acidentes fatais, visto que toda essa falta de atenção à apicultura pode fazer com que uma pessoa seja ferroadada ou até mesmo consiga colher todo o mel, porém não será com a mesma qualidade e higienização dos apicultores que são capacitados.

A apicultura é considerada uma atividade da agricultura familiar que consegue integrar sustentabilidade, renda, e o homem ao meio rural sem que haja nenhum tipo de dano à natureza. (Santos; Ribeiro, 2009).

É nítido que apicultura é um benefício para quem faz uso dela, pois contribui como fonte de renda para famílias e não os impede que tenham outras atividades ou empregos fixos.

2.2 História da apicultura no Brasil

No Brasil a apicultura é desenvolvida por agricultores, onde boa parte é composta por famílias ou associações. A atividade apícola cresceu no Brasil nos últimos anos, sua principal função é a renda extra para quem se envolve em tal tarefa.

Segundo SEBRAE (2015), a apicultura foi implantada no Brasil em 1839, quando o padre Antônio Carneiro trouxe abelhas da espécie *Apis Mellifera* ou abelhas europeias como são popularmente conhecidas.

Mesmo tendo chegado ao Brasil nesta época a apicultura ainda não era tão expandida e nem praticada por muitas pessoas devido à falta de habilidade em manejar as espécies.

O modo rústico de cultivo para consumo criando abelhas em suas próprias colmeias era a forma onde as famílias retiravam seus favos de mel sem que houvesse meios de melhor aproveitamento da produção e dos derivados do mel.

As abelhas africanas foram trazidas ao Brasil em 1957, com intuito de combater a doenças e pragas que estavam matando outras espécies, os produtores esperavam que as abelhas africanas fossem mais resistentes a doenças e mais produtivas (PEREIRA et al., 2003).

Apesar de serem muito produtivas as abelhas africanas eram muito agressivas e isso foi um grande desafio para os apicultores. Muitos sentiam pavor desses insetos por medo de sofrerem acidentes graves, já que uma ferroadada de uma única abelha pode levar um indivíduo a óbito.

Com tempo os apicultores foram encontrando a melhor forma de trabalharem com as abelhas agressivas, PEREIRA et. al. (2003, p. 17) diz que:

Muitos apicultores considerados amadores abandonaram a atividade e os que permaneceram tiveram que se adaptar as novas técnicas de manejo, profissionalizando-se cada vez mais para controlar a agressividade das abelhas.

Sendo assim a especialização acaba sendo a melhor maneira de conseguir controlar as abelhas e também extrair de forma segura o mel e seus derivados, já que naquela época não existiam tantas tecnologias e equipamentos para melhor estudo e criação das mesmas de forma segura quanto nos dias atuais.

Com tempo os apicultores passaram a se sentir mais seguros com a agressividade das abelhas, desta forma evitaria que suas colmeias fossem roubadas, já que as maiorias dos apicultores implantam seus apiários em locais distantes de casa.

Segundo SEBRAE (2015) “As abelhas de espécie europeia e a africana acabaram escapando do apiário e se acasalando, desta forma então surgiu a abelha africanizada”.

A abelha então denominada africanizada herdou a produtividade de suas genitoras e ainda eram menos agressivas do que as africanas, deste modo os apicultores tiveram a oportunidade de obter mais uma raça com bom desempenho de produção.

As abelhas africanizadas são consideradas peças fundamentais para o desenvolvimento da apicultura no Brasil, pois o mesmo ocupava 28º lugar como produtor mundial, atualmente ocupa o 6º lugar. (PEREIRA et. al. 2003, pag. 17).

O Brasil possui um fator determinante para que o mel Brasileiro possua um sabor diferente, o clima brasileiro e a flora aqui encontrada trazem variações de cores e sabores que satisfazem a todos.

2.3 Apicultura no estado do Tocantins

No estado Tocantins a apicultura se faz presente e rentável para os envolvidos, sua implantação no estado remontam aos agricultores que cultivavam em cabaças, troncos ou ocos de madeiras, com isso já havia apicultores no estado antes de montarem associações, porém com tempo se tornou necessário formar associações, as políticas públicas contribuíram para seu crescimento e desenvolvimento.

“Em 1997 os produtores apícolas do Tocantins criaram uma federação dos apicultores para se fortalecer cada vez mais na comercialização dos produtos gerado através da produção de mel” (FILHO et al., 2010 p. 02).

Esse investimento na apicultura seria um ponto forte para maior visibilidade do Tocantins, pois se destacaria não apenas como produtor de mel, mas também em diversas áreas da agricultura.

Segundo Tenório (2017) “O Tocantins conta atualmente com 1.500 apicultores, 53 associações, duas cooperativas e uma federação”. O estado por meio dos órgãos: ruraltins, seagro, ainda promovem cursos de apicultura básica para os agricultores, desta forma podendo capacitar e melhorar a produção do estado. Visto que todo negócio necessita de capacitação e especialização ao longo dos anos, pois a tendência é a inovação e surgimento de novos meios e tecnologias.

Para o Tocantins a apicultura é de grande valia, pois nota-se isso a partir do momento em o governo teve iniciativa de colaborar com a implantação de cursos para obtenção dos produtos.

2.4 Apicultura no município de Brejinho de Nazaré-TO

Segundo os associados à atividade apícola na cidade de Brejinho de Nazaré-TO é praticada formalmente desde 2001, quando houve criação da associação dos apicultores de Brejinho (AAPB), os apicultores contam com uma casa do mel localizada na TO 070. No início da associação foram contabilizados 43 apicultores.

Todos os apicultores associados já receberam e ainda fazem capacitações quando solicitados, para que tenham melhor desempenho de produção e para que não corram riscos de acidentes. Porém, receberam maior incentivo das políticas públicas no momento da criação da associação. Os produtos de maior importância econômica para os apicultores são o mel, própolis e a cera.

Cada apicultor possui seu apiário e suas particularidades de produção, cultivo extração e comercialização, visto que os mesmo contam com a ajuda dos demais associados somente para a extração dos produtos.

A apicultura ajuda os associados que as utilizam como fonte de renda extra, possibilitando alternativas de um trabalho sustentável, com ganhos de lucros

líquidos que atendam como complemento em suas rendas familiares. Por outro lado a atividade apícola vem contribuindo para melhoria e recuperação da vegetação do cerrado e preservação dos ecossistemas florestais.

3 LOGÍSTICA

A logística possibilita a integração de todo e qualquer processo, para que se tenha acesso aos diversos tipos de mercadorias e/ou serviços. A Dispersão geográfica de países, estados e cidades do mundo propicia a logística à busca de soluções para conseguir chegar aos locais certos no tempo previsto.

Diferentemente de alguns anos, hoje os meios de comunicação e transportes logísticos viabilizam de forma adequada, eficiente e eficaz a entrega de produtos em pontos que há alguns anos talvez não fossem possíveis ou que levariam muito tempo para chegar.

Sem muitas modernidades nos transportes e armazenagens, as pessoas faziam maiores esforços para qualquer atividade que tivesse a necessidade de percorrer longas distâncias ou que fosse uma quantidade grande de produtos, toda mercadoria se restringia aquilo que a pessoa poderia pegar ou carregar com serviços braçais, além de não poder armazenar produtos perecíveis por muito tempo (BALLOU, 2004).

A falta de tecnologia além de exigir maiores esforços para que um cidadão tivesse seus alimentos ainda o obrigava a repetir tal tarefa por diversas vezes, uma vez que alguns alimentos perecíveis não suportavam tanto tempo, devido à falta de embalagens e armazenamentos adequados.

Durante as guerras a logística chegou ao seu ponto mais alto, a necessidade de planejar e executar tarefas de forma minuciosa fez com que militares necessitassem de estudos, pois era preciso suprir as necessidades das tropas com medicamentos, alimentos, armas e munições de forma planejada, organizada e atendendo o tempo previsto.

Assim houve uma necessidade maior de planejamento logístico, visando à distribuição para localizações estratégicas para combates, onde os mesmos pudessem dar assistência aos feridos e aos homens em combate.

Nobrega (2010, p. 1) diz que:

Para transportar as tropas, armamentos e carros de guerra pesados aos locais de combate eram necessários o planejamento, organização e execução de tarefas logísticas, que envolviam a definição de uma rota, nem sempre a mais curta, pois era necessário ter uma fonte de água potável próxima, transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos e suprimentos.

Com uma visão mais ampla de logística e da necessidade de programar o transporte, armazenagem, estoque e outras áreas, a logística começou a crescer e ganhar maior atenção dentro das bases militares e fora dela.

Mentzer (2001, p.16) diz que “A logística é o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e eficácia dos fluxos de armazenagem de produtos, serviços e informações relacionadas”.

Além de controlar todo o processo de transporte, distribuição, armazenagem, estocagem, de forma eficiente a logística está presente desde o ponto de origem da matéria prima até o seu destino final, onde o próprio cliente pode observar se está de acordo com o que foi solicitado.

Para o autor Callegari (2011, p. 1) “A logística é hoje uma arte e uma ciência, dedicada a fazer o que for preciso para entregar os produtos certos, no local adequado, no tempo certo”.

A logística hoje pode ser considerada como o equilíbrio dentro da cadeia de suprimento, visto que para que uma matéria-prima chegue até uma indústria e para que de lá ela siga até o cliente final exige planejamento e organização, assim ele chegará ao seu destino final em conservação adequada.

Moura (2006) Entende que a Logística é de grande importância tanto para consumidores quanto para empresas e para economia de qualquer país, visto que fornecedores e clientes estão distribuídos por toda parte, e a logística contribui para a formação de um elo entre os mesmos.

O fator geográfico é determinante para que a logística busque sempre estar planejando e traçando metas para que sejam cumpridas, ou seja, ela procura sempre chegar aos pontos corretos com a qualidade e o tempo previsto.

Segundo MOURA (2006, p. 17) “A logística centra-se nos clientes (internos e externos) disponibilizando lhes produtos e serviços que incorporem utilidades (valores) de tempo e lugar, com critérios de custo, qualidade, rapidez, flexibilidade e inovação”.

Entendida também como uma forma de administração de transportes, estocagem, armazenagem e organização a logística pode executar diversas áreas de uma empresa, pois tem uma visão ampla de mercado, busca o melhor meio de prestar serviço ao cliente para que haja fidelização.

3.1 Transportes

Os meios de transportes são utilizados há muitas décadas e são essenciais para as pessoas que os utilizam no dia a dia, principalmente para empresas que usam como fonte principal para obter recursos materiais e distribuir a produção.

É possível notar que o meio de transporte se tornou uma dependência para o homem, que já não consegue mais se deslocar sem eles, mesmo que sejam públicos ou próprios.

VASCONCELHOS (2006, p. 11) argumenta que:

O transporte é uma atividade necessária à sociedade e produz uma grande variedade de benefícios, possibilitando a circulação das pessoas e das mercadorias utilizadas por elas, e por consequência, a realização das atividades sociais e econômicas desejadas.

Um fator que contribui fortemente para os meios de transportes serem usados constantemente é a dispersão geográfica existente, e os meios de transporte possibilitam essa facilidade para que empresas e pessoas possam ter contatos físicos.

De modo geral todos os meios de transportes são essenciais para qualquer empresa, pois a cadeia de suprimento necessita de transporte em várias partes, tanto no carregamento de matérias-primas, equipamentos, pessoas e produtos acabados ou semiacabados.

Silva (2015, p. 15) divide os modais de transporte da seguinte forma:

Os modais são divididos em terrestre, aquático e aéreo. Os terrestres são: rodoviário, ferroviário e duto viário. O aquático pode ser dividido em fluvial (hidroviário) e marítimo – este tem uma subdivisão que consiste em navegação de longo curso (internacional) e cabotagem (costeira). E o último, o aeroviário.

Todos os meios de transportes descritos são de grande valia para todas as organizações sejam elas de grande, médio ou pequeno porte, pois todo suprimento de produtos e matérias-primas necessitam de algum meio de transporte para chegar ao seu destino.

Empresas que utilizam os modais de transportes têm diferentes pontos para determinar que tipo de transporte seja utilizado nas suas distribuições, seja ele o valor que será gasto, o tempo para que uma determinada mercadoria chegue ou até mesmo o que tenha maior comodidade e segurança para o transporte.

Segundo Ballou (2001), Pode ser criada uma vantagem competitiva entre os modais de transporte através da seleção, à competitividade pode ser sempre vantajosa, devido ao valor agregado de serviço.

3.2 Armazenagem

A armazenagem é utilizada como fontes de produtos acabados ou inacabados, nos quais são armazenados em determinados locais, já embalados ou não, aguardando saída para mercado.

Muitas questões são debatidas quanto a armazenagens ou estoques. Alguns administradores acreditam que não seja eficiente para empresas, outras já têm a necessidade de armazenar produtos para melhores preços de mercado, uma demanda inesperada ou até mesmo por falta de um determinado produto ou insumo em certas épocas do ano.

Segundo Paoleschi (2014 p. 10) “A armazenagem é a administração do espaço necessário para receber, movimentar e manter estoques”. O movimento de mercadorias em um armazém pode ser frequente, isso faz com o arranjo físico, localização e equipamentos para movimentação sejam adequados. A forma

organizacional exige que os produtos sejam fáceis de serem localizados, obtendo assim uma economia de tempo, obtendo excelência no serviço realizado.

Uma empresa deve manter estoque de acordo com suas necessidades e estudos realizados sobre suas demandas, tudo varia de acordo com o seguimento de cada organização. Alguns produtos podem se tornar obsoletos para os clientes finais, isso traz grande impacto para empresas que possuem grandes armazenamentos, principalmente na área de eletrodomésticos ou eletroeletrônicos.

Na área de alimentos esse problema não se faz tão severo, principalmente se tratando de grãos que ainda não foram comercializados, visto que muitos produtores preferem guardar para uma eventual falta das matérias-primas, assim tendo lucratividade maior, tanto pelo aumento do preço, quanto pela demanda.

Segundo Russo (2009) a armazenagem possui algumas vantagens quanto à sazonalidade em relação a alguns alimentos, que são obtidos apenas em algumas épocas do ano, proteção ao estoque em relação a produtos importados, que podem ter uma demora a entrega de novas remessas.

O autor ainda destaca algumas desvantagens para a armazenagem, que são os custos financeiros elevados, visto que pode ser considerado como dinheiro imobilizado até que os produtos sejam vendidos, desvantagens também como custos para movimentação além de se tornar obsoleto no caso de produtos tecnológicos. (RUSSO 2009)

3.3 Embalagens

As embalagens visam à proteção dos produtos, evitando assim contato direto com o consumidor, evitando avarias durante o trajeto de transporte, visando à estética, indicações e contra indicações na rotulagem.

Segundo Jorge (2013 p. 19) “A embalagem é antes de mais nada um recipiente que contém o produto e que deve permitir o seu transporte, distribuição e manuseio, protegendo-o contra choques, vibrações e compressões que ocorrem e todo circuito”.

Possibilitando a chegada do produto ao comércio e aos consumidores finais a embalagem possui diversos fatores determinantes para que seja usado em qualquer produto, proporcionando sempre o bem estar do cliente ao adquirir determinada mercadoria.

Pedelhes (2005) Diz que as embalagens são classificadas como primárias, secundárias, terciária, quaternária e embalagem de quinto nível.

- ✓ Primárias: são classificadas como as embalagens que possui o contato direto com o produto e visa à conservação do produto.
- ✓ Secundária: possui o contato direto com a embalagem primária e protege a mercadoria durante a distribuição.
- ✓ Terciárias: são aquelas que conseguem agrupar diversas mercadorias já embaladas com embalagens primárias e secundárias para transporte seguro.
- ✓ Quaternária: consegue armazenar maior quantidade de produtos já embalados e encaixotados, essas são embalagens maiores, como contêiner.
- ✓ Quinto nível: São mercadorias embaladas para viagens a longas distâncias que são enviadas dentro de contêineres.

Para o autor Kotler (2000, pg. 440) “A embalagem passou a ser uma poderosa ferramenta de marketing. Embalagens bem desenhadas podem criar valores de convivência e promocionais”.

Atualmente nota-se que as embalagens são de grandes utilidades tanto para o transporte seguro dos produtos, quanto para estética e marketing no momento de vendas, pois a embalagem muitas vezes chama mais atenção do que o produto em si.

Jorge (2013) ressalta que as embalagens possuem materiais diferentes umas das outras e podem ser escolhidas de acordo com a necessidade da empresa de fabricação, onde irá avaliar as circunstâncias e o tipo de material, pois cada material apresenta uma característica que são: metal, plástico, vidro, papel e madeira.

Cada material utilizado para um tipo de embalagem depende muito da necessidade e do custo de cada empresa, visto que devem ser observadas embalagens mais viáveis para cada tipo de mercadoria a ser produzido.

3.4 Distribuição

O processo de distribuição pode ser entendido como o transporte feito após uma produção estar finalizada ou não, ou seja, faz parte da cadeia de suprimento onde cada produto é dirigido ao seu cliente (indústria, varejista, atacadista, cliente final).

No Brasil o modal rodoviário é o mais utilizado, apesar de sua infraestrutura ser baixa, outros modais existentes deixa a desejar tanto por falta de investimento, quanto por questão de valor comparado ao modal rodoviário.

Portal da Educação (2013 p.1) define a distribuição da seguinte forma:

A distribuição é um dos processos da logística, que fica responsável pela administração dos materiais, desde a saída do produto da linha de produção até que chegue para entrega no destino final, ou seja, nas mãos do consumidor.

Toda e qualquer distribuição requer um tipo de transporte para que ela chegue ao seu destino, isso exige também armazenamento e embalagens corretas para cada tipo de produto.

“A distribuição compreende as operações de transporte e entrega com o objetivo de suprir os pontos de venda e outros canais, após o processo de produção” (SANTOS et al. 2017 p. 394)

As embalagens e os transportes adequados são fundamentais para preservação dos produtos até o destino final, isso possibilita maior segurança ao produto que será entregue.

O modal mais utilizado para distribuição de produtos no Brasil é o rodoviário, principalmente para produtos perecíveis ou de grande valor. O veículo a ser utilizado varia de acordo com cada produto a ser transportado.

3.5 Gestão da Cadeia de Suprimento (Supply Chain Management)

A gestão da cadeia de suprimento envolve todo processo para que um produto chegue até o cliente final. Os envolvidos na cadeia de suprimento são (matérias-primas, fornecedores, transporte, armazenagem, estoque, indústrias, atacado, varejo e cliente final).

Para que esse produto chegue ao cliente com a devida qualidade é necessário que haja um elo de fidelidade entre todos eles. Podendo assim evitar transtornos e obter uma clientela que esteja sempre satisfeita.

Smichi et al. (2010) aponta que:

Em uma cadeia de suprimentos típica, matérias-primas são compradas, produtos são manufaturados em uma ou mais fábricas, transportados para depósitos para fins de armazenamento temporário e então transportados para varejistas e clientes.

A cadeia de suprimento deve estar sempre trabalhando em conjunto, pois desta forma, um sempre conseguirá atender a demanda do outro. A fidelidade entre clientes e fornecedores deve estar em primeiro lugar de modo que nenhum fique desamparado.

Caso um cliente perca confiabilidade no seu fornecedor ou em qualquer comércio, esse elo será quebrado, pois o cliente procurará outros fornecedores. Hoje a cadeia de suprimentos exige mais esforço do que há alguns anos.

Segundo o autor Smichi et. al. (2010) O mercado tem se tornado mais competitivo e os produtos fabricados tem ciclos de vida curto e isso faz com que o departamento de produção invista mais na cadeia de suprimento.

Os produtos com ciclo de vida curto muitas vezes se tornam obsoletos pelo “novo” que o mercado oferece. Isso acaba exigindo mais da cadeia de suprimento.

Smichi et. al. (2010) afirma que:

A gestão da cadeia de suprimentos é um conjunto de abordagens que integra, com eficiência, fornecedores, fabricantes, depósitos e pontos comerciais, de forma que a mercadoria é produzida e distribuída nas quantidades corretas, aos pontos de entrega e nos prazos corretos, com o objetivo de minimizar os custos corretos, com o objetivo de minimizar os

custos totais do sistema sem deixar de atender as exigências em termos de nível de serviço.

A gestão da cadeia de suprimento é determinante para a qualidade do produto final. A busca por produtos de qualidade e com preços baixos que os consumidores buscam vem influenciando de forma crescente a cadeia, pois o principal objetivo dos mercados são atender seus consumidores.

Bowersox et al. (2014) diz que “A gestão da cadeia de suprimentos consiste na colaboração entre empresas para impulsionar o posicionamento estratégico e melhorar a eficiência operacional”.

Toda e qualquer empresa requer uma estratégia dentro da cadeia de suprimentos, ou seja, um arranjo organizacional, que é a colaboração de uns para com os outros.

O essencial é que dentro do estoque haja uma organização apropriada, para quando houver a necessidade de retirar um produto seja fácil encontra-lo, para que isso não afete o ciclo da cadeia de suprimento.

Bowersox et al. (2014) afirma que nos anos 90, uma empresa levava de 15 a 30 dias para processar e fazer entrega a um cliente. A comunicação para pedidos de matérias-primas levava muito tempo, tudo isso quando não envolvia nenhum tipo de problema, quando o mesmo acontecia levava ainda mais tempo para que o produto chegasse até o cliente final.

Hoje com a sincronia que há dentro da Gestão da cadeia de Suprimentos é possível processar pedidos e entrega-los aos clientes com poucos dias, a tecnologia tem ajudado para melhoria da cadeia.

Segundo Magalhães (2013, p.7) “A cadeia de suprimento é importante porque auxilia empresas e organizações na agregação de valor para o cliente e na redução de custos operacionais”.

As empresas que possuem uma organização dentro da cadeia de suprimentos poderá ter mais sucesso que qualquer outra, visto que o elo que existe dentro da Gestão da Cadeia de Suprimento (Supply Chain Management) é muito

vantajoso para todos, desde fornecedores até os clientes finais possibilitando ainda redução de custo e maximização de lucros.

3.6 Cadeia produtiva

A cadeia produtiva são as etapas sucessivas por quais passam os diferentes insumos e vão sendo transformados em produtos acabados e passados aos seus respectivos clientes.

“O termo cadeia produtiva é geralmente usado para referir-se ao conjunto de atividades que representam genericamente determinado setor industrial”. (PIRES, SILVIO R.I, 2013)

A cadeia produtiva caso seja afetada de alguma forma pode prejudicar todo elo da mesma, podendo até trazer prejuízos maiores aos envolvidos diretamente ou indiretamente, desta forma todos os envolvidos buscam sempre trabalhar de forma que não haja nenhum imprevisto ou interrupção dentro da cadeia produtiva.

Para Brasil (2010, p.1) A cadeia produtiva é o “conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final”. Para o autor a cadeia produtiva engloba toda atividade praticada durante a elaboração de um determinado produto, máquinas, produção, distribuição, estocagem, até chegar ao destino final.

Observa-se que a cadeia produtiva possui um grande número de envolvidos, seja ela de grande, médio ou pequeno porte. Isso pode beneficiar diversas pessoas com áreas de trabalho, assim aumentando a economia e melhorando o aspecto comercial do país.

É nítido que para melhor produtividade com todas as partes envolvidas devem se manter fieis e coeso, pois caso haja qualquer tipo de problema essa organização ciclo em cadeia pode acarretar em um efeito dominó, aonde um vai afetando o outro até chegar ao último envolvido de forma cíclica ou espiral.

Ao mesmo tempo em que o bom funcionamento traz diversos benefícios, a má administração da cadeia poderá trazer alguns malefícios, onde podem ser detectados prejuízos, a falta de confiança, o desemprego ou até mesmo falência de algumas partes.

3.6.1 Cadeia produtiva da apicultura

Através da cadeia produtiva da apicultura é possível obter diversos produtos além de possibilitar empregabilidade, renda extra, preservação de espécies, proliferação de frutos, flores e grãos, além de possibilitar maior visibilidade para agricultura familiar.

O trajeto da cadeia se dá desde o momento em que as abelhas se alimentam das plantas, passando então pela organização e planejamento do apiário, colheita, transporte, casas de mel, até as vendas feitas pelas associações ou apicultores.

Vilella (2000) diz que na cadeia produtiva do mel existem atores que são de fundamental importância, o apicultor, consumidor e a abelha, visto que sem ela o ciclo produtivo não teria andamento. A partir disso é notório que a venda dos produtos apícolas também podem ser feitas diretamente do produtor ao consumidor final.

Isso contribui para a cadeia produtiva, pois as matérias-primas das abelhas que são as vegetações são vastas e variadas, contribuindo assim com maior qualidade para a obtenção do produto final.

3.6.2 Produtos obtidos através da cadeia produtiva da apicultura

A apicultura trata-se do cultivo de abelhas confinadas para extração de diversos produtos, dentre eles o mel. Esses produtos obtidos através da apicultura são próprios para consumo, muitas vezes usados também no ramo medicinal ou estético.

Ultimamente nota-se que muitas pessoas têm visto o lado mais nutritivo e medicinal dos produtos apícolas, isso tem valorizado ainda mais a apicultura. Além de ser usado em alimentos e remédios, o mel também têm entrado também no ramo dos cosméticos, tratamentos de beleza, devido a sua ação cicatrizante na pele.

Segundo SEBRAE (2006), Pode-se obter diversos produtos extraídos das colmeias artificiais, dos quais se destacam:

- O mel, que é comumente utilizado como alimento produzido pelas abelhas, pois possui um alto valor nutritivo, e acaba sendo usado também em doenças respiratória e cicatrizante de feridas ou de qualquer outro tipo.

- O néctar é usado como medicamento e suplemento alimentar.

- A cera é geralmente usada no ramo dos cosméticos, velas, vernizes, as abelhas utilizam as ceras para construir seus favos de mel.

- A geleia real é produzida para alimentar as crias e as rainhas. Ela também contém hormônios, vitaminas, aminoácidos, enzimas, lipídios e outras substâncias que agem sobre processo de regeneração célula.

- Própolis é usada para tratamentos medicinais, como doenças respiratórias, para mau hálito, aftas e gengivites, e para fortalecimento do organismo. Usado também como cicatrizante de cortes, feridas, micoses e outras.

- O pólen é usado como uma fonte de alimento natural de grande valor nutritivo, sendo indicado para o consumo humano na quantidade correta para adultos e crianças. Usado também medicinalmente como regulador das funções orgânicas, pois estimula o metabolismo e regula as funções orgânicas.

4 METODOLOGIA

O trabalho em questão foi um estudo de caso de natureza descritiva e quantitativa, no qual o objeto de pesquisa apresentou um aprofundamento na cadeia produtiva da apicultura dos produtores da cidade de Brejinho de Nazaré – TO.

Os apicultores fazem parte da Associação dos Apicultores de Brejinho de Nazaré – (AAPB) e por meio do método de amostragem bola de neve, foi possível identificar cada apicultor associado.

O método de amostragem bola de neve é usado para estudar populações de difíceis acessos ou que não há certeza da quantidade da população envolvida. (BERNARD, 2005)

Por meio deste método foi possível chegar a todos os apicultores que participam da associação, pois pelo método bola de neve se identifica alguém que

conheça ou esteja envolvido no objeto de pesquisa e então através deste é possível observar ou entrevistar outras pessoas que estejam envolvidas direta ou indiretamente e que possam fornecer informações necessárias.

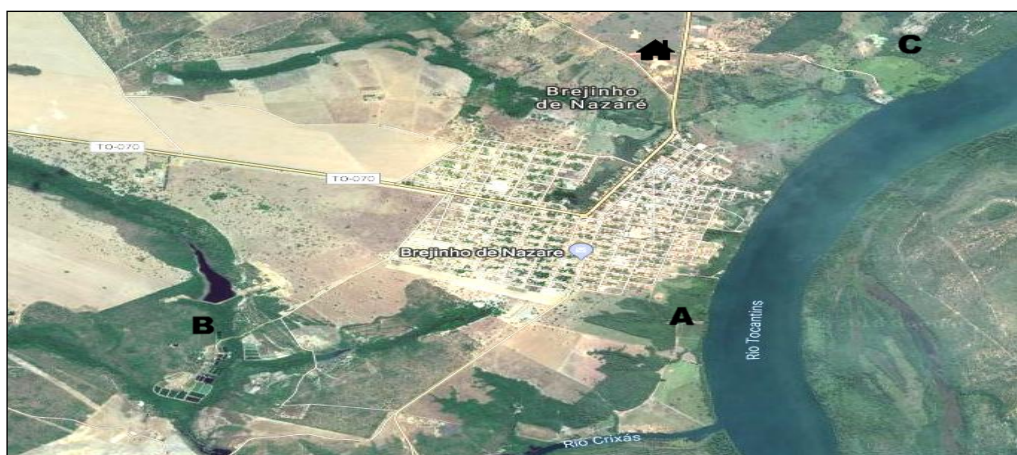
Usando esta técnica foi possível identificar apicultores pertencentes à associação, assim o questionário foi aplicado a todos os integrantes e maiores informações sobre a cadeia produtiva da apicultura foram colhidas.

O questionário foi aplicado a todos os associados que ainda executam a função de apicultor. Possuindo 30 questões, com perguntas abertas e fechadas, o que permitiu extrair maiores informações com os apicultores sobre suas realidades individualizadas e coletivas de produções e demais questões envolvendo as suas relações socioeconômicas, históricas e ambientais, permitindo também que cada um tivesse a oportunidade de uma maneira plural, democrática e participativa de se expressar sobre a produção e demais realidades de cada apiário e suas experiências práticas com técnica de cultivo de abelhas. Foram realizadas visitas a campo, a casa do mel e as residências dos apicultores para melhor compreensão de funcionamento, cultivo, organização e estrutura dos apicultores.

O tempo de pesquisa se deu entre os meses de abril de 2018 a outubro de 2018, onde foram feitas pesquisas bibliográficas, sites, e revistas sobre a apicultura no âmbito geral e também dentro do município de Brejinho de Nazaré-TO, pesquisas desde o ano da criação da Associação (2001) ao ano atual (2018).

4.1 Localização

Figura 1 - Localização dos apiários dos apicultores A, B, C.



Fonte: Google Maps (2018)

A figura acima representa as respectivas localizações dos apiários A, B, e C e a casa do mel localizada na TO 070, onde ocorre parte do processo para que os produtos dos apiários sejam repassados aos clientes.

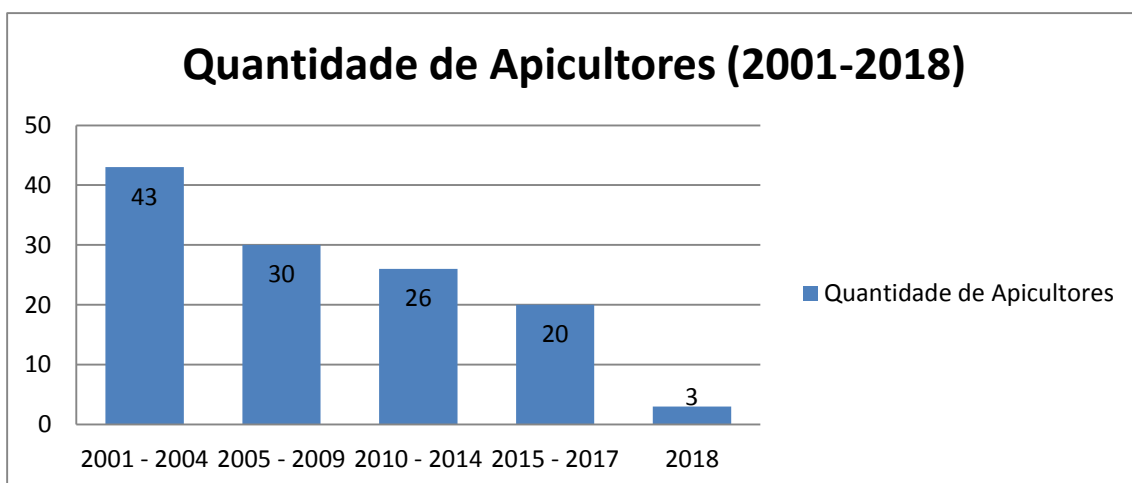
A localização de cada apiário é determinante para que a produção e cultivo sejam produtivos, as abelhas necessitam de locais que possuam abundância de água e flores, assim elas conseguem se alimentar e reproduzir de forma saudável.

A forma estratégica de localização além de contribuir para o bom andamento da produção permite também proteção das abelhas contra os roubos e também pequenos incidentes com pessoas, pois sendo longe da população evita que sejam picados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos serão representados a seguir por meio de gráficos representativos, imagens e descrição de dados coletados para melhor entendimento e compreensão. Os dados apresentados estão de acordo com o questionário aplicado aos apicultores da cidade de Brejinho de Nazaré-TO.

Gráfico 1 – Número de apicultores da cidade de Brejinho de Nazaré-TO (2001 - 2018)



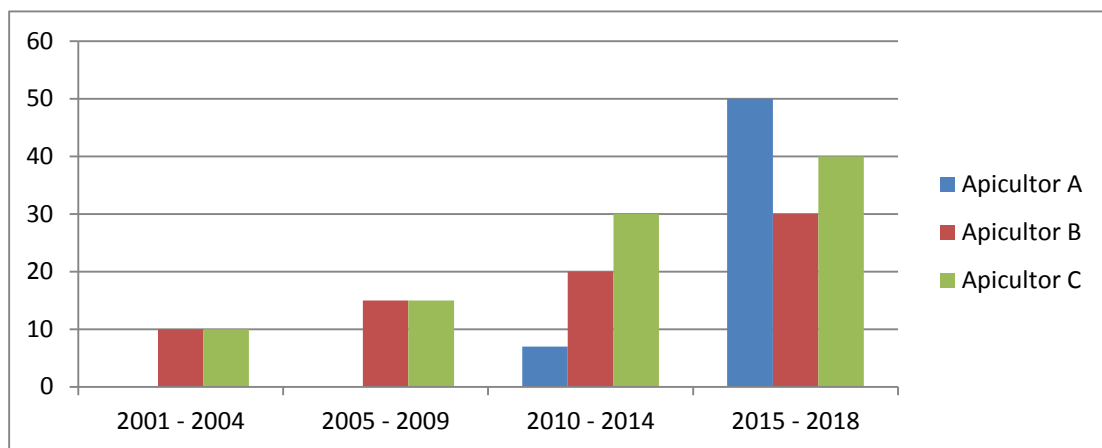
Fonte: Autora (2018)

No ano de 2001 a quantidade de associados no Município de Brejinho de Nazaré-TO, chegava a 43 apicultores, nos quais receberam capacitações e informações para que dessem continuidade ao negócio. De acordo com o gráfico é possível notar que a quantidade de apicultores foi diminuindo, com o questionário e

conversas com atuais apicultores, foi possível chegar a algumas causas de desistências da atividade, nas quais se destacam: A falta de manejo e prática para cuidar da atividade, falta equipamentos adequados, falta de capital social para investimentos e falta de locais adequados para criação de abelhas.

Atualmente a Associação conta com três associados que fazem uso da atividade regularmente, dando à assistência necessária as abelhas para que produzam uma quantidade de mel relevante nas épocas de extração. Os apicultores atuais são identificados como Apicultor A, B e C, para melhor entendimento e compreensão dos leitores sobre os dados.

Gráfico 2 - Somatório de caixas dos apicultores A, B e C (2001 - 2018)

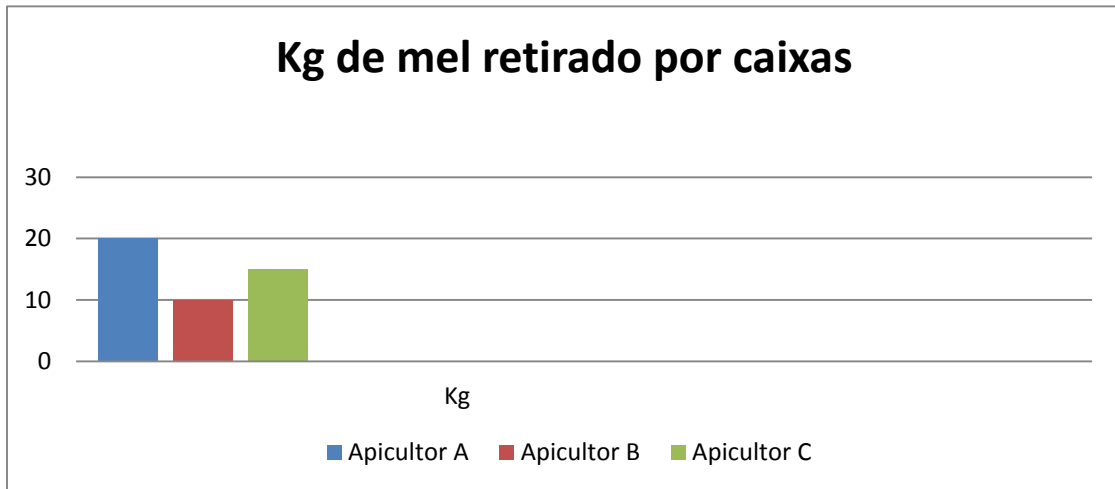


Fonte: Autora (2018)

O somatório de caixas inicial de cada apicultor se deu por meio do incentivo governamental, e com passar dos anos cada apicultor foi aumentando de forma proporcional suas caixas, de acordo com a quantidade de enxames que conseguiam capturar. O apicultor A entrou na associação nove anos depois de sua criação e durante os oito anos na apicultura buscou maiores meios de investimentos e capacitações para conseguir aumentar seu apiário.

O apicultor B e C aumentaram de forma condizente com os investimentos que poderiam fazer e com a área disponível para sua criação de forma segura. Assim como apresenta o gráfico é possível observar que o apicultor A possui um somatório de 50 caixas, o apicultor B a quantidade de 30 caixas e o apicultor C possui 40 caixas.

Gráfico 3 - Quantidade média do mel (kg) por ano, retirado das caixas dos apiários A, B e C.



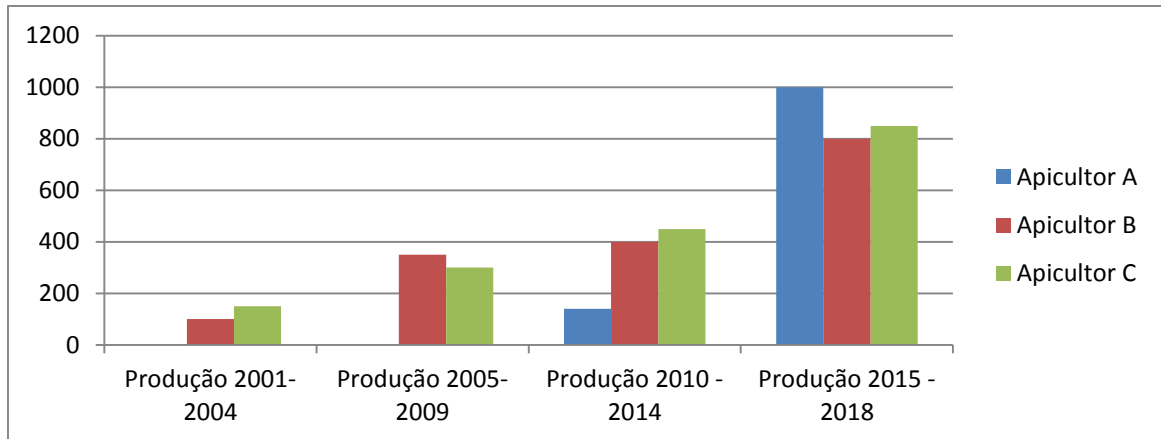
Fonte: Autora (2018)

Atualmente cada apicultor possui uma média em kg que conseguem retirar de cada caixa de seu apiário. Segundo Apicultor C “a quantidade retirada de cada caixa depende muito da florada, se a florada estiver boa às abelhas conseguem produzir bastante, se não fazemos melado para ajudar”.

O apicultor A consegue retirar uma média de 20 kg de mel ou mais de cada caixa, se todas as suas abelhas estiverem saudáveis e com boa florada. O Apicultor B consegue obter uma média de 10 kg por caixa, e o apicultor C consegue uma média de 15 kg por caixa.

Os principais meses de colheita do mel se dá entre os meses de maio a outubro, quando começam as floradas, cada um dos apicultores conseguem colher o mel e derivados pelo menos três vezes ao ano.

Gráfico 4 - Produção anual de mel (2001 - 2018)

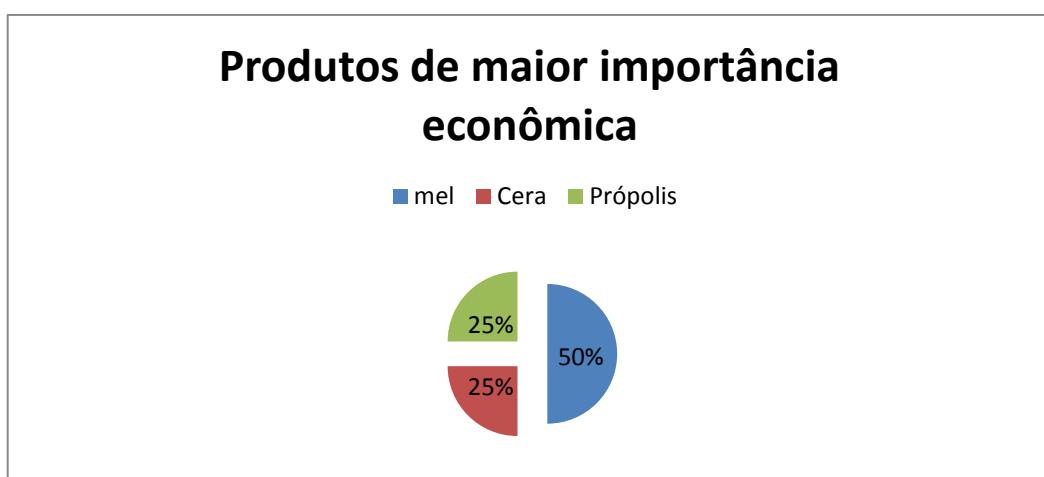


Fonte: Autora (2018)

O gráfico acima representa a quantidade anual de mel retirado do apiário de cada apicultor entre os anos 2001 a 2018. O apicultor consegue extrair uma média de 1.000 kg de mel por ano, o apicultor B consegue 800 kg de mel por ano e o apicultor C uma média de 850 kg de mel por ano.

O aumento proporcional da quantidade de mel em pouco tempo se deu pelo fato dos apicultores aumentarem suas caixas, enxames e melados para que as abelhas ficassem fortes e produtivas até a florada.

Gráfico 5 - Produtos de maior importância econômica para os apicultores A, B e C.

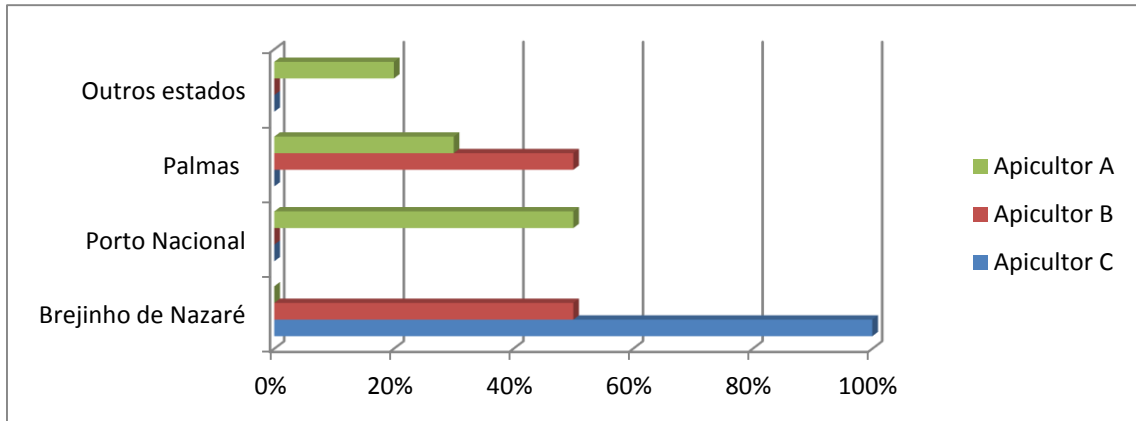


Fonte: Autora (2018)

Os três produtos representados acima são produtos de maior importância econômica para os três apicultores, pois conseguem extrai-los e revende-los e

utilizar para consumo próprio. Cada produto possui uma relevância econômica e uma função.

Gráfico 6 - Principais Municípios de venda dos produtos



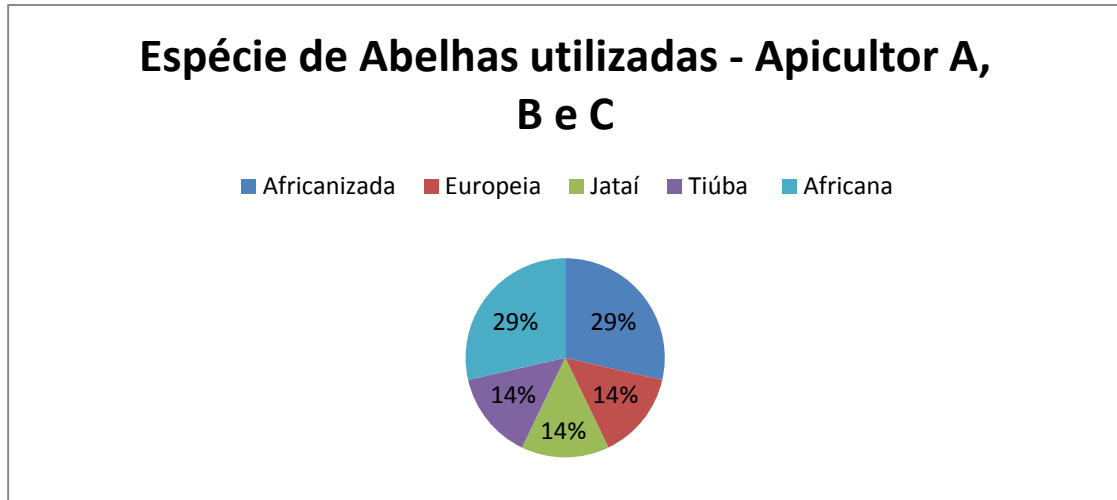
Fonte: Autora (2018)

Os apicultores conseguem atender a demanda do município de Brejinho de Nazaré-TO e municípios vizinhos, cada apicultor consegue fornecer produtos para locais diferentes. O Apicultor A faz suas principais vendas nas cidades de Porto Nacional-TO, Palmas-TO e ainda consegue fazer algumas vendas a cidade de Goiânia-GO.

O apicultor B faz suas principais vendas no próprio município e a capital do estado, Palmas-TO. O apicultor C faz suas vendas somente no município de Brejinho de Nazaré-TO.

Cada apicultor possui pensamentos distintos e meios para comercialização dos produtos apícolas, isso traz vantagens e desvantagens para cada associado, que por sua vez visa vender aquilo que conseguiu produzir.

Gráfico 7 - Principais espécies de abelhas nos apiários A, B, e C de Brejinho de Nazaré-TO



Fonte: Autora, (2018)

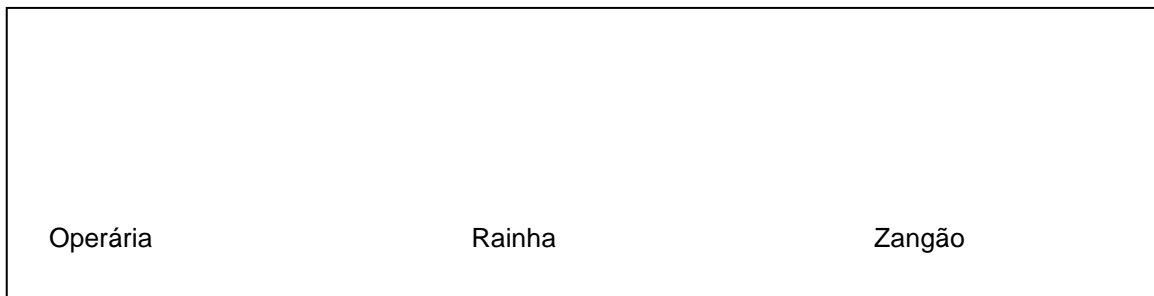
As principais espécies de abelhas utilizadas pelos apicultores de Brejinho de Nazaré-TO são: Africanizada é utilizada por 29% da associação, a Africana 29%, jataí 14%, tiúba 14%, Europeia equivale a 14% das espécies utilizadas.

O apicultor A demanda apenas de uma espécie de abelha, a Africanizada, pretende ainda aumentar seu apiário e obter outras espécies que sejam também produtivas, e espécies melíponas futuramente.

O apicultor B possui apenas a espécie africana, que de certa forma é mais agressiva, mas também é considerada como uma das abelhas mais produtivas e resistentes a doenças.

Apenas o apicultor C oferta uma variedade de espécie de abelhas e mel, pois o mesmo cultiva as abelhas as espécies Jataí, Tiúba que são abelhas meliponini, conhecidas como abelhas sem ferrão. As espécies europeia, africanizada e africana, que são as *Apis mellifera* que possuem ferrão.

Figura 2 – Abelhas *Apis mellifera*, rainha, zangão e operária.



Fonte: Google (2018)

Conforme os apicultores, todo e qualquer enxame possui milhares de abelhas operárias, zangões e apenas uma abelha rainha. Segundo apicultores cada um possui uma função dentro dos enxames, a abelha rainha é a reprodutora, conseguindo por milhares de ovos por dia, saindo do seu enxame apenas para seu voo nupcial com os zangões, que por sua vez possui apenas a função de acasalamento com a abelha rainha, já as operárias fazem todo trabalho dentro e fora do enxame, visto que as mesmas fazem toda limpeza dentro do enxame, buscam alimentos nas vegetações para suas irmãs e produzindo assim o mel e seus derivados.

Figura 3 - Abelhas jataí e *Apis mellifera*



Abelha Jataí



Apis mellifera

Fonte: Google (2018).

A abelha africanizada além de ser mais utilizada também tem alta produtividade, visto que essa espécie apesar de ser fruto da africana que é mais agressiva, possui também a genética rica em produção se forem bem tratadas. A jataí apesar de ter uma fisionomia diferente e ser menor que a outras abelhas

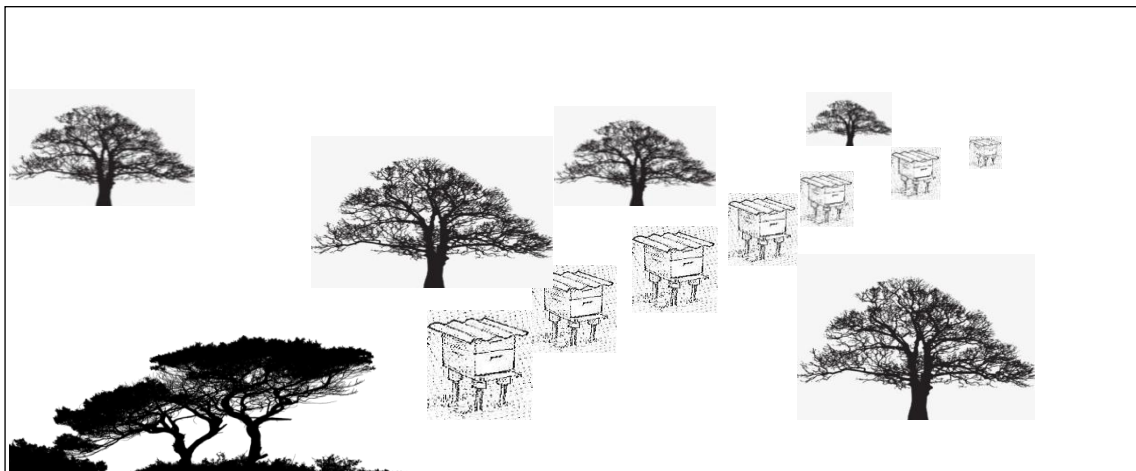
também produz mel, que por um lado chega a ser mais difícil de encontrar e tem uma facilidade maior para o cultivo.

5.2 Organização dos apiários

O apicultor A leva a atividade apícola como um empreendimento rentável que necessita de investimentos para que tenha um retorno lucrativo. Procurando trabalhar de forma eficiente e eficaz.

A forma de organização do seu apiário foi planejada de modo que ele pudesse ter visão de todas as caixas e pudesse colher o mel de forma rápida, ou seja, buscou uma forma estratégica e eficiente para sua atividade, para que não ocorram acidentes os apicultores têm que colher todo o mel no tempo mínimo possível.

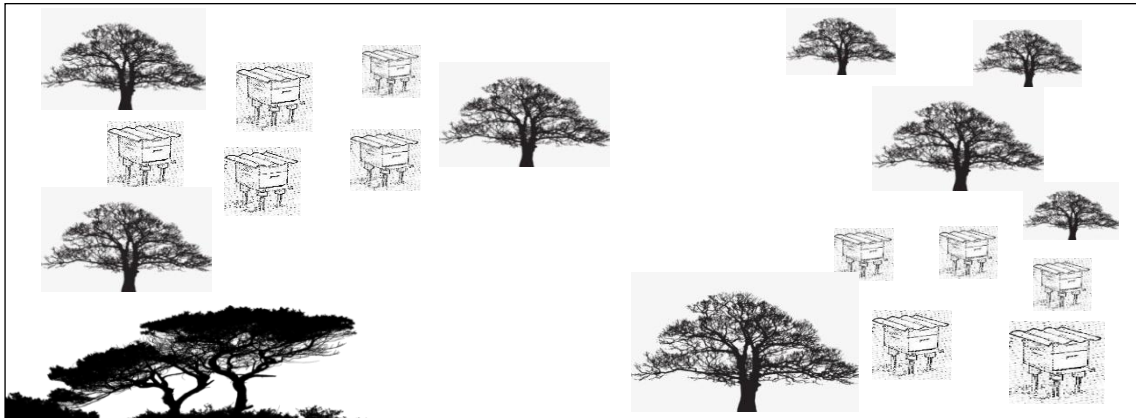
Figura 4 - Organização das caixas do Apicultor A



Fonte: Autora, (2018)

Segundo o Apicultor A “As formas que as caixas estão localizadas facilitam a retirada do mel, levam menos tempo e acaba sendo menos cansativo, assim é possível colher mel de todas as caixas no mesmo dia e com pouquíssimo tempo”.

Figura 5 - Organização do Apiário B

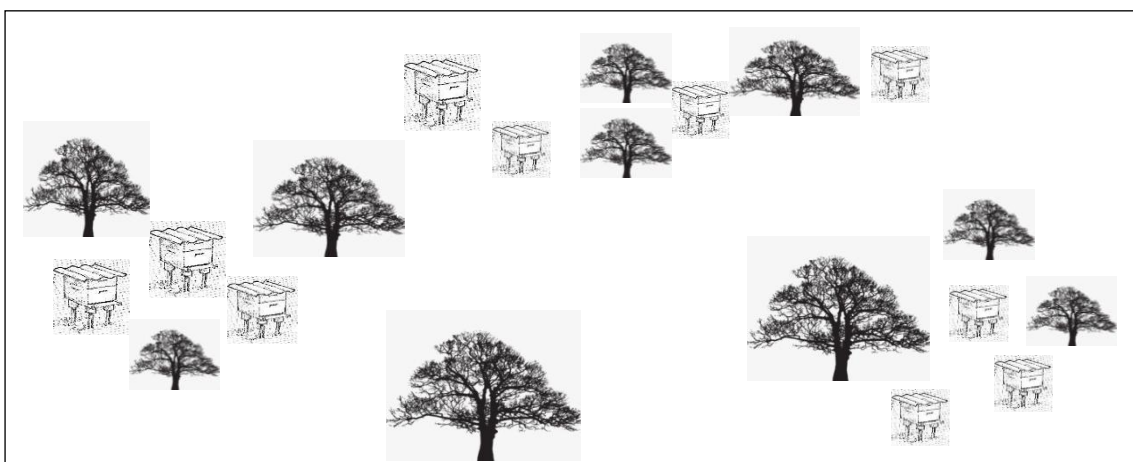


Fonte: Autora, (2018)

O apicultor B organiza suas caixas diferentemente do apiário A e pouco semelhante ao apiário C, o apicultor possui apenas uma espécie de abelha no seu apiário e não utiliza o método de organização em fileiras para suas caixas, pois algumas acabam ficando vazias quando as abelhas vão embora e o mesmo não repõe as caixas de imediato.

Sendo o único apicultor que possui o apiário fixo e móvel o apicultor prefere a mudança devido à florada, a animais que possam importunar as abelhas em suas caixas ou até mesmo por falta de água ou roubos. Deste modo o apicultor não possui um padrão correto para organização de suas caixas.

Figura 6 - Organização do Apiário C



Fonte: Autora, (2018)

O Apicultor C organiza suas caixas em pequenos lotes, devido à diversidade de espécies de abelhas que cultiva, sua intenção é fazer com que as mesmas sintam-se seguras e tenha uma reprodução segura. A distância dos apiários varia entre 500m a 3 km na zona rural do município de Brejinho de Nazaré.

A forma de organização do apiário C se torna trabalhoso para o próprio apicultor C e os demais apicultores associados que ajudam na extração do mel, pois acabam se deslocando diversas vezes para colher os produtos em poucas caixas.

Segundo o apicultor C as caixas devem estar sempre bem cuidadas assim como o terreno, para que não corra risco de queimadas ou de traças, cupins, pássaros ou outras abelhas invadirem ou comerem as abelhas que estão sendo cultivadas.

5.3 Cultivo, transporte, processamento e armazenamento.

A cada 15 dias os apicultores A, B e C, visitam seus apiários para manutenção nas caixas, limpeza ao redor das mesmas e observar caso as abelhas estejam fracas ou estejam sendo ameaçadas por qualquer outra espécie de animal para que os mesmos tomem providências.

Todas as melgueiras que colhido dentro dos apiários é devidamente posto em tambores que são colocados em veículos próprios dos associados e levado a casa do mel, localizada na TO 070, no município de Brejinho de Nazaré-TO, logo após as melgueiras são colocadas dentro da centrifuga para que se obtenha o líquido puro, que é então colocado dentro dos decantadores, para que o mel saia limpo, uma pequena quantidade de cada mel colhido é enviado ao laboratório em Palmas-TO para análise de certificação de qualidade.

Dentre os modais apresentados o modal rodoviário além de destacar-se por uso no Brasil, destaca-se também por uso dos apicultores da associação AAPB, que utilizam o modal desde a extração no campo, até as vendas realizadas em outros municípios e/ou estado.

O mel extraído é armazenado em tambores grandes que são devidamente higienizados, boa parte deles é colocada em suas embalagens para serem vendidos ou mantidos em estoque para futura demanda.

O armazenamento do mel e derivados diferente de outros produtos é aconselhável devido à sazonalidade da mercadoria, que pode ser extraído dos enxames somente entre os meses de maio a outubro, pois em grandes quantidades de colheita e armazenamento é possível atender futuras demandas fora das épocas de extração.

A cera extraída acaba sendo reutilizada e/ou vendidas pelos próprios apicultores, no processo de reutilizar os apicultores usam a técnica de aquecimento e resfriamento, a cera acaba ficando mais consistentes, então os mesmos passam-na pelo alveolador, fazendo então que elas fiquem apropriadas para serem postas nas melgueiras novamente.

A própolis retirada é devidamente armazenada em garrafas pets com álcool próprio para consumo, dessa forma o líquido obtém a devida variação de cor, e se torna benéfico a diversas doenças como dores de garganta, cicatrizes e outras.

5.4 Embalagens

Todas as embalagens utilizadas pelos apicultores são compradas em empresas próprias para embalagens. As garrafas e potes utilizados são de materiais plásticos e/ou vidro, a mais utilizadas por eles são as embalagens plásticas, pois possuem uma praticidade maior no momento de distribuição e também pelo valor de aquisição. Os rótulos são comprados e devidamente colados nas embalagens.

O apicultor A, acredita que o marketing da embalagem seja a alma do negócio, que as pessoas se sentem mais atraídas pelo que estão vendo do que pelo próprio produto, o mesmo então busca sempre usar as melhores embalagens e coloca-las com rótulos, descrições do produto e às vezes os próprios favos de mel para que seus clientes sintam que são realmente produtos naturais.

O apicultor B possui uma quantidade inferior de mel em relação aos outros apicultores, mas todo mel produzido é colocado dentro de embalagens próprias e repassadas aos clientes com a rotulação adequada e identificação da associação de Brejinho de Nazaré-TO assim como os demais.

O apicultor C utiliza as embalagens próprias para seus produtos e diz que seus rótulos muitas vezes não são colocados pela demanda que há, ele consegue

apenas colocar os produtos dentro das embalagens e repassa-las aos consumidores.

Os apicultores utilizam embalagens primárias, secundárias e terciárias para armazenar e estocar seus produtos. Todos os produtos embalados por embalagens primárias são de matérias plásticas e/ou vidro, onde as primárias possuem contato direto com o produto. Utilizam também as embalagens secundárias onde são colocados em caixas e/ou caixotes para maior segurança nas viagens e serem distribuídas aos consumidores.

5.5 Distribuição e comercialização

Após todos os produtos estarem devidamente colocados em suas embalagens os apicultores fazem sua distribuição. O apicultor A leva os produtos já encomendados aos supermercados e farmácias em carro próprio, seus maiores alvos são atacados, porém faz pequenas vendas aos consumidores que o procura.

O apicultor B faz suas vendas diretamente aos consumidores finais, toda sua mercadoria é entregue em carro próprio para a cidade de Palmas-TO, ou até mesmo vendido em sua casa nas demandas dentro do município.

O apicultor C utiliza carro apenas para transportar os produtos até sua residência, o produtor prefere comercializar seus produtos na porta de casa onde põe placas para identificação e nas feiras da cidade onde o mesmo os leva em caixotes na sua bicicleta. Segundo ele “As pessoas vão me encontrar com maior facilidade, elas sabem que faço minhas vendas apenas na porta de casa e na feira, se chegar alguém na cidade perguntando por mel qualquer um vai saber informar, por isso vendo nesses dois locais”.

Entre os apicultores A, B e C, somente o apicultor A faz uso da internet para divulgação de seus produtos, isso traz maior visibilidade tanto para associação quanto para o município que faz uso dessa atividade, pois não será apenas visto por pessoas do estado do Tocantins, mas também de outras localidades.

Tabela 1 - Custo de produção

Equipamento	Valor Unitário	Quantidade	Total
Macacão	99,00	1	99,00
Luvas de couro	120,00	1	120,00
Bota	38,80	1	38,80
Fumigador	119,00	1	119,00
Centrifuga	1.149,00	1	1.149,00
Decantador	673,03	1	673,03
Alveolador	750,00	1	750,00
Laminador de Cera	599,00	1	599,00
Caixas completas	104,49	50	5.224,50
Embalagens	2,75	50	137,50
Rótulos	0,37	500	185,00
Combustível	5,20	4 L	20,80
Formão	187,00	1	187,00
Raspador	39,00	1	39,00
Tambor 200 L	150,00	1	150,00
CUSTO TOTAL			9.491,63

Fonte: Autora (2018)

O custo inicial de um apicultor para montar seu apiário com a quantidade de 50 caixas seria um valor estimado em 9.491,63 (Nove mil quatrocentos e noventa e um e sessenta e três centavos). O valor aproximado baseia-se na quantidade de caixas referente ao apicultor A, e os materiais iniciais, que podem ser usados durante anos para o cultivo dos enxames. Visto que segundo o próprio apicultor fez um empréstimo de 16.000 (dezesesseis mil reais) para investimento próprio e expansão do apiário, e que ainda pagaria todo valor apenas com a rentabilidade do cultivo das abelhas durante um período de 02 anos, devido ao parcelamento do banco, mas que poderia pagar todo valor na primeira colheita.

Tabela 2 - Renda Anual (Atacado/Varejo)

Período de extração	(Maio a Setembro)	(Maio a Setembro)
	Atacado	Varejo
Quantidade de caixas	50	50
Quantidade de Litro por caixa	17,85 L	17,85L
Total de Litros	892,5 L	892,5 L
Valor Unitário Litro	R\$ 27,60	R\$ 32,00
Valor por caixa	R\$ 492,66	R\$ 571,20
Total	R\$ 24.633,00	R\$ 28.560,00

Fonte: Autora (2018)

A tabela acima referencia o valor obtido anualmente de um apicultor que possui 50 caixas e tira uma média de 17,85 litros por caixa, os valores obtidos em atacado chegam a uma média de R\$ 24.633,00 (vinte e quatro mil seiscentos e trinta e três reais). O valor vendido a varejo chega ao valor de R\$ 28.560,00 (vinte e oito mil quinhentos e sessenta reais), com isso o apicultor consegue cobrir todos os seus custos e ainda obter um lucro com uma média de 14 mil a 18 mil dependendo do seu tipo de venda.

Segundo o apicultor A, as vendas no atacado são mais vantajosas e mais fáceis de trabalhar, visto que se entrega o mel em grande quantidade, se recebe todo o valor, podendo assim fazer novos investimentos. O varejo apresenta menor vantagem devida os próprios produtos serem vendidos em pequena quantidade e levarem mais tempo para saírem do estoque.

5.6 Vantagens e desvantagens da apicultura

A apicultura apresenta diversos benefícios para seus usuários, visto que por meio dela se obtém vários produtos. O seu manejo e técnicas não são de grande facilidade para pessoas que trabalham sem equipamentos e sem capacitação, porém, se bem capacitados e com intuito de aumento de produção contínuo a renda pode vir a ser mais lucrativo que alguns empregos fixos, assim como apresentado na tabela acima. A apicultura exige investimentos iniciais e contínuos que talvez que dificulte a entrada de novos interessados. Sendo assim, como qualquer outro negócio a apicultura apresenta suas vantagens e desvantagens, as quais são:

5.6.1 Vantagens:

- Flexibilidade de tempo: O envolvido não tem todo seu tempo tomado pela apicultura, após montar seu apiário o indivíduo precisa apenas mantê-lo bem cuidado e aperfeiçoar suas técnicas.
- Complemento de renda: O complemento de renda obtido pelos apicultores muitas vezes chega a ser maior que o salário do emprego fixo, isso faz com que os mesmo tenham interesse maior de aumentar seu apiário.
- Sustentável: A apicultura permite ao homem que trabalhe junto à natureza, sem envolvimento de processos químicos, nos quais é prejudicial à saúde. Permite ainda que as espécies de abelhas sejam protegidas através da apicultura e a polinização de flores, grãos a flora nativa do cerrado e das diversas plantas cultivadas pelos agricultores.
- Eleva a Economia: Aumenta a economia de todos os envolvidos direta e indiretamente, visto que toda a cadeia é beneficiada com a produção de mel e derivados.

5.6.2 Desvantagens:

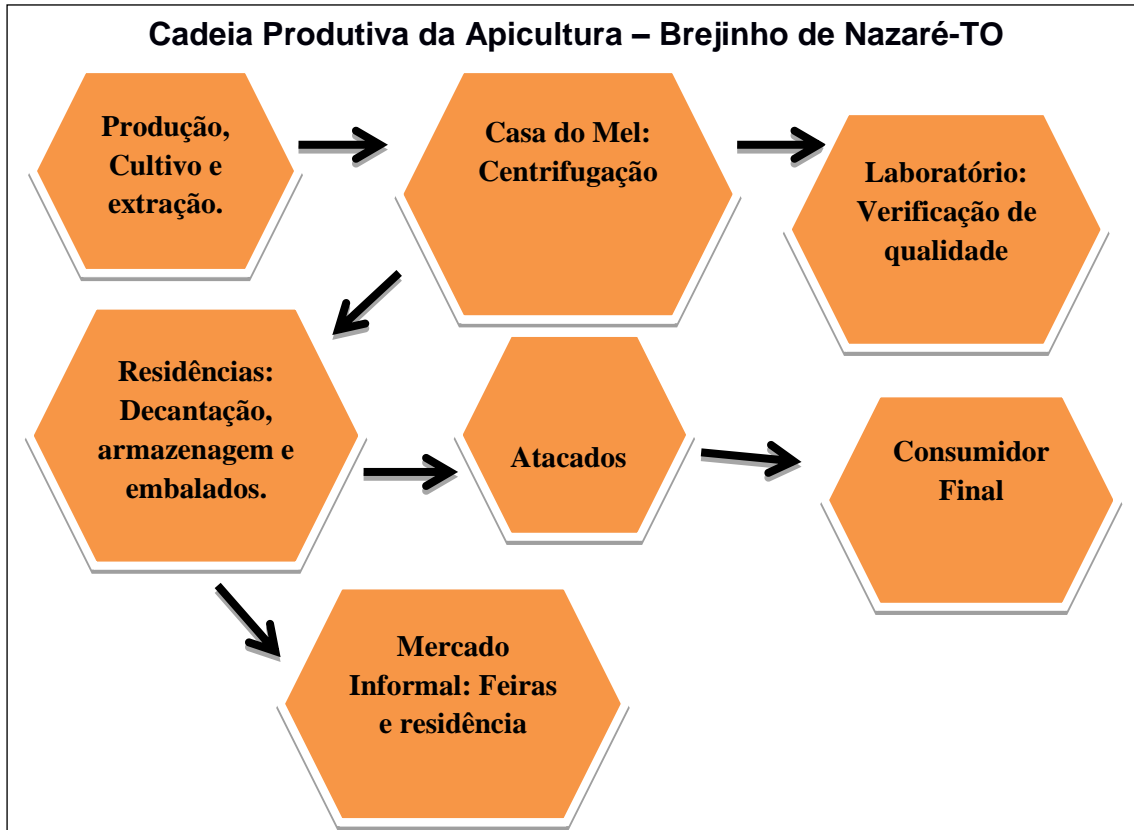
- Localização: A localização apresentada como desvantagem se dá pelo fato dos apiários não poderem ser instalados em qualquer ambiente, pois devem estar distantes da população e próximos a matas que possuam floradas e lagos, isso faz com que muitas pessoas não implantem por falta de locais.
- Políticas Públicas: A falta de incentivo contínuo tanto em equipamentos como para conhecimentos e inovações, não só para os apicultores, mas também para todas as pessoas que fazem uso da agricultura familiar.

A apicultura possui grandes vantagens, e pode ser comparada a qualquer outro negócio, visto que seu impacto na economia e em outras cadeias produtivas não é pequeno, além de estar crescendo de forma positiva tanto no ramo alimentício quanto nos meios do cosmético.

Formas de iniciar apiários para menor investimento seria com poucas quantidades de caixas e aumentando de forma proporcional ao ganho, visto que em negócios iniciais o lucro deve ser usado como forma de ampliar o negócio caso o investidor almeje lucros maiores, ou até mesmo criar associações para compartilhar

alguns equipamentos, assim como é feito na associação dos apicultores de Brejinho de Nazaré-TO (AAPB).

Figura 7 - Ciclo da cadeia produtiva da apicultura do município de Brejinho de Nazaré-TO



Fonte: Autora (2018)

A cadeia produtiva do mel representa todo o ciclo que ocorre dentro da apicultura para que seus produtos cheguem ao consumidor final com a devida qualidade. De acordo com todo processo de estudo foi possível obter todo esse ciclo por quais passam os produtos A, B e C.

Todo método realizado dentro da cadeia produtiva da apicultura leva algum tempo para obter os resultados, visto que a colheita do mel se dá apenas nos meses de maio a outubro, isso exige total habilidade e capacitação dos apicultores para que na época de extração as abelhas tenham sido realmente produtivas a ponto de gerar uma renda aos mesmos.

Os apicultores contribuem para uma melhor produção e reprodução das abelhas, afastando todos os outros tipos de animais que possam atrapalhar sua

morada e alimentando-as quando não há flores, possibilitando assim que permaneçam firmes e saudáveis para contribuir com a renda dos apicultores.

Toda forma de integração do homem a natureza é válida desde que não ocorra nenhum tipo de agressão ao meio ambiente, à apicultura permite essa integração de uma forma simples e rentável.

6 CONCLUSÃO

O processo logístico dentro da apicultura funciona desde o planejamento para montar um apiário, processamento até a entrega final de um produto. A apicultura se mostra rentável e de grande importância assim como qualquer outro negócio existente, visto que sua cadeia é ampla e diversificada, porém o seu processo ainda se mostra em desenvolvimento, visto que poucos são os apicultores que fazem uso da apicultura.

Dentro da apicultura do município de Brejinho de Nazaré-TO foram encontrados apenas três apicultores que fazem o cultivo das abelhas continuamente e que utilizam como renda complementar, toda produção obtida por cada apicultor varia entre 800 quilos a 1000 quilos de mel por ano por cada apicultor, visto que os mesmo ainda conseguem extrair seus derivados.

A forma de organização de cada apicultor influencia diretamente no seu processo produtivo e em sua rentabilidade, a logística tem se mostrado essencial no ramo da apicultura. A localização de cada apiário foi estrategicamente escolhida por razões que atendam a necessidade das abelhas como bastantes árvores com boas floradas, água próximo aos apiários, e também as necessidades dos apicultores nos quais buscam estar localizados afastados da cidade para evitar acidentes e roubos, que seja também de fácil acesso para o momento de cultivo e extração.

O principal modal utilizado pelos apicultores é o rodoviário que se faz presente desde o cultivo no campo, extração no campo e levados a casa do mel, processamento em suas residências e entrega final aos consumidores. Visto que a praticidade de entrega e de custo são os mais viáveis para um pequeno apicultor.

A cadeia produtiva da apicultura em Brejinho de Nazaré é realizada das mais viáveis e coerentes para uma produção de mel e derivados, vistos que os três apicultores da cidade realizam a forma de cultivo e extração de formas parecidas. Porém cada apicultor possui sua organização e planejamento de negócio.

O apicultor A comparado aos apicultores B e C, possui uma forma mais organizada e planeja de organização de suas caixas, suas embalagens devidamente rotuladas, divulgações através de redes sociais, e de novos investimentos e visão de crescimento contínuo para atender toda demanda, visto que sua forma de organizar

as caixas no apiário permite uma rapidez maior no momento do cultivo, manutenção e extração. Essa economia de tempo contribui não só para o apicultor, mas também para seus próprios consumidores.

O essencial para crescimento de qualquer negócio é que haja um investimento para atender sempre todas as demandas, marketing tanto de divulgações quanto a embalagens e rótulos que chamam a atenção dos clientes, visto que hoje o mercado exige uma estética que faça o consumidor ter a necessidade daquele produto. A internet hoje é essencial para divulgações de qualquer produto sem custos adicionais, visto que as redes sociais estão se tornando formas rápidas e práticas de se encontrar o produto desejado em ambientes próximos, com valores e qualidades esperadas.

A cadeia produtiva da apicultura compõe as etapas de cultivo, onde, logo após são levados à casa do mel e devidamente extraídos de forma higiênica e cuidadosa, onde uma pequena quantidade é enviada ao laboratório em Palmas-TO para verificação e análise de qualidade e certificação.

Toda cera, própolis e mel extraídos são levados para residências dos apicultores, para seus laboratórios particulares onde o mel é devidamente decantado, armazenado em tambores, a cera passam por processo de alveolação em suas embalagens e vendidas pelos mesmos, para atacados, (farmácias, supermercados) varejos (mercados, consumidores), as realizadas ao consumidor direto são realizadas em feiras, porta em porta e porta de casa.

Todos os produtos apícolas são devidamente distribuídos por veículos próprios de cada apicultor, onde o mesmo encontram dificuldades no momento de escoamento pelo fato da TO070 não ter a devida qualidade para que o transporte dos produtos sejam feitos de forma rápida e prática. Sendo assim os mesmo entregam a quantidade correta de produtos que o foi pedido, e assim saindo também para a entrega nas cidades vizinhas.

De certo modo seria possível que o mesmo fizessem investimentos contínuos para obtenção de derivados para produção já realizada e para aquelas que ainda não são praticadas por eles, visto que podem ser extraídos diversos produtos além da cera, própolis e mel.

Os produtos que ainda podem ser extraídos além de possibilitar uma renda maior aos mesmos ainda os fariam apicultores diferenciados e com maiores oportunidade de venda, podendo ter uma expansão maior de vendas em outros estados ou até mesmo para grandes indústrias.

A apicultura poderia ser vista pelos mesmos como um negócio e ter melhores e maiores meios de produção e administração, podendo fazer com que os envolvidos tivessem rendas de grande porte durante boa parte do ano ou até mesmo até a próxima colheita, visto que com grande estoque poderiam atender atacado, varejo e clientes finais durante todo o ano.

7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BALLOU, R. H. **Gerenciando a cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial.** Bookmam, Porto Alegre, 2001.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Fundamentos de Transporte.** 4 ed. Rio Grande do Sul: Bookman 2003

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística empresarial.** Editora Bookman, 5° edição, 2004.

BARROS, D. S. et. al. **Mapeamento e caracterização ambiental das áreas apícolas dos municípios de Mucajaí e Cantá do estado de Roraima.** Agro @mbiente on-line. Boa Vista, 2008. Disponível em: <http://revista.ufr.br/index.php/agroambiente/artide/view/164>
Acesso em: 10 mar. 2018.

BERNARD, H. R. **Research nethods in anthropology: qualitative and quantitative approaches.** Lanham, MD: Alta Mira Press, 2005.

BOWERSOX, D. J; CLOSS, D. J; BIXBY C. M; BOWERSOX, J. C. **Gestão Logística da cadeia de suprimentos.** AMGH editora Ltda. Porto Alegre, 2014.

BRASIL. **Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior.** Conceituação, Brasília, DF, 2010.
Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna.php?area=2&menu=32552>.
Acesso em: 21 mar. 2018

CALLEGARI, L. C. **O que é logística? Logística descomplicada.** 2011. Disponível em: <https://www.logisticadescomplicada.com/o-que-e-logistica/>
Acesso em: 22 jun. 2018.

FILHO, J. et al. **Produção de mel nas regiões do estado do Tocantins.** Palmas-TO, 2010

JORGE, N. **Embalagens para alimentos.** Cultura acadêmica. São Paulo, 2013

KLOTTER, P. **Administração de Marketing.** 10° edição, Prentice Hall, São Paulo, 2000

MAGALHÃES, E. et al. **Gestão da cadeia de suprimentos.** Editora FGV, Rio de Janeiro, 2013.

MENTZER, J. T. et al. **Defining Supply Chain Management, in: Journal of Bussiness Logístico,** Vol. 22, N° 2, 2001.

MOURA, B. C. **Logística: conceitos e tendências.** Centro atlântico, 1° edição. Portugal, 2006.

NOBREGA, T. R. **História da Logística**. 2010.

Disponível em: www.administradores.com.br/artigos/negocios/historia-da-logistica-/50482

Acesso em: 28 jun. 2018

PAOLESCHI, B. **Estoques e armazenagem**. Ed. Érica, São Paulo, 2014.

PEDELHES, G. J. **Funções e Valores na Logística**. Gelog UFCS, 2005.

PEREIRA, F. M. et al. **Embrapa meio ambiente norte**. Sistema de produção 3, produção de mel, jul. 2003.

PEROSA, J. M. Y.; ARAUCO, E. M. R.; SANTOS, M. L. A.; ALBARRACIN, V. N. **Parâmetros de competitividade do mel Brasileiro**. Revista Informações Econômicas, IEA, São Paulo, 2004.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (Suplly Chain Management): Conceitos, estratégias, práticas e casos**. 2º edição, Atlas, 2013.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **Conceitos de distribuição: Logística empresarial**.

(2013) Disponível em:

<<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/conceitos-de-distribuicao-logistica-empresarial/31540>>. Acesso em: 06 julh. 2018

REIS, V. D. A.; PINHEIRO, R.S. **Fundamentos para o desenvolvimento seguro da apicultura com abelhas africanizadas (recurso eletrônico)**. Dados eletrônicos – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2011.

Disponível em:<<http://www.Cpap.embrapa.br/publicacoes/online/DOC118.pdf>>.

Acesso em: 12 mar. 2018

RIBEIRO, P. C. C; FERREIRA, K. A. **Logística e transportes: Uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. Enegep, Curitiba – PR, 2002.

RUSSO, C. P. **Armazenagem, controle e distribuição**. IBPEX, Curitiba, 2009.

SANTOS, C. S; RIBEIRO, A. S. **Apicultura uma alternativa na busca do desenvolvimento sustentável**. Revista Verde, Mossoró-RN-Brasil, 2009.

Disponível em:

<http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/ENANPAD/enanpad_2008/APS/APS251.pdf>_Acesso em: 12 mar. 2018

SANTOS, A. H. A. et al. **Logística de distribuição e entrega dos objetos do programa nacional do livro didático- PNLD: um estudo de caso na anuidade dos correios de Aracaju – Sergipe**. IX SIMPROD, Sergipe, 2017.

SEBRAE NACIONAL. **O histórico da apicultura no Brasil.** 2015

Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-no-brasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD>
acesso em: 15 mar. 2018

SEBRAE NACIONAL. **Rede apis – apicultura integrada e sustentável: Apicultura – Manual do agente de desenvolvimento rural.** Confederação brasileira de apicultura, Piauí, 2º edição. 2006

SILVA, D. S. **Multimodalidade de transportes de cargas na Bahia: um breve diagnóstico.** Salvador, 2015 p. 15.

SMICHI, D. L; KAMININSKY, P; SMICHI, E. L. **Cadeia de suprimentos projetos e gestão conceitos, estratégias e estudos de caso.** 3º edição, Editora Bookman, 2010

TENÓRIO, E. **Seagro debate o atual panorama da apicultura no Tocantins. Governo do Tocantins.** 2017.

Disponível em: <https://seagro.to.gov.br/noticia/2017/12/4/seagro-debate-o-atual-panorama-da-apicultura-no-Tocantins/>.

Acesso em: 13 mar. 2018

VASCONCELHOS, E. A. **Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos.** Annablume, São Paulo, 2006.

VILELA, S.L. de O (org). **Cadeia Produtiva do mel no estado do Piauí.** Teresina: Embrapa. Meio-norte, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BRASIL
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 TOCANTINS.
 CAMPUS PORTO NACIONAL
 COORDENAÇÃO DO CURSO TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

APÊNDICE A

Questionário:

01 Existe algum incentivo governamental?

() sim () não

02 Recebem capacitação técnica?

() sim _____ () não

03 Já houve acidente no apiário?

() sim _____ () não

04 A localização do seu apiário é seguro de modo que não possa ocorrer acidentes com a população?

() sim () não

05 Com que frequência você costuma visitar o apiário?

() 1 vez na semana ou menos () de 2 a 4 vezes na semana

() Todos os dias da semana () várias vezes ao dia () a cada 15 dias

06 Qual tipo de abelha é utilizado?

07 Quem são as pessoas que te ajudam na extração do mel?

() família () amigos () pessoas contratadas

() os próprios associados () outros

08 Possuem equipamentos corretos?

() sim () não

09 Quando ocorre a colheita do mel?

10 Que tipo de embalagem é utilizada?

garrafas reaproveitadas embalagem própria da associação

11 Para quem são feitas as vendas?

consumidores direto industrias supermercados

atacados outros

12 quantos quilos de mel é produzido por ano?

13 A identificação da embalagem possui informações referentes aos apiários?

Sim Não

14 Quais as três que cidades são mais vendidos?

15 Quanto tempo demora em que as abelhas produzam o mel?

16 Quais os produtos de maior importância econômica da apicultura?

17 Qual a alimentação das abelhas?

somente flores outras

18 Quantas caixas você possui em seu apiário?

19 Qual a maior dificuldade que você enfrenta na apicultura?

20 A apicultura pra você é:

Fonte de renda extra Trabalho

21 Os apiários são fixos ou móveis?

22 Qual é o mel que tem maior valor no mercado?

23 Existe uma associação?

() sim _____ () não

24 Desde quando foram montados os apiários houve aumento ou diminuição nas quantidades de caixa?

25 Quais os fatores que levaram a isso?

26 Qual o nome da Associação da Cidade?

27 Em que ano a associação foi criada?

28 Quantos apicultores possuem?

29 Qual melhor meio de comercialização de seus produtos?

30 São cadastrados na Fetoapi?
