



MANUAL PRÁTICO DO FORMADOR DA APICULTURA



Prefácio

É com grande satisfação que o projecto +Emprego apresenta este manual aos formadores da apicultura, também útil para formandos e pequenos apicultores, enquanto instrumento que pode melhorar a compreensão das suas tarefas mais complexas. Com o objetivo de ser um guião prático de formação, este manual encontra-se organizado em Unidades Temáticas que estruturam uma possível Qualificação em Apicultura.

O manual pretende também fornecer sugestões importantes sobre a planificação da criação das abelhas, tida como um grande negócio que gera rendimentos para transformar pessoas vulneráveis em microempresários, com capacidades para resolver problemas básicos de índole socioeconómica, mas também promover boas práticas amigas do ambiente, através da utilização e manejo dos recursos florestais a que esta actividade está associada.

Este documento constitui parte integrante de um esforço de desenvolvimento de material de apoio didático profissionalizante para os beneficiários do projeto +Emprego e para os formadores. Pretende-se adequar o processo de Ensino/aprendizagem aos cursos de curta duração em produção e processamento do mel nos diferentes campos onde decorre este projecto, no intuito de melhorar a empregabilidade de jovens deslocados e vulneráveis e desenvolver medidas que possam gerar o autoemprego.

Sendo a Apicultura uma nova abordagem no campo do ensino formal em algumas regiões de Moçambique, este manual vem responder à falta de uma literatura apropriada para o Ensino/Aprendizagem desta matéria tendo em conta a realidade social, económica e cultural do país.

O manual contém experiências colhidas de diversos técnicos que trabalham nesta área, singulares, escolas técnicas, empreendimentos dos sectores privados e instituições governamentais, o que proporciona ao formando o quadro mais exacto possível sobre as questões abordadas.

Desejamos que com este instrumento de apoio, o formando, com a ajuda abnegada do formador, possa desenvolver o amor pelo trabalho, o espírito e qualidades empreendedoras que lhe irão permitir alcançar o bem-estar social e económico individual e da sua comunidade.

ÍNDICE

Ord.	Conteúdos	Pag.
I	Introdução	4
II	Agradecimentos	6
III	Contextualização do curso da apicultura no projeto +Emprego	6
IV	Metodologia de ensino no curso de apicultura	7
1.0	UNIDADE 1: A VIDA DAS ABELHAS E IMPORTÂNCIA DA APICULTURA	9
1.1.	Desenvolvimento da Apicultura e sua importância	12
1.2	Organização social das abelhas e a sua biologia	16
1.3	O ciclo da casta das abelhas	17
1.4	Algumas espécies nativas da flora melífera incluindo algumas culturas agrícolas	19
2.0	UNIDADE 2: IMPLANTAÇÃO DO APIÁRIO	22
2.1	Estabelecimento do apiário	24
2.2	Higiene e Segurança no Trabalho do apicultor	32
2.3	Tecnologia de produção de Mel	33
2.4	Materiais apícolas e equipamentos	34
2.5	Equipamento de proteção do apicultor	35
2.6	Boas práticas de gestão de colmeias KTB	36
2.7	Escolha do local para instalação de um apiário	36
2.8	Povoamento das colmeias	37
2.9	Quando e como realizar as revisões nas colmeias	40
2.10.	Doenças das abelhas	43
3.0	UNIDADE 3: COMERCIALIZAÇÃO DO MEL E PLANO DE NEGÓCIO	46
3.1	Oportunidades de mercado para o mel	48
3.2	Plano de Negócio e sua estrutura	55
3.3	Plano de Marketing e sua estrutura	60
3.4	Ética Empresarial	66
3.5	Microempresas de apicultores	67
3.6	Estrutura organizacional	70
4.0	REFRÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
5.0	GLOSSÁRIO	73

I. Introdução

A Apicultura é um módulo profissionalizante que faz parte do currículo do Ensino Técnico Profissional e Vocacional em Moçambique na Qualificação “Floresta e Fauna Bravia” e visa, fundamentalmente, fazer face ao desemprego, um dos principais problemas que determina a prevalência da pobreza absoluta em Moçambique.

A apicultura é uma atividade com elevado potencial económico, tendo em conta que gera uma cadeia de valor, mas também contribui para a abordagem da sustentabilidade ambiental, uma vez que se associa à preservação dos recursos florestais. O sector agrário é de grande importância para a economia do País. O País possuiu um grande potencial agrário e as perspectivas de desenvolvimento e crescimento deste sector são um dos principais alicerces das estratégias e planos nacionais de desenvolvimento económico e redução da pobreza.

Não surpreende assim que o sector agrário tenha sido um dos 4 sectores considerados como prioritários pela ANEP e escolhido para o início da reforma da educação profissional em Moçambique. Este sector compreende todas as actividades realizadas ao longo da cadeia de produção de bens e serviços agrícolas, pecuários e florestais, desde a provisão de insumos agrários, a produção, o processamento e a comercialização dos produtos agrários.

Moçambique é, no entanto, pouco expressivo no cenário nacional de produção apícola, mesmo apresentando clima, relevo e vegetação adequados para a atividade. Porém nos últimos dez anos, em Sussundenga no distrito do centro da província de Manica, a produção de mel vem crescendo, surgindo como alternativa para a diversificação de rendimento e até mesmo como atividade principal nas propriedades rurais. O mel é reconhecido como sendo um alimento rico em nutrientes e, portanto, pode ser incluso numa dieta equilibrada e saudável. Ademais, a sua produção concorre para o autossustento das comunidades locais e fundamentalmente para a preservação das florestas e biodiversidade, por sua produção implicar maior controle de actividades destrutivas ao ambiente tais como queimadas descontroladas e desmatamento.

A apicultura é uma atividade que promove a geração de ocupação e rendimento no meio rural, que garante a equidade socioeconómica, que protege o meio ambiente, a segurança alimentar e nutricional da família, bem como a melhoria da qualidade de vida no campo, com perspectivas de desenvolvimento de associação e cooperativas, favorecendo a distribuição equitativa dos ganhos a atividade.

O baixo nível de organização dos produtores, a utilização de tecnologias impróprias para a produção, a falta de padronização de boas condições higiénicas do produto, a comercialização



Projeto financiado pela União Europeia,
Projeto cofinanciado e gerido pelo Camões, I.P.

fragmentada, o marketing desestruturado, a falta de hábito de consumo por parte da população, decorrente do desconhecimento das propriedades do produto ou por questões culturais envolvidas, são alguns dos principais problemas que impactam no desenvolvimento de uma qualificação na área da apicultura e na necessidade de fazer progredir e profissionalizar esta área de atividade.

O objectivo deste manual é o contribuir de alguma forma para melhor preparar os formandos para que sejam capazes de aproveitar as oportunidades que se apresentam no contexto social, económico e cultural local e capitalizar os recursos que a flora proporciona para o desenvolvimento da apicultura, munindo-os de atitudes, valores, habilidades e técnicas que lhe permitam ser bem-sucedido no trabalho e na sua vida.

O manual prepara o formando para o amor pelo trabalho e para o espírito de preservação dos recursos florestais, atribuindo-lhes um valor económico. Ao mesmo tempo, pretende incutir-lhe uma mentalidade empreendedora, avaliando alternativas e oportunidades de carreiras profissionais e de trabalho na área da apicultura e identificando oportunidades de geração de renda, realizando um estudo de mercado que possa garantir uma sustentabilidade financeira. O formando deve também familiarizar -se com os procedimentos para o estabelecimento legal de um apiário, como o seu grande empreendimento, para o qual este manual pretende contribuir.

Os conteúdos estão agrupados na forma de unidades temáticas, estruturando uma possível Qualificação em Apicultura. No final de cada tema, dentro de cada unidade temática, foram incluídas algumas actividades que devem ser desenvolvidas antes de se prosseguir para o tema seguinte. O formando deve praticar cada uma delas com seriedade, para que desta forma possa refletir sobre a unidade temática e melhorar a compreensão das questões discutidas. O formando deverá também aprofundar cada tema tratado neste manual, ouvindo a opinião de formadores, pessoas que trabalham como apicultores e líderes comunitários, e pondo em prática as sugestões feitas nas diferentes unidades temáticas. Deve igualmente ler outros manuais, artigos, leis, regulamentos e outras publicações, de forma a complementar ou aprofundar as informações obtidas.

II. Agradecimentos

A riqueza deste manual advém da variedade de experiências colhidas de diversos técnicos, formadores, escolas técnicas, líderes comunitários, empreendimentos dos sectores privados e instituições governamentais.

Assim, o nosso especial agradecimento vai para o consultor Alexandre Devissonne que aceitou o desafio para desbravar o mistério em volta da apicultura que pouco se divulga em Moçambique.

Os agradecimentos são extensivos para as instituições tais como Embaixada de Portugal, projeto +Emprego, Fundação Aga Khan (Moçambique), Instituto Agrário de Bilibiza - campus de Ocua - e Líderes Comunitários locais, pela disponibilidade moral e material na elaboração deste manual.

Os agradecimentos vão também para os formadores e formandos do projecto +Emprego no Instituto Agrário de Bilibiza, que contribuíram com opiniões válidas para a produção deste manual.

III. Contextualização do curso da apicultura no projeto +Emprego

O projecto + Emprego, financiado pela União Europeia e cofinanciado e gerido pelo Camões, I.P., tem contribuído para o reforço do investimento nos recursos humanos de Cabo Delgado e na respectiva empregabilidade no sector do gás natural e na sua cadeia de valor, através de uma combinação de estudos, assessorias, capacitações e assistência técnica, assegurando o envolvimento activo e integrado de todos os actores chaves. Pretende o reforço de iniciativas da promoção de emprego, bem como criar postos de trabalho e gerar rendimento para os jovens da província e melhorar a respectiva de empregabilidade.

O projecto dispõe de instrumentos que lhe permitem identificar, recolher, analisar, sistematizar e disseminar informação relativa a abordagens, metodologias praticas e casos inovadores e com resultados comprovados em temas relevante e com potencial demonstrativo e de réplica para o projecto.

Com a formação em Apicultura, os jovens apoiados pelo +EMPREGO foram dotados de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, que contribuem para a Conservação dos Recursos Naturais e da biodiversidade; Valorização dos Recursos Florestais Não-Madeireiros; Melhoria do acesso ao trabalho; Melhoria dos rendimentos; Amortecimento da conflitualidade e

Insatisfação social no seio das suas comunidades, uma vez que terão acesso a kits para desenvolverem negócios de produção e comercialização de mel e seus derivados.

É importante frisar que há necessidade de fortalecer a capacidade de implementação da componente da apicultura, que por seu lado visa reforçar as acções no âmbito de gestão ambiental dos recursos naturais pelas comunidades. Urge assim a necessidade de elaboração de uma Qualificação em Apicultura.

O objectivo desta Qualificação será disseminar conhecimentos existentes, harmonizar abordagens, consolidar aspectos práticos da gestão da apicultura e da floresta, melhorar as habilidades de comunicação com as comunidades e consolidar conhecimentos técnicos de criação de abelhas. O desenho da Qualificação que estrutura este manual teve por base a procura do mercado externo de produtos apícolas, realizado no Conselho Nacional de Mel no dia 20 de junho de 2022 em Maputo. Por outro lado, considerou também o quadro nacional de qualificações desenvolvido no âmbito da fase piloto do PIREP.

Os graduados com esta Qualificação poderão actuar no campo da criação de abelhas e produção de mel, podendo trabalhar de forma autónoma como produtores ou apicultores independentes ou mesmo em empresas e quintas que produzem mel e derivados para comercialização.

IV. Metodologia de ensino no curso de apicultura

A elaboração das unidades de competência detalhadas que a seguir se apresentam esteve de acordo com a metodologia aprovada pelo PIREP, por um grupo de especialistas nas seguintes áreas: agricultura, florestas, gestão, fomento e agronegócios, e habilidades genéricas.

Deste modo, pressupõe-se que ensinar o desenvolvimento da apicultura deve ser essencialmente um processo de partilha, debate de ideias e de recolha de experiências marcantes próprias e de outros, como recursos metodológicos inspiradores para o formando, tendo em conta as características do grupo alvo.

Um formador de apicultura deve ser necessariamente um indivíduo empreendedor nesta área. O formando deve vê-lo como o exemplo a seguir para se inspirar e ganhar uma alta motivação pelo sector, que exige muita coragem e sacrifício, sobretudo por lidar com as abelhas e delas tirar um rendimento, enquanto preserva o seu habitat.

O ensino e a aprendizagem de apicultura é um processo interactivo e muito prático, com actividades na sua maior parte a decorrerem na floresta, onde se encontram os apiários, e 25% do tempo na sala de aulas para desenvolver e enriquecer o campo teórico. Na sala de aula têm lugar debates, exercícios práticos, jogos, encenações e palestras, com primazia para a dinâmica de grupos. Fora da sala de aula têm lugar as visitas de estudo no campo florestal, pesquisas, entrevistas e a organização de realizações tais como projectos empreendedores de geração de rendimento através da apicultura, feiras de exposição-venda e intercâmbios de experiências.

No processo de ensino da disciplina da apicultura são três os momentos principais, a saber:

- 1.** Construção de valores tais como amor ao trabalho e espírito empreendedor em apicultura. Aqui, os formandos avaliam mitos e qualidades empreendedoras individuais, preparam e implementam planos de desenvolvimento de competências pessoais relevantes para um apicultor.
- 2.** Preparação do formando para saber ver e aproveitar as oportunidades que o mercado proporciona para gerar receitas com a comercialização do mel. Aqui, os formandos pesquisam, identificam e apresentam ideias de projectos de carreiras profissionais ou de projecto de geração de rendimento.
- 3.** Preparação dos formandos em matérias de planificação, gestão de negócios e Gestão ambiental para manter o ecossistema útil para o propósito da apicultura. Aqui, os formandos desenvolvem habilidades, preparam e apresentam projectos de empreendimentos, que são defendidos no final do ciclo, simulam a criação e a exploração do apiário como microempresa e realizam feiras de exposição-venda do mel.

Esta forma de abordagem propicia um ambiente de ensino e aprendizagem livre da tradicional abordagem expositiva, que regra geral domina o processo de ensino/aprendizagem. Esta abordagem é desencorajada por não ser efectiva nem eficaz, tendo em conta que aqui prima-se pelo saber fazer prático, fazendo.

O formador de apicultura deve solicitar assistência técnica e acompanhamento dos formandos em silvicultura, operadores em apicultura, como o seu grupo de consulta técnica, assim como da Direcção das escolas profissionais que leccionam cursos de florestas e que tenham um módulo de floresta, para harmonização curricular. E deve ser frequente nos planos de actividades a organização conjuntas de palestras envolvendo entidades externas, visitas de empresas ou grandes mercados que processam ou comercializam o mel na realização de eventos.

1. 0. UNIDADE 1: A VIDA DAS ABELHAS E IMPORTÂNCIA DA APICULTURA

Elementos de competência	Critério de desempenho	Contexto de aplicação
<p>1. Demonstrar compreensão sobre a prática e importância da apicultura</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Identifica e descreve a origem e importância do néctar pólen e própolis nas plantas; b) Explica a importância ecológica das abelhas; c) Explica os efeitos dos factores ambientais na produção de nutrientes e produtos apícolas; d) Identifica e descreve as plantas mais importantes para a produção de néctar, pólen e própolis; e) Explica o potencial das plantas mais comuns das abelhas; f) Identifica as espécies forrageiras; g) Descreve o período de floração espécies forrageiras 	<p>As plantas incluem: espécies locais e exóticas: Macadâmia, líchia, abacateira, citrinos, eucaliptos, etc.</p> <p>Factores ambientais incluem temperatura, humidade, cumprimento dos dias, insolação, ventos, tipo de solo, estações do ano, precipitação, etc.</p> <p>Relacionar o clima com a produção de pólen, própolis e néctar numa dada planta, o crescimento da planta com a quantidade de flores e fisiologia da planta.</p>
	<p>Evidências requeridas:</p> <p>Escrita/oral/prática</p> <p>O formando deve ser capaz de explicar a origem e importância do néctar pólen e própolis nas plantas, descrever os efeitos dos factores ambientais na produção de nutrientes e produtos apícolas, identificar e descrever as plantas mais importantes para a produção de néctar, pólen e própolis, explicar o potencial das plantas mais comuns para as abelhas, identificar as espécies forrageiras e descrever o período de floração espécies forrageiras</p>	

<p>2.Reconhecer diferentes tipos de abelhas.</p>	<p>a) Caracteriza as principais espécies e raças das abelhas melíferas existentes em Moçambique;</p> <p>b) Descreve o ciclo evolutivo e funções dos membros da casta das abelhas.</p> <p>Evidências requeridas: Escrita /Oral/ prática</p> <p>O formando deve ser capaz de caracterizar as principais espécies e raças das abelhas melíferas existentes em Moçambique e descrever o ciclo evolutivo e funções dos membros da casta das abelhas.</p>	<p>As principais espécies e raças das abelhas melíferas incluem: abelha italiana, abelha anã, abelha alemã, abelha africana, etc.</p> <p>O ciclo evolutivo e funções da casta das abelhas incluem: ovo, larva, pupa e adulto.</p>
<p>3. Listar os produtos apícolas e descrever as suas principais características</p>	<p>a) Identifica os principais produtos apícolas;</p> <p>b) Descreve as características de produtos apícolas;</p> <p>c) Explica a utilização dos produtos apícolas.</p> <p>Evidências requeridas: Escrita /Oral/Prática</p> <p>O formando deve ser capaz de identificar os principais produtos apícolas, descrever as características de produtos apícolas e explicar a utilização dos produtos</p>	<p>Os principais produtos apícolas incluem: mel, cera, geleia real, própolis, pólen, Apitoxina, etc.</p> <p>As características de produtos apícolas incluem: anti-séptico, anti-inflamatório, bactericida, cicatrizante, regenerador dos tecidos e antibiótico.</p> <p>As utilizações dos produtos apícolas incluem: consumo, medicina e economia.</p>
<p>Esta unidade temática confere ao formando da apicultura as competências e habilidades que o qualificam nos seguintes domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Organização social das abelhas e sua biologia b) Reconhecer e descrever a importância da apicultura c) Identificar os géneros das abelhas e as castas. 		

- d) Caracterizar as principais espécies e raças das abelhas melíferas existentes em Moçambique e descrever o ciclo evolutivo e funções dos membros da casta das abelhas.
- e) Identificar e implantar as pastagens apícolas.
- f) Relacionar a apicultura com o desenvolvimento da agricultura
- g) Relacionar a apicultura com a conservação do meio ambiente.

1.1 Desenvolvimento da Apicultura e sua importância

As abelhas fazem parte do planeta terra há milhões de anos. São descendentes das vespas, e alimentavam-se de pequenos insectos, sendo que posteriormente, passaram a consumir pólen das flores silvestres. Muitos povos primitivos da Ásia, Europa e África tinham um conhecimento sobre as abelhas, utilizando os seus produtos e derivados. O homem primitivo alimentava-se dos produtos das abelhas, sem uma classificação adequada, comendo o favo misturado com mel, cera, pólen e larvas.

Há 2.400 anos a.C., cultivando abelhas em colmeias de barro, o Egipto foi um dos primeiros Estados com notoriedade ao nível de apicultores mundiais. Posteriormente, os gregos e romanos aperfeiçoaram o processo de cultivo. A importância das abelhas para estes povos podia ser evidenciada no comércio e na literatura, já que eram estampadas em roupas, medalhas e moedas. Foram consideradas sagradas para algumas civilizações, surgindo lendas e cultos a respeito destes insectos.

O filósofo Aristóteles foi o primeiro a realizar um estudo sobre esta espécie, mas apesar disso durante séculos foram mantidas em estado rudimentar e primitivo. Com a ajuda do microscópio, no século XVII, começam as primeiras investigações sobre os aspectos biológicos das abelhas, criando-se equipamentos especiais para sua cultura racional e exploração económica. Estima-se que existam 40 mil espécies ainda não conhecidas, porém a investigação tem catalogadas 20 mil espécies, sendo somente 2% das espécies de abelhas que produzem mel.

A apicultura em Moçambique tem sido desenvolvida há muito tempo em moldes tradicionais em várias comunidades rurais e nalgumas regiões, seguindo alguma orientação técnica nos últimos anos devido à promoção feita por organizações não governamentais. O objetivo destas organizações, na sua maior parte, centra-se na preservação dos recursos florestais (meio ambiente), uma vez que a apicultura tem sido considerada como um método indireto de combate a incêndios e desmatamentos florestais.

O mel está a ganhar muito espaço nas províncias de Manica e Sofala através da Fundação Micaia, que opera na zona centro do país. O alto nível de produção está associado à presença de empresas de processamento e empacotamento que, através da adição de valor (refinamento do mel e melhor

condicionamento do produto), conseguem colocar o mel no mercado a preços competitivos. No entanto, a produção do mel é inequivocamente uma forma de aliviar a pressão na extracção da madeira pelas comunidades, apesar de os mecanismos de produção tradicional estimularem a perda de árvores muitas vezes com valor comercial.



Figura 1: Colmeia tradicional



Figura 2: Colmeia convencional

Para continuação de preservação dos recursos florestais deve ser promovido o uso de colmeias convencionais, como aquela que vemos na figura 2, de forma sustentável, desligando-se do modelo de colmeias tradicionais. Muitas vezes neste último caso, como se observa na figura 1, a apicultor não está sensibilizado sobre o tema da sustentabilidade ambiental e muito menos para as práticas de reposição.

Enquanto os apicultores comunitários, com um comité de gestão de forma organizada, se dedicam à proteção dos seus apiários através das técnicas de gestão florestal e não só, a consciencialização sobre o combate aos incêndios e o desmatamento pelo derrube das árvores faz as comunidades preservarem o habitat das abelhas, garantindo a produção e a produtividade do mel, arrecadando rendimentos que dalgum modo melhoram as suas condições de vida, gerando um efeito multiplicador também amigo do ambiente.



Figura 3: Comité de apicultores

Para que a cadeia de valor de mel tenha o impacto desejado nas comunidades e alcance dos apicultores filiados na Associação, é importante o estabelecimento de um comité de gestão dos apiários como órgão de consulta e de tomada de decisão.

Como podemos ver na imagem acima, este Comité pode assumir a forma de um grupo de apicultores sentados num semicírculo, discutindo aspectos que envolvem o trabalho na comunidade onde foi instalado o apiário, desejavelmente com colmeias modelo keniano Top Bar. Desta forma, analisam as boas práticas de como proteger as suas colmeias, considerando que a floresta não deve ser degradada, e incentivam o uso de colmeias convencionais numa relação com eventuais serrações de madeireiros licenciados. É fundamental produzir as colmeias com conhecimento ou domínio de legislação sobre o ambiente.

O nosso objetivo é dinamizar cada vez mais este sector no país, cientes dos vários desafios, para continuar a beneficiar dos serviços das abelhas e valorizar a apicultura como a arte de criar abelhas, para delas tirar o pólen, própolis, mel e cera. Estes produtos referenciados têm valor em vários campos de aplicação, destacando-se a medicina, os produtos cosméticos e a indústria nutricional e indústria farmacêutica. Importa destacar que o mel é um importante complemento à alimentação humana, e que para além do alto valor energético, tem os seguintes benefícios: combater a má digestão e prisão do ventre, alivia asma e dor na garganta.

A atividade tem ainda grande importância na produção florestal e agrícola, pelo processo de polinização de plantas. No campo da conservação e gestão dos Recursos Naturais, ela pode, como referido anteriormente, mitigar a problemática dos incêndios descontrolados e derrube das árvores, evitando assim os problemas de erosão e de desgaste dos solos.

As abelhas melíferas recolhem grandes quantidades de alimentos que armazenam, prevendo períodos de escassez, em que as condições são mais adversas, a colheita deste mel e de pólen tem sido feita pelo homem há milhares de anos, tornando-se num ofício. A apicultura também se pratica em todo o mundo, ainda que as tecnologias utilizadas variem de região para região.

Para que a colónia não seja exterminada, o apicultor não deve extrair o mel e o pólen em ocasiões que não podem ser substituídos pelas abelhas, ou deverá fornecer às abelhas suplementos alimentares adequados. Uma tal exploração das abelhas faz do apicultor um profissional. O apicultor cuida das suas abelhas tal como um criador de gado toma conta do seu gado. As abelhas melíferas fornecem-nos mel, cera, pólen e própolis e o seu papel como polinizadoras de muitas das nossas culturas é muito importante.

a) Espécies e raças de abelhas melíferas

Ao todo existem oito espécies de abelhas melíferas, a maior parte das quais se pode encontrar na Ásia. Apenas uma destas espécies ocorre noutras partes do mundo, quer na natureza ou importadas pelo



Projeto financiado pela União Europeia,
Projeto cofinanciado e gerido pelo Camões, I.P.

homem. O nome científico das abelhas melíferas é *Apis* (daí: apicultura), a que se segue um segundo nome que é específico a cada espécie. Há duas espécies que são domesticadas e usadas em apicultura: a *Apis cerana* no Sudeste de Ásia e a *Apis mellifera* que se encontra em todo o mundo. As espécies asiáticas denominadas *Apis dorsata*, *Apis laboriosa* e *Apis florea* – embora não domesticadas – são exploradas pelos caçadores de abelhas.

O mel é, na sua grande maioria, composto de açúcares (cerca de 80%) que são rapidamente assimiláveis pelo corpo, sendo, por isso, um alimento muito aconselhado para as crianças, para os doentes e para pessoas que realizam trabalhos físicos pesados. Trata-se de um alimento com um gosto muito agradável, sendo utilizado para adoçar bebidas e comidas, constituindo, também, um remédio eficaz para o tratamento de feridas superficiais e de irritações da garganta. É um produto de grande valor comercial. Em muitos países faz-se cerveja e vinho a partir do mel, bebidas nutritivas se não forem consumidas em excesso. Estes produtos podem ser conservados e vendidos.

A produção de mel depende, em grande medida, do clima, vegetação, espécies de abelhas e da perícia do apicultor. Tendo estes factores em mente e de acordo com os meios financeiros e aptidões disponíveis, o apicultor pode escolher entre as seguintes possibilidades:

- Criação de algumas colónias de abelhas nas imediações da sua casa ou em qualquer outro local fixo.
- Migração sazonal das colónias para diversas áreas de pasto (recolha de pólen)
- Criação de abelhas a tempo parcial ou Apicultura profissional a tempo inteiro.

Independentemente da escala escolhida para a realização desta actividade, o apicultor estará sempre mais ocupado durante certas épocas do ano (por exemplo, prevenção da enxameação, recolha/colheita do mel e alimentação das colónias).

b) A cera

A cera é utilizada no fabrico de cosméticos, velas, placas moldadas para as colmeias, medicamentos, graxas, etc

A produção de cera varia entre 0,2 e 0,5 kg por colmeia, por ano, se se utilizarem as colmeias de quadros e entre 0,5 e 2 kg, quando o mel é prensado e se derretem todos os favos.



Figura 4: Vela, produto da cera



Figura 5: lápis produzido através da cera

c)O pólen

As abelhas recolhem, diariamente, uma média de 100 a 200 g de pólen, por colónia, ou seja 30 a 50 kg por ano. O pólen é utilizado para alimentar as suas larvas e aquele que foi transportado pelas abelhas pode ser recolhido pelo apicultor, usando para tal uma armadilha simples colocada na entrada da colmeia. Evidentemente que apenas se deve recolher uma parte do pólen, de modo a não inibir seriamente o crescimento da colónia. O pólen pode conter até 35% de proteínas e pode ser consumido na sua forma seca ou misturado com outros alimentos. É muito utilizado na indústria de perfumaria, sendo igualmente usado na alimentação e para fins medicinais. O pólen deve ser protegido contra a humidade. É higroscópico, quer dizer que atrai a água, e deteriora-se rapidamente quando é atacado por fungos.

A principal importância da apicultura reside na polinização das culturas agrícolas e hortícolas. Quando uma abelha encontra as flores de uma certa espécie de plantas, ela investiga a sua utilidade. No caso destas flores produzirem uma quantidade razoável de néctar e/ou de pólen, a abelha incita as suas companheiras da colmeia a dirigirem-se para esta fonte alimentar. Estas flores são utilizadas pelas abelhas até esgotarem a sua fonte alimentar (néctar e pólen). Esta fidelidade à espécie floral faz com que as abelhas sejam particularmente úteis para as plantas que necessitam duma polinização cruzada. Se numa área houver colónias suficientes de abelhas na época da floração, as plantas terão um rendimento maior e haverá um aumento da qualidade dos seus frutos. Não obstante, em muitas regiões tropicais os agricultores ainda desconhecem os benefícios que as abelhas podem trazer para as suas culturas. Naturalmente que não são apenas as abelhas melíferas que polinizam. Todas as abelhas, à excepção das parasitas, dão a sua contribuição. Infelizmente, há regiões do mundo em que as técnicas de agricultura moderna

provocaram um declínio das espécies de abelhas que ocorriam naturalmente. A importância da polinização feita pelas abelhas tem sido demonstrada por uma vasta gama de espécies vegetais, como no caso de nectarinas e pêssegos com um rendimento de 85% (não se dispõe de dados de uma colmeia por hectare), citrinos, com um rendimento de 40% resultantes de uma colmeia por hectare e kiwi, com um rendimento de 60% resultante de uma colmeia por hectare.



Figura 6: Kiwi



Figura 7: Pêssegos



Figura 8: Citrinos

Essas três imagens ilustram exemplos de como os rendimentos destas culturas aumentam através do processo de polinização efectuado pelas abelhas, contribuindo bastante para a agricultura.



Figura 9. Processo da polinização

1.2 Organização social das abelhas e a sua biologia

- Diferentes espécies de abelhas
- Identificação de diferentes castas

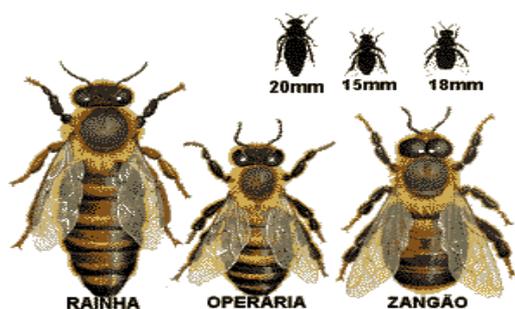


Figura 10: Organização social das abelhas

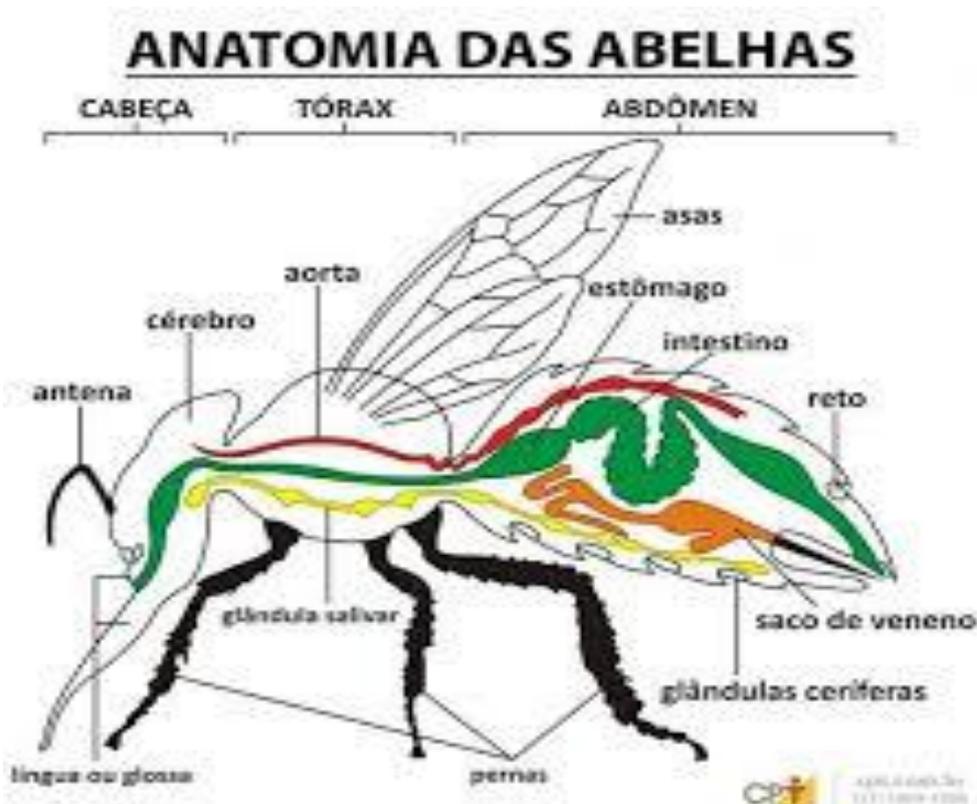


Figura 11: anatomia da abelha

1.3 Ciclo da casta das abelhas

Casta	Ovo	Larva	Pre-pupa e pupa	Total dias
Rainha	3	5	7	15
Operária	3	5	12	20
Zangão	3	6,5	14,5	24

RAINHA

A rainha tem por função a postura de ovos e a manutenção da ordem social na colmeia. A rainha adulta possui quase o dobro do tamanho de uma operária e é a única fêmea fértil da colmeia, apresentando o aparelho reprodutor bem desenvolvido. Somente a rainha é capaz de produzir ovos fertilizados, que dão origem às fêmeas (operárias ou novas rainhas), além

de ovos não fertilizados, que originam os zangões. A Rainha pode viver e reproduzir-se por até 3 anos ou mais. Entretanto, em climas tropicais, sua taxa de postura diminui após o primeiro ano. Por isso, costuma-se recomendar aos apicultores que substituam suas rainhas anualmente. Para termos uma colmeia forte precisamos, cuidar bem da Rainha!!!

OPERÁRIA

As operárias realizam todo o trabalho para a manutenção da colmeia. Elas executam atividades distintas, de acordo com a idade e necessidade da colônia. São elas que alimentam as larvas, realizam a limpeza da colmeia, produzem a cera e o própolis, produzem o mel e realizam a coleta de néctar (abelhas campeiras). Quando não existe uma rainha na colmeia ou ela está velha demais, as operárias podem produzir ovos, embora não fertilizados, que darão origem a zangões.

ZANGÃO

Os zangões são os indivíduos machos da colônia, cuja única função é fecundar a rainha durante o voo nupcial. Eles são maiores e mais fortes do que as operárias, mas não possuem órgãos para trabalho nem ferrão e, em determinados períodos, são alimentados pelas operárias. Os zangões são atraídos pelos feromônios da rainha a distâncias de até 5 km durante o voo nupcial.

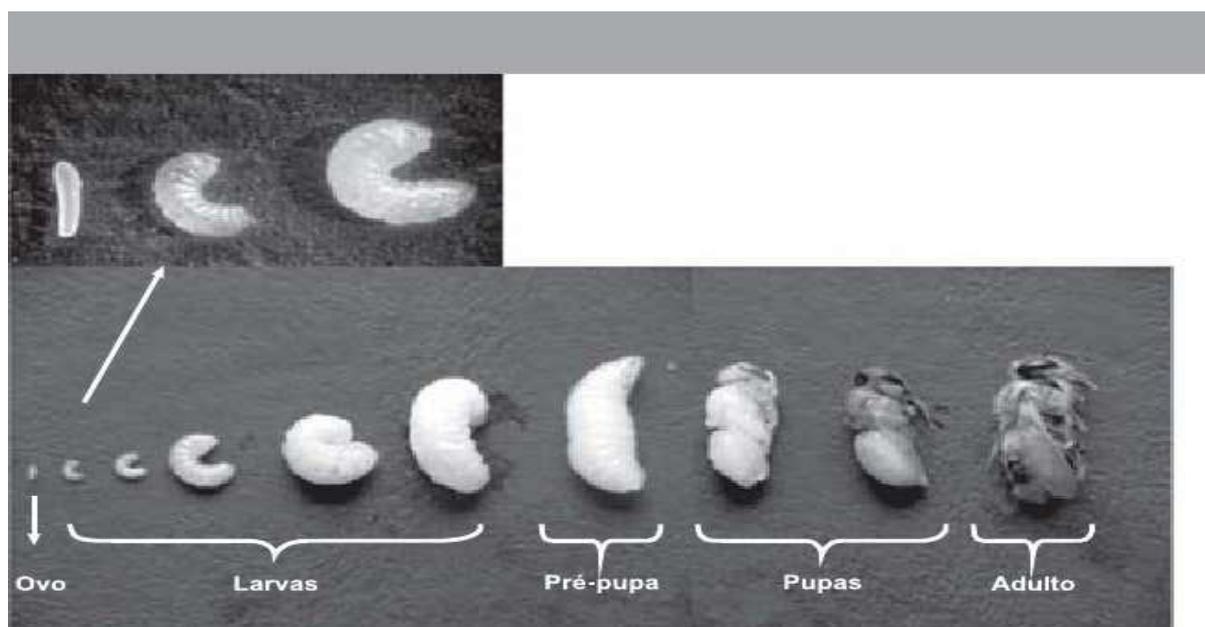


Figura 12: Ciclo de desenvolvimento da abelha desde o ovo até à fase adulta

As larvas saem do ovo depois de três dias; a fase larval dura cerca de cinco dias. Durante este período, as abelhas-amas ou nutrizes dão pequenas quantidades de comida, regularmente, às larvas que se encontram nas células abertas. Em seguida as abelhas fecham as células que contêm a criação, com uma tampa de cera porosa. É o que se chama a criação selada ou operculada. A larva que se encontra dentro da célula operculada tece um casulo, elimina os seus excrementos, passando à fase de pré-pupa e posteriormente à de pupa. A duração deste

ciclo varia segundo as abelhas. A fase operculada da criação da obreira dura cerca de 12 dias, após os quais a abelha saída da pupa rói o opérculo de cera e aparece sobre o favo. Estas abelhas muito jovens reconhecem-se facilmente, porque ainda se encontram cobertas de pelos de cor cinzenta-clara. São os zangões que têm o ciclo de desenvolvimento mais longo, a sua fase de criação aberta dura sete dias e a da criação operculada cerca de 15 dias. Contudo, as jovens rainhas estão prontas para sair sete dias depois de se ter dado a operculação da célula (alvéolo) real. É importante que o apicultor saiba que depois duma colmeia ter perdido a sua rainha que o nascimento de uma nova rainha ocorrerá dentro dum período de, aproximadamente, 13 dias.

1.4. Algumas espécies nativas de flora melífera, incluindo algumas culturas agrícolas

1. *Brachystegia longifolia*
2. *Brachystegia speciformis*
3. *Combretum c.f.collinum*
4. *Combretum celastroides*
5. *Copaifera baumiana*
6. *Cryptosepalum exfoliatum*
7. *Cryptosepalum maraviense*
8. *Dialium engleranum*
9. *Diospyros batocana*
10. *Erythrophleum africanum*
11. *Guibourtia coleospermum*
12. *Isoberlinia angolensis*
13. *Julbemardia paniculata*
14. *Parinari capensis*
15. *Parinari curatellifolia*
16. *Phyllocosmos lemairianus*
17. *Pteleopsis anisoptera*
18. *Syzygium guineense ssp.*
19. *Syzygium guineense ssp.*
20. *Terminalia*

Algumas culturas que providenciam néctar e pólen para as abelhas

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. Milho | 8. Couve |
| 2. Mandioca | 9. Papaeira |
| 3. Mangueira | 8. Feijões |
| 4. Limoeiro | 10. Abacateira |
| 5. Girassol | 11. Soja |
| 6. Melancia | 12. Algodão |
| 7. Aboboreira | 13. Laranjeira |

Exemplo da vegetação onde ocorre a flora melífera em Moçambique na savana e no miombo



Figura 13: Savana

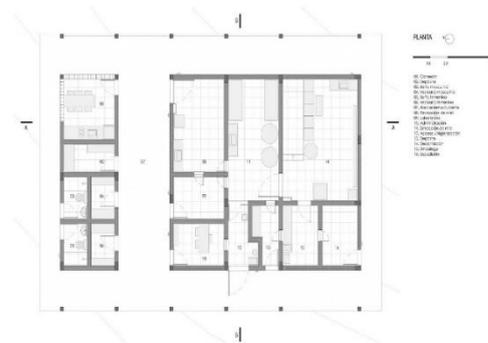
O potencial fitogeográfico está ligado ao uso dos territórios detentores de biodiversidade, tanto para atender as necessidades do presente como reservados para usos futuros. Todavia, esse potencial não envolve somente à proteção dos recursos naturais, pois abrange simultaneamente a defesa de interesses e das condições de vida dos actores sociais que dependem directa e/ou indirectamente da conservação de tais recursos.

No tocante a dominação, apropriação e uso dos recursos naturais para a atividade apícola, as redes estão ligadas à produção, ao controle e a comercialização, destacando-se o potencial fitogeográfico dos territórios usados para apicultura e a comunicação entre os actores envolvidos na actividade, em especial daqueles que participam e controlam a produção e o mercado nas mais variadas escalas geográficas, incluindo o transporte.

Neste sentido, é necessária a criação e implementação de estratégias que visem estruturar as redes da apicultura conectando os principais nós, na perspectiva de promover o acesso à base produtiva (potencial fitogeográfico disponível); a informação para capacitação e organização desses trabalhadores no sector produtivo, no benefício e na comercialização; facilidades de créditos para estruturar a base produtiva e a estruturação e/ou implantação de unidades de apoio (casa do mel); e a criação ou implantação de cooperativas voltadas para atender as reais necessidades comerciais dos apicultores.

**Figura 15:** Casa do mel

A imagem acima reflete uma demonstração clara, como exemplo, da necessidade de criar uma estrutura, chamada casa de mel, para suportar a cadeia de mel onde o apicultor expõe os seus produtos como associação, que é também um espaço onde podem discutir assuntos profissionais da classe. Este não é um modelo único de estrutura, nas nossas comunidades rurais podemos contruir com o nosso material local uma casa de mel com as mesmas

Figura 14: Floresta de Miombo**Figura 16:** Planta da casa do mel

funcionalidades sem muita engenharia financeira, para não se transformar num passivo para os apicultores.

Trabalho prático da unidade temática Nº1

1. Quais são as espécies de abelhas que aprendeu nesta unidade temática, não se esquecendo do papel desempenhado por cada espécie numa colónia.
2. Que ligação faz entre o desenvolvimento da apicultura e a conservação do meio ambiente?
3. Mencione os principais produtos resultantes da obra das abelhas.
4. Que papel fundamental as abelhas desempenham no sector da agricultura?
5. Explique como a actividade de criação de abelhas pode mudar a história da comunidade e dos seus habitantes.
6. Quais são as culturas agrícolas que providenciam néctar para as abelhas?
7. Porque motivo é importante identificar a flora melífera?
8. Qual é o nome científico da abelha melífera e porque motivo obrigatoriamente a devemos reconhecer dentre outras espécies?
9. Em que condições o apicultor não pode extrair o mel e ao mesmo tempo o pólen?
10. Explique as razões que levam o apicultor a ser classificado como profissional.

2.0. UNIDADE 2: IMPLANTAÇÃO DO APIÁRIO

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar a flora apícola	b) Identifica a flora apícola circundante; c) Caracteriza a flora apícola; d) Descreve a flora apícola.	Identificar e caracterizar plantas que produzem flores apreciadas pelas abelhas como fonte de alimento (néctar e pólen); Descrever plantas que fornecem alimentos as abelhas em uma determinada localidade e depende dos factores climáticos da região, da composição das espécies se naturais ou cultivadas, da fertilidade do solo da região, do período da floração e do ciclo de vida dos vegetais, se é anual ou perene.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência prática</i> O formando deve ser capaz de identificar a flora, apícola circundante, caracterizar a flora apícola e descrever a flora apícola.	
2. Seleccionar áreas adequadas para estabelecer um apiário	a) Descreve critérios a ter em conta na localização do apiário; b) Identifica o local para instalação do apiário; c) Escolhe o layout do apiário adequado em relação ao local; d) Desenvolve um calendário de apicultura.	O apiário deve ser instalado em local apropriado. Além da proximidade do pasto apícola, deve apresentar outras qualidades importantes. Os critérios a ter em conta na localização do apiário incluem: disponibilidade de alimentação (água, vegetação), vento, acesso, segurança, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência prática</i> O formando deve ser capaz de descrever critérios a ter em conta na localização do apiário, identificar o local para instalação do apiário, escolher o layout do apiário adequado em relação ao local e desenvolver um calendário de apicultura.	
3. Estabelecer o apiário e caracterizar pragas das abelhas	a) Descreve os tipos de apiário; b) Identifica os tipos de colmeias; c) Constrói diferentes tipos de colmeias; d) Instala as colmeias no apiário; e) Identifica a lotação do apiário; f) Povoas as colmeias estabelecidas no apiário.	Os tipos apiários incluem: <i>Apiário fixo</i> , as colmeias ficam no mesmo local durante todo o ano, e as abelhas exploram as flores presentes na área em volta (máximo de três quilómetros). <i>Apiário migratório</i> , as colmeias são transportados para locais
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p><i>Evidência escrita e/ou oral</i></p> <p>O formando deve ser capaz de descrever os tipos de apiário, identificar os tipos de colmeias, construir diferentes tipos de colmeias.</p> <p><i>Evidência prática</i></p> <p>O formando deve ser capaz de instalar as colmeias no apiário e povoar as colmeias estabelecidas no apiário.</p> <p>O formando deve ser capaz descrever as principais pragas e doenças, as condições favoráveis para ocorrência de doenças,</p> <p>O formando deve descrever os sintomas e/ou sinais das principais pragas de abelhas e higienizar as colmeias para manter o estado de saúde das abelhas.</p>	<p>com boa florada em determinada época do ano, muitas vezes a grandes distâncias.</p> <p>Os tipos de colmeias incluem: colmeia tradicional e colmeia moderna (KTB e Colmeias de quadros).</p> <p>O Povoamento das colmeias inclui: comprar colmeias já povoadas, capturar enxames ou dividir famílias fortes (Captura passiva: utilização de caixas-iscas, Captura activa: coleta de enxame migratório, Coleta de enxame fixo).</p> <p>Identificação de condições favoráveis para ocorrência de doenças inclui: flora distante, escassez de alimento, condições abióticas extremas, água de baixa qualidade. O uso inadequado das técnicas de manejo, a intensificação da produção, migração de apiários e o comércio de abelhas (rainhas e enxames) também favorecem a acção dos inimigos naturais; estes factores aliados ao uso de equipamentos não recomendados, a isenção de boas práticas e o fracasso no reconhecimento de doenças.</p>
<p>Esta unidade temática confere de forma adicional ao formando da apicultura desenvolver competência e habilidade que o qualificam nos seguintes domínios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Planear e gerir um apiário. Utilizar ferramentas e equipamentos apícolas. Realizar a instalação do apiário. Realizar o manejo das colmeias utilizando as técnicas de controlo. 		

- e) Empregar métodos de capturas de enxames localizados, voadores e com caixas de iscas.
- f) Fazer apicultura migratória.
- g) Utilizar recursos para melhorar a produtividade das colmeias.

1.1. Estabelecimento do apiário

Apiário é o nome do local onde serão instaladas as colmeias para a criação racional de abelhas. As colmeias ou caixas de abelhas têm um formato padrão, com peças separadas, e podem ser compradas já prontas ou podem ser fabricadas pelo produtor. Neste último caso, devem ser seguidas as medidas recomendadas para cada peça. Na verdade, não é muito recomendado que os apicultores façam as suas colmeias, pois elas exigem muitos detalhes.

O apiário deve ser instalado num local onde haja plantas que produzam flores e este conjunto de plantas que fornecem néctar e pólen para as abelhas é chamado flora apícola ou pasto apícola. O pasto apícola pode ser natural, ou seja, formado por plantas nativas, ou por culturas agrícolas e reflorestamentos. É importante que o pasto apícola seja formado por plantas de várias espécies e que floresçam em diferentes épocas do ano. Quanto mais próximas estiverem as colmeias do pasto apícola, mais viagens serão feitas por dia e com menor desgaste das abelhas, o que resultará em maior produção.

No que respeita à localização do apiário, o mesmo deve ser instalado em local apropriado. Além da proximidade do pasto apícola, deve apresentar outras qualidades importantes.

a) Acesso ao apiário.

É importante que o veículo de transporte possa chegar até as colmeias em qualquer época do ano. Isto permite que toda a logística relacionada com o desenvolvimento do apiário seja facilitada, como por exemplo no que diz respeito ao transporte das colmeias no lugar de fabrico até ao local das operações (apiário), incluindo o transporte do mel deste local para o espaço da venda ou para a casa do mel estabelecida. Este acesso não pode ser feito de forma abusiva, porque as abelhas não gostam de barulho nem ruído dos motores e porque pode levar ao abandono das mesmas do apiário.

Um bom acesso permite ainda a criação de condições para o desenvolvimento do turismo comunitário, onde o atractivo seria a actividade apícola.



Foto 1: Formandos de apicultura do projecto + Emprego identificando a flora apícola em Ocua.

b) Tipo de terreno

O local do apiário deve ser um terreno plano e limpo não propenso a incêndios florestais, daí que é fundamental a abertura de aceiros com largura de 3 metros circundando o terreno onde estão instalados os apiários, para que para qualquer fogo acidental não atinja as colmeias e, conseqüentemente, as abelhas.

É importante manter-se o verde na zona do apiário com todas regras de manejo florestal estabelecidas e apropriadas pelos apicultores.

Para começar a criação de abelhas é necessário dispor de uma área verde para a instalação do **apiário**, de preferência na zona rural e com pelo menos 1500 m², uma vez que as abelhas se afastam da colmeia para buscar flores. Além disso, deve haver uma fonte de água perto.

O local deve ter água próxima, a cerca de 300 m, para refrigerar as colmeias. Se a área for boa, pode reunir até 25 colmeias, que devem estar até 500 m longe de casas, estradas e outros animais. Com duas **caixas**, o apicultor pode colher mais de 40 kg de mel por ano.



Foto 2: Preparação das colmeias para estabelecer no apiário.

Na apicultura tradicional, o produtor colhe o **mel** apenas uma vez por ano, cerca de 15 **quilos** por **colmeia**. Já na apicultura migratória, ele pode conseguir até três vezes mais, o que significa que pode ter mais rendimento promovendo as práticas modernas. As fotos em cima ilustram essas práticas, que mais à frente serão descritas de forma clara, para fácil compreensão dos formandos e todo o interessado em apicultura.

Por isso, é necessário que o apicultor acompanhe as floradas, adapte o manuseamento das colmeias e monitore os **apiários** para impedir o enfraquecimento das colónias. Além disso, é importante evitar abrir as caixas para não diminuir ainda mais a temperatura das colónias e assim evitar gastos adicionais com alimentos.

Localização do apiário

1. Distância mínima de 3 km de **apiários** vizinhos para evitar o superpovoamento;
2. Distância máxima de 500 m de fontes de água;
3. Distância mínima de 400 m de áreas de criação de outros animais, escolas, estradas ou lugares de grande movimentação humana;

É importante que se estabeleça uma programação anual de maneios, com a previsão da época de realização das principais **atividades**. Assim, o apicultor poderá organizar melhor a gestão de suas despesas, receitas e de seu tempo de dedicação aos **apiários**, evitando mortes, enxameação ou enfraquecimento de colmeias.



Figura.17: Abertura de aceiros no apiário



Figura.18: Combatendo incêndio num apiário

Os aceiros facilitam a vida do apiário, e resultam de ter uma consciência ambiental adequada, evitando solicitar bombeiros que muitas vezes não estão disponíveis em meio rural em Moçambique. Mesmo existindo, esse serviço sairia muito caro para os apicultores comunitários. A única alternativa para evitar fogos nos apiários é o estabelecimento de comités de gestão munidos de conhecimentos sobre manejo florestal, ter perto alguns meios para combater focos de incêndios como bate fogos e, sempre que possível, localizar os apiários próximos da fonte de água anteriormente referida.



Figura 19: Bate-fogo



Figura.20: Uso de balde para combate ao fogo

As duas imagens acima ilustram alguns mecanismos já explicado no texto anterior para o combate ao fogo accidental nos nossos apiários comunitários, através do comité de gestão dos apicultores.

b) Proteção contra ventos

Devem ser evitados os topos de morros ou locais descampados, pois são muito castigados pelos ventos. Nessa situação, o maior esforço exigido das abelhas acaba por diminuir a produção. Deste modo, os apicultores devem sempre localizar os apiários em espaços não vulneráveis a maior pressão atmosférica (onde não sopram muitos ventos fortes sobre as colmeias), daí a razão de instalar os apiários no meio de cobertura florestal com capacidade para reduzir a força do vento.



Figura.21: O topo dos morros e áreas sem cobertura vegetal não são locais indicados para colocar colmeias.

d) Segurança

Para evitar que as abelhas ataquem pessoas ou animais, é preciso que o apiário fique distante pelo menos 400 metros de currais, casas, escolas, estradas movimentadas e outras construções, evitando o conflito homem/abelhas. Nessa distância deve ser garantido um movimento planificado de pessoas e o local deve ser considerado restrito, com acesso apenas a apicultores, excepto no caso de movimentação de pessoas para pesquisa ou turismo, mas nestes casos sempre com apoio de um guia do apiário ou apicultor para instrução de regras dentro do apiário.



Figura.22: Na primeira imagem investigação sobre stress das abelhas e na segunda turismo

e) Fontes de contaminação

Para não contaminar os produtos apícolas, o apiário deve ficar, no mínimo, a três quilômetros de depósitos de lixo, aterros sanitários, matadouros, engenhos, fábricas de doces e de refrigerantes e outras fontes poluidoras. Significa um grande risco, até intoxicação das abelhas, o contacto com este lixo industrial que pode provocar doenças, baixar a produção ou mesmo o fim das abelhas naquele apiário devido ao teor químico tóxico contido em alguns resíduos industriais depositados em espaços abertos e que as abelhas alcançam.



Figura 23. Exemplo duma fonte de contaminação dos apiários.

f) Identificação do apiário

Para alertar as pessoas sobre o risco de se aproximarem das abelhas, aconselha-se a colocação de placas de aviso próximas do apiário. Isto permite que as pessoas fiquem alertas sobre o local e que tipo de cuidados devem ter, pormenor muito importante para os apicultores comunitários, porque os cuidados com a comunidade envolvente também fazem parte do marketing. A comunidade deve tomar conhecimento sobre o apiário, incluindo as instituições de investigação, também para promoção do turismo apícola, pouco divulgado em Moçambique.

A identificação do apiário também ajuda o Governo na planificação das suas infraestruturas, de forma a não colocar instituições públicas de funcionamento a menos dos 400 metros mencionados no capítulo de localização e também não instalar lixeiras industriais ou qualquer tipo de depósito de lixo a menos de 3 quilómetros. Ajuda-se assim no ordenamento territorial, para outro tipo de uso de espaços de valor sociocultural e económico.



Figura.24: Exemplo de placas ilustrativas de apiário

h) Água

As abelhas não ficam onde não existe água. O apiário deve ficar entre 20 e 500 metros de uma fonte de água limpa e que seja suficiente para o número de colmeias instaladas. A fonte de água pode ser um rio, um açude, uma nascente ou mesmo um bebedouro para abelhas, feito pelo produtor. Nesse caso, deve-se saber que cada colmeia pode consumir até 20 litros de água por semana e que, para evitar problemas com os enxames, o bebedouro deve ser mantido limpo para garantir as quantidades referidas em função do número das colmeias no apiário.

A questão de água é fundamental para manter as abelhas, porque elas não podem migrar para grandes distâncias do apiário até a fonte de água. Corre-se nesse caso o risco de elas se fixarem noutra local, que julgam adequado e próximo da água, fora do controlo do apicultor.



Figura .25: Fontes de água alternativas quando as fontes naturais estão distantes

i) Sombreamento

Calor demais prejudica a qualidade do mel e o desenvolvimento das crias. Assim, o apiário deve ser instalado na sombra, debaixo de árvores ou de uma cobertura adequada que possa

permitir o seu desenvolvimento num ambiente confortável. Não pode ficar muito exposto ao calor do sol porque as abelhas não suportam calor intenso e para manter o seu ciclo de vida numa colmeia elas podem morrer ou simplesmente abandonar as colmeias e ditar o fim do apiário instalado.

j) Instalação

As colmeias devem ser instaladas sobre cavaletes individuais de 50 centímetros de altura, levemente inclinados para que a frente da colmeia fique mais baixa, o que evita que a água da chuva entre e se acumule nas caixas. Esta situação não é nada favorável para as abelhas, daí que se deve evitar ao máximo a entrada de água, que pode criar condições de humidade dentro da colmeia.

Como se pode ver em baixo, a primeira fotografia apresenta cavaletes fixos para suportar uma colmeia top bar, onde da base até ao local onde assenta a colmeia deve existir uma distância de 50cm. No caso do cavalete móvel da segunda imagem, da base ao assento da colmeia pode existir uma distância de 15cm. Este modelo de cavalete não apresenta um padrão fixo.

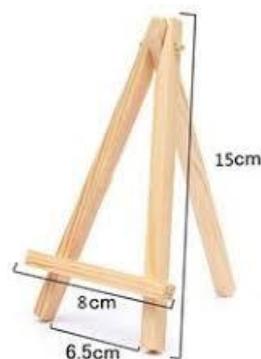


Figura.26: Exemplo de dois modelos de cavaletes, o primeiro fixo e o segundo móvel.

k) Formigas e cupins (termite)

Para evitar o ataque de formigas e cupins (termite), aconselha-se colocar pequenos 30 potes com óleo queimado, ou graxa, nos pés dos cavaletes ou mesmo óleo de caju, que também serve para proteger os cavaletes. Muitas vezes devido ao ataque de termite o cavalete acaba cedendo e cai, ditando o fim da colmeia quando a supervisão não é sistemática no apiário.

Quando o cavalete cai podem introduzir-se dentro das colmeias outros inimigos, como formigas, sapos, lagartixa e outros estranhos causadores da destruição de todo um trabalho árduo das abelhas.



Figura.27: Exemplo de termites(cupins) que destroem cavaletes e colmeias

1) Posição das colmeias

Para que as abelhas comecem o seu trabalho mais cedo, a entrada das colmeias (alvado) deve ser voltada para nascente. Deve-se prestar atenção na “linha de voo” das abelhas, para evitar obstáculos em frente ao alvado (porta de entrada e saída das abelhas). As colmeias devem ser colocadas a dois metros uma da outra, em fila, em círculo ou em meia-lua. Não esquecer que o veículo precisa chegar próximo das colmeias para transportar o mel ou as próprias colmeias.

Num apiário migratório, as colmeias são transportadas para locais com boa florada em determinada época do ano, muitas vezes a grandes distâncias. O local onde as colmeias são instaladas deve ter as mesmas características daquele para o apiário fixo, e os cuidados são os mesmos. As colmeias devem ser instaladas sobre cavaletes. Colocá-las sobre tijolos é uma alternativa para que a madeira das caixas não fique em contato com o chão. No entanto, isso não evita a entrada de formigas e de outros inimigos naturais das abelhas, como sapos e lagartixas. O ideal é utilizar, como referido no ponto anterior, cavaletes com protetores que evitam a subida de formigas e de outros inimigos naturais.



Figura. 28: Colmeias top bar de diferentes modelos e a respeitarem a inclinação necessária

2.1. Higiene e Segurança no Trabalho do Apicultor

Com o intuito de proteger a integridade física e mental do apicultor, existem normas e procedimentos que chamamos de “higiene do trabalho”. Esta está diretamente relacionada com o diagnóstico e prevenção de doenças ocupacionais e para isso, observa e analisa o comportamento humano nas suas atuações no ambiente de trabalho. A higiene do trabalho preocupa-se também com as condições de

trabalho que influenciam muito o desenvolvimento e comportamento do homem no sector de trabalho onde desempenha sua função. É preciso mudar os hábitos e as condições de trabalho para que a higiene e a segurança no ambiente de trabalho se tornem satisfatórias.

É necessário resgatar o valor humano e, neste caso, usar todos meios disponíveis para a proteção do apicultor, mas também cuidar higienicamente do apiário para que seja um local aprazível, mesmo para os visitantes e compradores do mel, e para que o apiário não permita o eclodir de doenças que prejudiquem a saúde do apicultor e que podem afectar o seu produto negativamente.

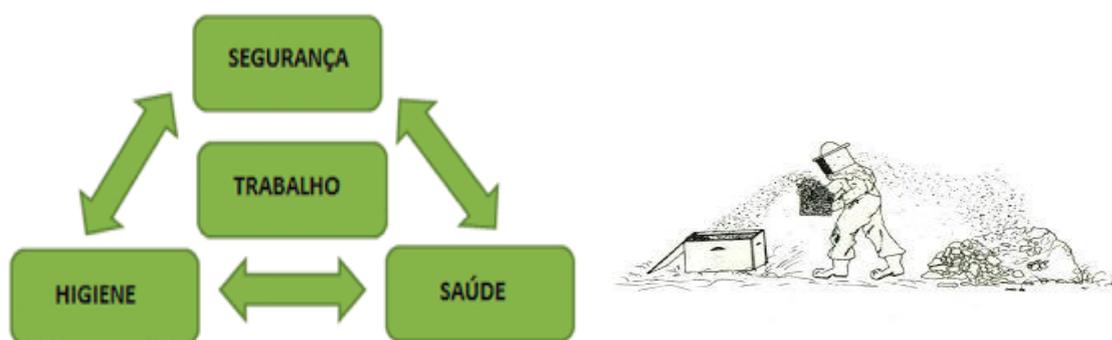


Figura 29: O apicultor em actividade

Na imagem acima ilustra-se a questão de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) do apicultor, que deve estar sempre equipado tendo em consideração o rigor da sua actividade, para prevenir qualquer situação da picadela das abelhas.



Foto 3: Formandos do +Emprego construindo as suas colmeias na floresta de Napuco

É fundamental no fabrico das colmeias observar o tipo de madeira a utilizar, e alguma literatura aponta a chanfuta, como o melhor, no caso moçambicano, devendo-se evitar as caixas de pinho, pois estragam-se rapidamente. Como forma de garantir a resistência das colmeias que ficam muito tempo expostas ao ambiente externo, a qualidade da madeira que produz a colmeia as

melgueiras incluindo cavalete deve ser de muita durabilidade, até para prevenção de ataque de agentes destruidores como termites (cupins). Assim, e como na imagem dos formandos do Mais Emprego em Ocuá, no distrito de Chiúre, deve ser utilizada madeira de chanfuta para o fabrico das colmeias.

Uma boa opção são as chamadas caixas racionais, formadas por várias gavetas baixas. Nessas caixas, o mel é armazenado em potes (feitos pelas abelhas) que ficam lado a lado, facilitando a retirada.

2.2. Tecnologias de produção de mel

Colmeias top bar



Figura 30: Colmeia de barras

KTB ou Colmeias de barras

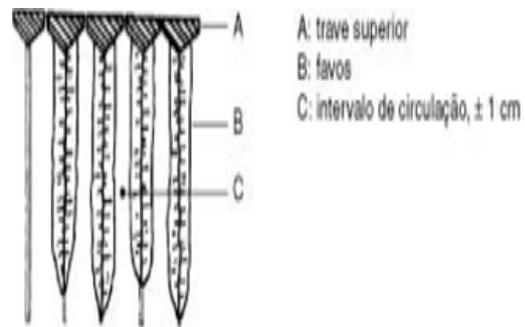


Figura 31: Distância entre barras na colmeia KTB

a) Vantagens: da Colmeia KTB

As vantagens para os favos desta colmeia em relação à colmeia de quadros são:

- Fabrica-se com pouco material (logo, barata).
- Quando os favos são utilizados uma única vez, a cera bruta deve ser minimamente purificada. A produção de cera é, portanto, maior.
- Não é utilizado um extractor de mel, sendo os favos prensados.

b) Desvantagens principais das colmeias quadro

- Maior custo de aquisição.
- Exigência para qualificação do pessoal
- Utilizam-se técnicas mais exigentes.

c) Vantagens.

- ✓ Permitem examinar o seu interior para conhecer a situação da colmeia.
- ✓ Permite ver, cuidar e trocar a rainha.
- ✓ Permite maior cruzamento entre o zangão e a Rainha
- ✓ Permite a multiplicação artificial das famílias.
- ✓ Permite a centrifugação dos favos.
- ✓ Possibilita a produção de mel de boa qualidade.



Figura 32: Colmeia de quadro

2.3. Materiais apícolas e equipamentos

Para o apicultor manusear corretamente a criação racional de abelhas, deverá utilizar vários apetrechos apícolas como:

Fumigador: É um instrumento apícola indispensável para qualquer tipo de trabalho com as abelhas. É utilizado com a finalidade de diminuir temporariamente a agressividade das mesmas pelo uso da fumaça.



Formão: É uma ferramenta em formato de espátula, utilizada para fazer a limpeza e descolar as peças da colmeia que, normalmente, estão coladas com própolis. É um instrumento indispensável no manejo das colmeias.



Escova: É um instrumento feito de madeira e de fios naturais ou sintéticos. Utilizado para varrer as abelhas aderentes à tampa da caixa ou nos favos que se deseja examinar, com a finalidade de não as ferir ou esmagá-las.



Fixadores de cera: São instrumentos utilizados para soldar a cera alveolada no arame dos quadros. Normalmente são utilizados dois tipos de fixadores: a **carretilha** e o **fixador elétrico**. A carretilha é aquecida e passada sobre o arame do quadro que, aquecido, se une à placa de cera. Já o fixador elétrico solda a cera que, ao esquentar o arame, une este à cera alveolada.



Alimentadores: Os alimentadores são peças utilizadas para o fornecimento de alimentos para as abelhas em períodos de escassez e em outras situações, podendo ser coletivos ou individuais.

Alimentadores coletivos - São peças em forma de cocho onde é servido o alimento para o atendimento coletivo das colmeias do apiário. Podem ser confeccionados em madeira, plástico ou outros materiais alternativos, como tambores e pneus cortados. Devem possuir peças flutuantes (tiras de madeira, pedaço de isopor, etc.) para evitar o afogamento das abelhas. Os alimentadores devem ser colocados a uma distância mínima de 50 metros do apiário. Apresentam como desvantagem o fato de alimentar todos os enxames nas proximidades do apiário além de desfavorecer a alimentação dos enxames mais fracos devido à concorrência com os enxames mais fortes.



Alimentadores individuais – São destinados ao fornecimento de alimento a cada família, de forma individualizada. Têm a vantagem de prevenir o saque e também de permitir ao apicultor regular a quantidade de alimento fornecido de acordo com a necessidade de cada colmeia.

2.4. Equipamento de proteção do apicultor

A proteção do apicultor é constituída pelas seguintes peças:

Máscara: É utilizada para proteger o rosto, pois as abelhas irritam-se com a respiração humana e o movimento dos olhos. Há no mercado vários tipos de máscaras, sendo a melhor feita com a parte frontal de tela metálica pintada de preto para não refletir os raios solares e possibilitando melhor visão.



Chapéu: O chapéu é utilizado para dar sustentação à máscara e proteger o topo da cabeça. Os mais utilizados são os de palha, denominados de aba dupla.

Macacão: Deve ser confeccionado de um tecido grosso como brim, mescla ou lonita, de cor clara, sendo mais utilizada a cor branca. Deve ser de mangas compridas com elástico nos punhos e na bainha das pernas, e gola alta para melhor proteção do pescoço. O fechamento do macacão deve ser preferencialmente com zíper devendo ir até a gola. O macacão deve ser folgado, para facilitar os movimentos, e ter bolsos grandes que servirão para guardar utensílios apícolas por ocasião do manuseamento.

Luvax: As luvas devem ser de cano longo, que dão melhor proteção, e confeccionadas de material que não irrite as abelhas. Não devem ser apertadas dificultando o movimento dos dedos. As luvas de couro, fortes e resistentes, se prestam melhor para serviços pesados de limpeza e transporte. As melhores são as de pelica, embora sejam mais caras. As luvas de borracha, forradas, de uso doméstico, servem muito bem para serviços de manipulação da colméia, como revisão e colheita de mel. As luvas de camurça não são aconselhadas, porque irritam as abelhas.

2.5. Boas práticas de gestão das colmeias KTB

Figura 33: Estrutura da colmeia KTB

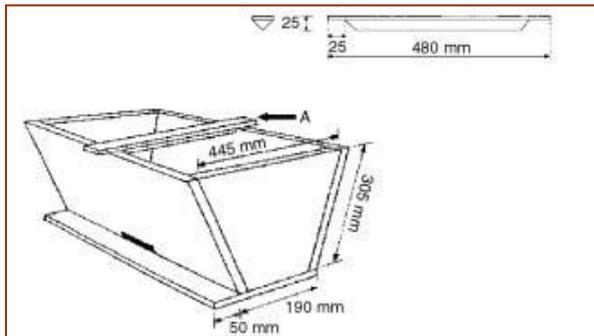


Figura 34: Manuseio da colmeia KTB



2.6. Escolha do local para instalação de um apiário

Factores a considerar (água, flora melífera, ventos, etc)

1. Flora apícola,
2. Acesso Topografia
3. Protecção contra os ventos
4. Área de segurança
5. Identificação Água
6. Sombreamento
7. Suporte de colmeias
8. Disposição das colmeias

a) Um bom lugar para colocar as colmeias

As abelhas gostam de boas condições!

- ❖ Escolher **estacas** para colocar colmeias (cavaletes)
- ❖ O cavalete tem que ser colocado à altura das mãos;
- ❖ Colocar um prato de alumínio ou um troço de lata e pregá-lo ao cavalete;
- ❖ Pregar a **base da colmeia** sobre o cavalete;
- ❖ Colocar tecto na colmeia;
- ❖ As colmeias têm que estar um pouco distanciadas umas das outras.

b) Trabalho do apicultor

1. Fazer limpeza do poste das colmeias cada 15 dias;
2. Colocar óleo queimado em redor do poste das colmeias;
3. Colocar cinza em redor do poste.
4. Fazer limpeza em redor das colmeias, 2 a 3 vezes por ano;
5. Cortar o capim e as ramas em redor das colmeias;
6. Colocar massa gris debaixo do prato.
7. Fazer limpeza dentro das colmeias uma vez por ano
8. Abrir as colmeias e verificar que dentro está tudo certo;
9. Tirar os favos que estão pretos;
10. Verificar que as abelhas estão a fazer favos com mel;
11. Verificar que a colmeia não tem bichos e se tiver, tirá-los.

colmeia,
es, I.P.

2.7. Povoamento das colmeias

Para povoar o apiário, o apicultor poderá adquirir os seus enxames de diferentes maneiras: comprando colmeias já povoadas, capturando enxames ou multiplicando famílias fortes. Nos casos de captura e multiplicação de famílias, para facilitar a aceitação das abelhas à nova caixa, é recomendável que o apicultor pincele no seu interior uma solução de própolis ou extrato de capim-limão ou capim-cidreira, ou esfregar um punhado das suas folhas, deixando a madeira com um odor mais atrativo para o enxame.

No caso de obter enxame através da captura, esta pode ser feita **de três formas:**

- **Captura passiva**
- **Captura ativa**
- **multiplicação** de colónias fortes

Captura passiva: com a utilização de caixas-iscas

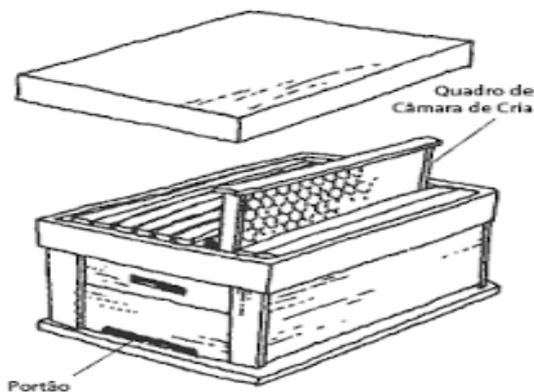


Figura 35: Caixa de captura

Captura activa: através de coleta de enxame migratório ou colecta de enxame fixo. No caso de **multiplicação** de colónias fortes, o apicultor deve privilegiar a manutenção de colónias sempre populosas, ou seja, colmeias fortes, pois serão elas as responsáveis pela produção.

Nas épocas de examinação, no caso moçambicano, onde o clima é predominantemente tropical, este processo ocorre de Setembro a Dezembro. Neste período (períodos naturais de divisão e deslocamento de enxames) o apicultor deve distribuir algumas caixas, com 3 ou até 5 quadros com cera alvéola, perto da fonte de água ou em locais com boa flora. O período de janeiro a março é a época de maior floração e produção do Mel. O período de Maio a Junho caracteriza-se como uma época morta no sector de apicultura em Moçambique, porque é inverno.

As colmeias devem ser fixadas em árvores ou em colocadas em cima de tocos, como ilustra a imagem do apicultor em actividades na figura acima, isto é, 1 metro e meio a 2 metros acima do solo, para que fiquem mais visíveis aos enxames.

Se preferir, o apicultor pode usar caixas de papelão próprias para captura de enxames, encontradas em lojas especializadas, ou fazer pequenas caixas de madeira.

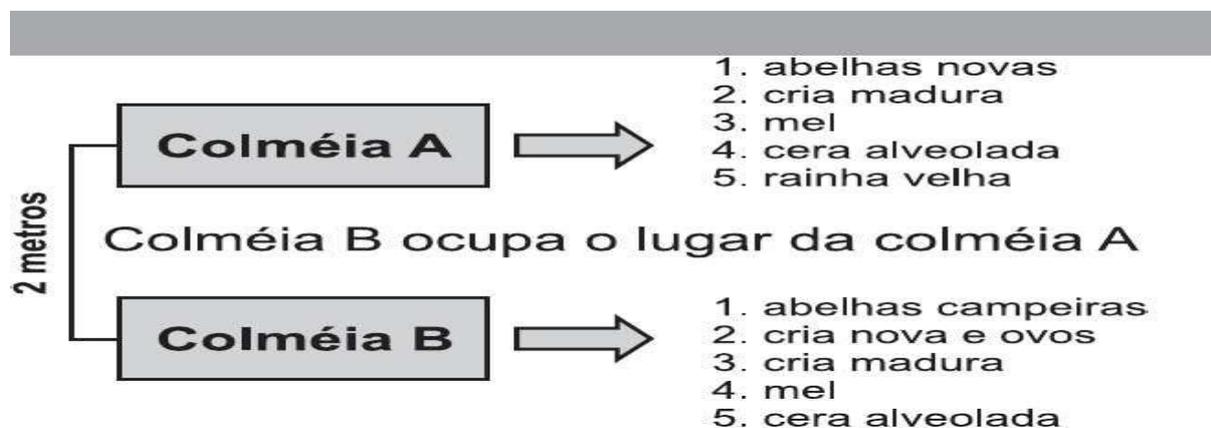


Figura 36: Divisão de colónias (A e B)

Quando o apicultor notar que uma das suas colmeias está muito populosa, poderá dividi-la em duas colónias menores. Mas não se deve abusar dessa técnica para multiplicar as colónias do apiário, pois são justamente as colmeias mais populosas que produzem mais mel.

Ao fazer uma divisão, o apicultor deve repartir igualmente o número de quadros contendo favos de crias e alimentos nas duas colmeias, deixando o maior número de ovos (crias abertas) para a colónia que ficar sem a rainha, pois eles serão necessários para a formação de uma nova rainha.

Desta forma e como ilustra a imagem que se segue abaixo, é menor o prejuízo em caso de roubo, e o transporte do enxame para o apiário fica mais fácil, embora seja maior o risco de perda do enxame no momento de sua transferência para a caixa padrão.



Figura 37: Caixa de captura activa

A caixa de captura ativa que se usa para capturar o enxame migratório, geralmente encontra-se instalada provisoriamente em árvores, postes, telhados, etc. Nesse enxame, o apicultor não notará a presença de favos, e para capturar as abelhas basta colocar o enxame completo na caixa contendo o quadro com cera alveolada. Pode-se utilizar um balde ou simplesmente colocar a caixa em baixo do enxame e sacudir as abelhas, como se pode ver na demonstração abaixo com o apicultor em ação.

A caixa deve ser fechada imediatamente e transportada para o apiário.



Figura 38: Apicultor sacudindo abelhas no momento de captura.

a) Revisão das colmeias

O apicultor precisa de estar sempre informado sobre as suas colmeias, como forma de garantir o bom manuseamento que lhe proporciona maior produção. Assim sendo, há factores que deve ter em conta no seu apiário, como os seguintes:

- Existem ou não alimentos suficientes na colmeia?
- A rainha está presente?
- O enxame está forte ou fraco?
- Existe falta espaço na colmeia?
- Ocorrem doenças ou pragas?
- Existem favos velhos ou escuros?
- Existem peças danificadas?

2.8. Quando e como realizar as revisões nas colmeias

Como as revisões perturbam muito o trabalho das abelhas, devem ser feitas conforme as orientações e situações seguintes:

- Quinze (15) dias depois da instalação de um novo enxame para verificar o seu desenvolvimento inicial e observar as condições gerais dos favos.
- Antes do desenvolvimento da floração
- Durante a floração, realizar revisões dos tabuleiros que asseguram os favos, cada 15 dias para verificar como está a produção do mel, a qualidade de quadros completos, operculados e a necessidade de acrescentar mais tabuleiros de favos (melgueira).
- Depois da principal floração, realizar uma revisão completa do ninho para preparar o período intermédio (período morto).
- Fazer revisões das 8h às 11 horas da manhã e das 3 às 5 horas da tarde, nessas horas a maioria das operárias está no campo coletando néctar e pólen.
- Nunca fazer revisões durante a chuva.
- Usar a roupa do apicultor, que deve estar limpa, ser de cor clara e não pode estar rasgada.
- Ao lidar com as abelhas, evitar cheiros fortes (suor, perfumes) e não provocar ruídos que possam irritá-las.
- A revisão deve ser feita por duas pessoas, uma manija o fumigador enquanto a outra abre e revisa a colmeia.
- Ficar sempre na parte traseira ou nas laterais da colmeia, nunca na frente, para não dificultar a entrada e a saída das abelhas.
- Realizar a revisão com calma, sem movimentos bruscos, porém rapidamente, para evitar que a colmeia fique aberta por muito tempo.
- Não deixar os quadros no sol nem no frio por longo período.

Alguns tipos de colmeias que habitualmente são usados em diferentes colmeias.



Figura 39: Colmeias Kenianas top bar

Utilização de dois tipos de fumigadores para adormecer as abelhas:

a) Tradicional



b) Convencional

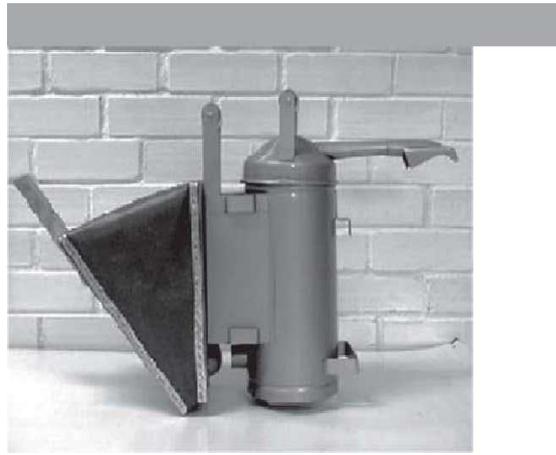


Figura 40: Fumigador tradicional

Figura 41: Fumigador convencional

(PUZUA- trepadeira para uso no fumigador) e ao lado, fumigador convencional.

As duas imagens anteriores procuram apresentar de forma clara uma abordagem tradicional, quando não possuímos os meios adequados mais modernos ou sofisticados.

Muitos apicultores utilizam o fogo como método fumigador, o que destrói os enxames e é muito prejudicial ao ambiente das abelhas. O puzua, nome usado na zona centro para referenciar a trepadeira usada como fumigador, não tem efeitos nefastos. Mas o que se recomenda é o fumigador convencional apresentado na foto ao lado, este sim é eficiente e garante a redução da agressividade das abelhas devido ao tipo de material vegetal usado, o estérco queimado no interior do fumigador, para libertar fumo não perigoso.

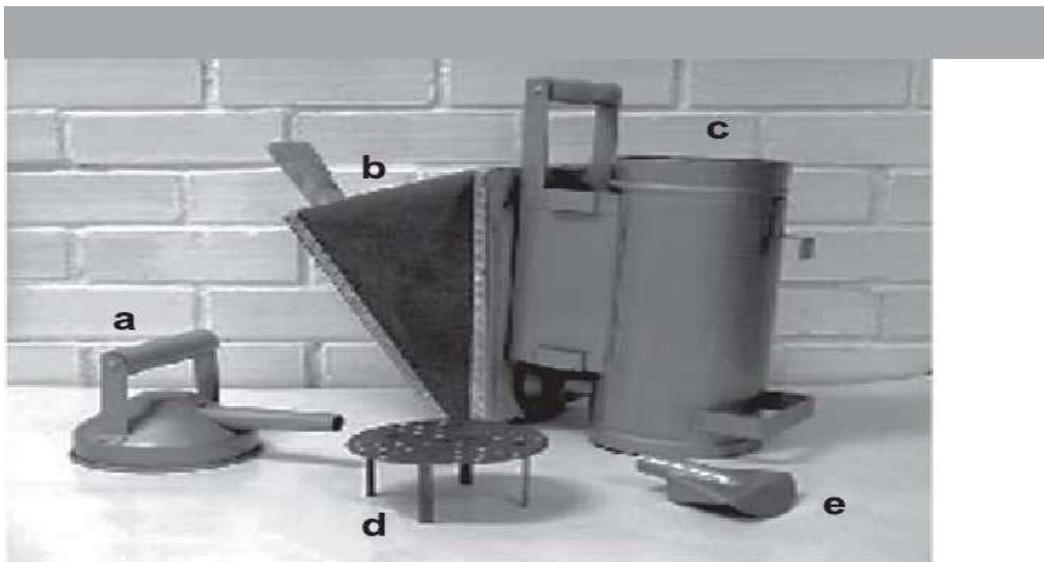


Figura 42: Fumigador convencional e sua estrutura.

Estrutura do fumigador

Ord.	Identificação
A	Tampa
B	Fole
C	Fornalha
D	Grelha
E	Bico de pato

a) A colheita do mel

A época da extração do mel depende do período de floração das plantas melíferas e da amplitude da produção nectarífera. Aproximadamente um mês após o início da floração de uma boa espécie melífera, pode-se contar também com uma boa reserva de mel. Se a colónia não teve necessidade de construir muitos favos, pode mesmo acontecer mais cedo.

Este é momento muito esperado pelo apicultor, que deve tomar todo o cuidado para garantir a qualidade do produto. A colecta do mel deve ser cuidadosa para se obter um mel de boa qualidade.

Na colecta do mel, o apicultor deve usar as vestimentas próprias para o manejo apícola (macacão, máscara e botas), tudo bem limpo. O ideal é que exista um uniforme para a colecta do mel e outro para as demais atividades no apiário (revisão, limpeza do terreno, etc.).

A colecta do mel deve ser feita em dias ensolarados, a partir das 9 horas da manhã e até as 4 da tarde. Depois de coletadas, as melgueiras não devem ficar ao sol por muito tempo, pois isso afeta a qualidade do mel, prejudicando sua comercialização.

O mel absorve o cheiro da fumaça, mesmo estando fechado nos favos (operculado). Por isso, o apicultor deve usar a fumaça com cuidado. Não queimar no fumigador, esterco, plástico, madeira pintada ou com manchas de óleo, por exemplo. Não colocar a fumaça diretamente sobre os favos, mas apenas por cima dos quadros, para facilitar sua retirada. Aplicar fumaça fria, limpa e livre de fuligem.

2.9. Doenças das abelhas

As abelhas, como todos os organismos vivos, são suscetíveis a várias doenças, parasitas e predadores, cuja ação pode ter um efeito prejudicial no seu normal desenvolvimento, e mais importante, na sua produtividade. Os apicultores, como criadores de gado, têm a

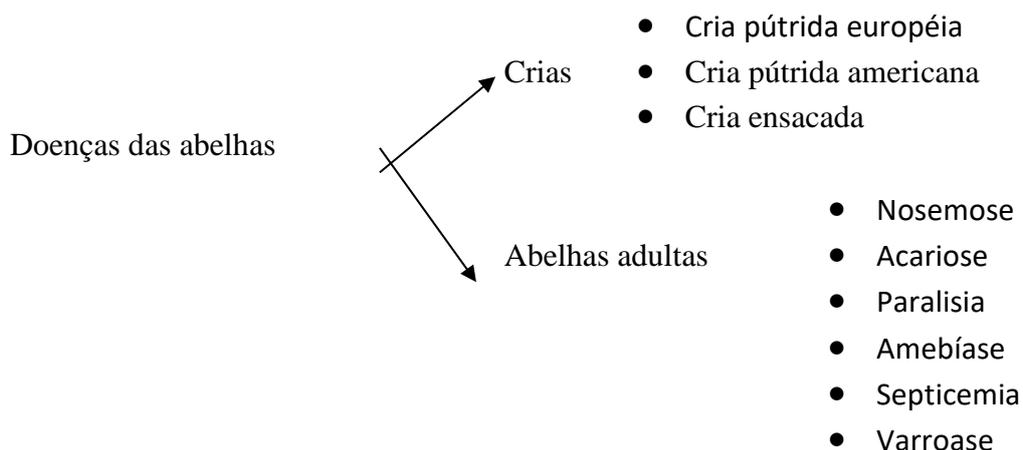
responsabilidade de promover o desenvolvimento de colónias fortes e saudáveis, em especial nas épocas de maior produção.

A padronização do material apícola e algumas técnicas de maneo, acompanhadas da intensificação da produção apícola, resultaram numa proximidade cada vez maior entre colónias. Este fator, ao que se junta as constantes deslocações de colónias, o comércio de abelhas (rainhas, núcleos ou pacotes de abelhas) entre apicultores de diferentes regiões do mesmo país, ou mesmo entre apicultores de diferentes países e continentes, contribui de forma marcante para a disseminação da maioria das doenças das abelhas.

Proteger as abelhas das suas doenças e predadores, continua a ser um dos pontos mais críticos da moderna apicultura a nível mundial. Os apicultores devem, pois, ter o máximo de conhecimentos técnicos e científicos, para mais facilmente identificarem os problemas sanitários dos seus apiários, e atuarem em conformidade, quer profilaticamente, quer através de tratamentos. Proteger as abelhas das suas doenças e predadores, continua a ser um dos pontos mais críticos da moderna apicultura a nível mundial.

De grosso modo constam como principais pragas: o homem, formigas traças, ácaros, piolho, ratos percevejos; pássaros; insetos, termiteiras, sapos e rãs e o texugo de mel

Fluxograma de doenças das abelhas



DOENÇAS	População atingida	Agente	Sintomas	Profilaxia	Tratamento
Loque Americana (bactéria)	Criação	<i>Paenibacillus larvae</i>	Criação em mosalco. Operculos escurecidos, deprimidos e perfurados. Larvas filantes, viscosas e aderentes à parede do alvéolo. Chelro a "cola de sapateiro".	Desinfectar o material apícola. Substituir periodicamente as ceras. Não introduzir cera contaminada. Não alimentar com mel contaminado.	-
Loque Europeia (bactéria)	Criação	<i>Melissococcus pluton</i>	Criação em mosalco. Chelro acre quando se abre a colmeia. Larva não é filante nem viscosa e não adere à parede do alvéolo.	Desinfectar o material apícola.	-
Ascosferiose (fungo)	Criação	<i>Ascosphaera sp</i>	Criação em mosalco. Larvas mumificadas brancas e negras com consistência de giz. Múmias brancas e pretas na tábua de voo e no chão em frente à colmeia.	Não colocar as colmeias directamente no solo. Trabalhar com rainhas jovens e com boa capacidade de limpeza. Substituir periodicamente as ceras.	-
Varroose (ácaro)	Criação e Abelhas adultas	<i>Varroa destructor</i>	Varroas nas abelhas adultas. Abelhas deformadas. Larvas mortas, podres e mal chelrosas.	Erectuar tratamento na Primavera e Outono.	Acaricidas sintéticos: <i>APISTAN</i> ®, <i>APIVAR</i> ®, <i>BAYVAROL</i> ®, <i>PERIZIN</i> ® Ácidos orgânicos: <i>APIGUARD</i> ®
Acarapiose (ácaro)	Abelhas adultas	<i>Acaraps woodi</i>	Endoparasita que vive nas traqueias das abelhas. Dificuldade em iniciar o voo. Manchas diarreicas na colmeia.	Realizar exame laboratorial antes do Inverno.	Acaricidas sintéticos: <i>APISTAN</i> ®, <i>APIVAR</i> ®, <i>BAYVAROL</i> ®, <i>PERIZIN</i> ® Ácidos orgânicos: <i>APIGUARD</i> ®
Nosemose (protozoário)	Abelhas adultas	<i>Nosema sp</i>	Endoparasita que vive no intestino médio das abelhas. Poderá existir: - abdómen dilatado e convulsivo. - manchas diarreicas na colmeia. - dificuldade de voo.	Desinfectar o material apícola. Realizar exame laboratorial. Substituir periodicamente as ceras. Não alimentar as abelhas com mel contaminado.	-

Trabalho prático da unidade temática Nº2

1. Qual é o papel principal de um apiário?
2. Quais são os determinantes naturais para o estabelecimento de um apiário numa área?
3. Mencione os principais equipamentos indispensáveis para um apicultor ter sucesso.
4. Qual é a melhor madeira que se recomenda para produção das colmeias?
5. Quais são as distâncias separadas com outros espaços que devem ser definidas para localizar os apiários sem criar transtorno para atividade apícola?
6. É importante a definição dessas distâncias? Porquê?
7. Porque motivo os apiários devem ser localizados próximos de uma fonte de água natural e florada?
8. Qual é o número medio de colmeias que deve constituir um apiário?
9. Qual é a razão científica da definição do número medio das colmeias num apiário?
10. Explique porque motivo o uso de fumigadores tradicionais que libertam fumo tóxico é prejudicial para a actividade apícola?

11. Elabore com clareza a razão que explica ser importante a divisão das colónias, mas não de forma abusiva.
12. Fundamente em poucas palavras a relevância da revisão das colmeias.
13. Diferencie segundo os conhecimentos adquiridos uma caixa de isca/captura a uma colmeia.
14. Quais são as regras básicas que devem ser observadas no processo de revisão das colmeias.
15. Qual é a diferença entre captura activa e passiva no processo de povoamento dos apiários?
16. Explique a relação existente entre manejo florestal e manejo dos apiários.
17. Quais são as principais doenças que afectam as abelhas nos diferentes apiários?
18. Mencione as principais pragas que ameaçam as abelhas e como podem ser combatidas.

3.0. UNIDADE 3. COMERCIALIZAÇÃO DO MEL E PLANO DO NEGÓCIO

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Realizar o estudo do Mercado do Mel	e) Estuda o Mercado, f) Demonstra os procedimentos do estudo do Mercado.	O estudo do Mercado inclui: Identificação das oportunidades do mercado potencial.
	Evidências Requeridas	Procedimentos do estudo do Mercado do Mel incluem: Produção do diagnóstico do nível de oferta e procura na praça;
	<i>Evidência prática</i> O formando deve ser capaz de realizar o estudo do mercado de mel seguindo todos procedimentos que antecedem a colocação do produto na praça.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Recolher informação sobre o mercado.	<p>a) Identifica os potenciais compradores de produtos apícolas;</p> <p>b) Identifica locais para a comercialização dos produtos apícolas;</p> <p>c) Identifica o volume da embalagem segundo as exigências do mercado.</p> <p>Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência prática</i></p> <p>O formando deve ser capaz de identificar os potenciais compradores de produtos apícolas, identificar locais para a comercialização dos produtos apícolas e identificar o volume da embalagem segundo as exigências do mercado.</p>	<p>Os principais compradores incluem: Instituições públicas, famílias, cooperativas e pessoas singulares.</p> <p>Os locais para comercialização incluem: mercados, supermercados, feiras, etc.</p> <p>Os diferentes tipos de embalagem incluem: selagem, engarrafagem, etc.</p>
3. Identificar as diversas estratégias de marketing	<p>a) Identifica as diferentes estratégias de marketing para a comercialização de produtos apícolas;</p> <p>b) Identifica o melhor período para comercializar os produtos apícolas;</p> <p>c) Realiza venda de produtos e serviços através de diferentes canais de comercialização.</p> <p>Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência prática</i></p> <p>O formando deve ser capaz de identificar as diferentes estratégias de marketing para a comercialização de produtos apícolas;</p> <p>identificar o melhor período para comercializar os produtos apícolas e realizar venda de produtos e serviços através de diferentes canais de comercialização.</p>	<p>As diferentes estratégias de marketing para a comercialização de produtos apícolas incluem: publicidade, promoções, etc.</p> <p>Identificar o melhor período para comercializar os produtos apícolas:</p>

Elementos de Competência	de	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Demonstrar importância e exigências do mercado (preços, qualidade e quantidade).	a	a) Estabelece o preço segundo a qualidade;	O estabelecimento do preço inclui: qualidade do produto, competitividade do mercado, etc.
		b) Consulta as fontes definidas no plano de venda.	
	e	Evidências Requeridas <i>Evidência prática</i> O formando deve ser capaz de identificar produtos da primeira, segunda e a terceira qualidade para atribuição do preço.	A consulta das fontes no plano de venda inclui: existência de mercados.

3.1. Oportunidade de mercado para o Mel

No mundo atual, o mercado é a principal força motriz da economia, pondo o consumidor como agente importante, desempenhando a compreensão das suas necessidades e motivações um papel essencial. Para assumir o risco de criar uma empresa é importante observar-se como o consumidor irá tomar decisões nas condições de incerteza que envolvem simultaneamente o risco e a oportunidade.

Nesta unidade temática, irá familiariza-se e aprender acerca do significado de mercado e de estudo de mercado, importância do estudo de mercado, métodos de recolha de dados, questionário e relatório de estudo de mercado para colocação do mel nos diferentes locais de venda.

Deste modo poderá conhecer bem o mercado e os consumidores, evitando riscos elevados, ao mesmo tempo que conquista o máximo de vantagens e das oportunidades existentes no negócio de mel.

É aconselhável que faça um estudo de mercado detalhado antes de tomar a decisão de estabelecer o seu projeto de empresa. Entende-se por estudo de mercado o processo para determinação de do mercado para os produtos e serviços dum projecto. Através do mesmo, consegue-se determinar o mercado “real” e potencial para os produtos que serão produzidos a partir de várias ideias. Este estudo ajuda a selecionar o melhor mercado.

O mercado potencial é constituído por pessoas, empresas ou instituições que querem e podem comprar, mas que ainda não querem comprar os produtos O mercado potencial de um projeto

é muito importante, porque é a partir daqui que se pode arranjar novos clientes e expandir o mercado real e as suas operações, envolvendo toda a cadeia de mel.



Figura 43: Mel pronto para o mercado

Depois de criar o projeto empresarial, deve-se fazer avaliações regulares do mercado para garantir o acompanhamento contínuo do tamanho do mercado para o mel e aquilo de que se precisa para o manter ou alargar. Embora haja muitas pessoas e instituições que precisam e querem comprar o produto, a habilidade ou capacidade de os comprar é afetada pelos preços a que são vendidos. Assim, o mercado potencial para mel da primeira qualidade numa zona rural pobre é muito fraco, porque as pessoas não poderão comprá-lo porque não estão habituadas e nem conhecem o valor nutricional ou medicinal. Isto não deve em nenhum momento levar o empreendedor a desistir.

Deve-se conhecer a cadeia de valor de produção do mel, isto é, conhecer as diferentes fases que o produto passa até ao último consumidor. No sector de apicultura falamos de apicultor, do processador, intermediário, do vendedor e até do retalhista. E dos consumidores e da sua relação, ou seja, como eles interagem.

Uma vez estabelecida a sua cadeia de valor, poderão ser identificados os meios para melhorar a receita. Por exemplo, o apicultor poderá processar o seu mel e entregar o mesmo ao consumidor onde ele paga mais, ou seja, na cidade, mas tudo primeiro deve ser feito o estudo do mercado.

Devemos perceber que Mercado se refere ao conjunto de pessoas, instituições ou empresas que precisam dum produto para comprá-lo e são capazes de comprá-lo. Por exemplo, um mercado para produtos duma casa do mel (empresa) consiste em pessoas e instituições que tenham as três características seguintes:

- Precisam ou querem os produtos a serem vendidos pelo apicultor (necessidades dos clientes);
- Podem comprar os produtos da casa do mel (poder de compra ou de aquisição);
- Estão dispostos a comprar o mel (satisfação das necessidades dos clientes).

Grosso modo, não se pode falar do mercado sem, no entanto, discutir o fenómeno estudo do mercado que é fundamental para perceber toda cadeia do mercado que possa orientar o apicultor para não ser um mundo estranho e abstracto para ele, como agente comunitário.

a) Critérios da avaliação dum mercado potencial

Para a avaliação do mercado potencial para um projecto, são utilizados os seguintes critérios:

Procura - Certamente que já ouviu esta expressão: "Hoje há muita procura de mel por causa das gripes ou para aliviar efeitos da Covid 19". Isto significa que há muita gente que necessita do mel para esse fim.

Procura – é a quantidade total de produtos que as pessoas necessitam ou estão dispostas a comprar a qualquer preço.

Quanto maior for a procura, maior é o mercado potencial e, portanto, melhores são as perspectivas para o sucesso do projecto do apicultor.

Concorrência - Você já concorreu a muitas coisas. Por exemplo, concorreu a vaga para conseguir obter uma qualificação no projecto Mais Emprego. Concorrer significa disputar por uma mesma coisa com outras pessoas; alguns vão ganhar e outros perder.

Uma empresa que enfrente uma grande concorrência tem um mercado potencial pequeno, porque os que poderiam ter sido seus clientes foram atraídos por outras empresas.

Preços - Embora haja muitas pessoas e instituições que precisam e querem comprar o mel da sua casa do mel, a sua habilidade ou capacidade de o comprar é afectada pelos preços a que é vendido. Assim, o mercado potencial para mel embalado industrialmente de um supermercado numa zona rural pobre é muito fraco, porque as pessoas não o poderão comprar devido ao alto preço associado. Por outro lado, o mercado potencial para mel barato em condições tradicionais no campo rural não será muito elevado porque as pessoas precisam dele e podem pagar.

Substitutos - Já notou que quando não tem açúcar para chá pode-se usar mel, ou quando não há pão pode-se tomar chá com mandioca ou batata doce. Esses produtos são substitutos, ou seja, são produtos alternativos que os compradores podem adquirir para satisfazer a mesma necessidade. Uma empresa que faz produtos sem substitutos próximos, tem um maior mercado potencial do que a que tem muitos substitutos.

Níveis de rendimento - Um mercado potencial para o mel depende da capacidade das pessoas ou instituições alvo de comprarem este produto da casa do mel a preços lucrativos. Quanto maior for o nível de rendimento das pessoas maior será o mercado potencial.

Localização da empresa - Uma empresa que está situada estrategicamente em relação aos seus clientes, terá um mercado potencial maior do que uma que não está, isto é, a casa do mel deve ser localizada numa área onde muitos consumidores têm acesso e podem ver e apreciar os seus produtos.

O número de habitantes da zona(comunidade) - Se estabelecer a casa do mel numa zona (comunidade) onde ainda há poucas pessoas (consumidores) a viver (por exemplo num bairro sem edificação), certamente que em pouco tempo o seu projecto irá à falência, porque não ter+ a muitos clientes a afluírem a essa casa de mel.

O apicultor empreendedor deve despertar e ter uma destreza para identificar os potenciais compradores do mel e estar atento aos seus concorrentes e consumidores para escolher as melhores oportunidades do negócio de mel.



Figura 44:apicultor pesquisando oportunidade de mercado

A competição nos negócios está cada vez mais acirrada. Transformar uma idéia num negócio está muito mais difícil. É preciso estar mais bem informado, ter metas bem definidas e uma estratégia, saber aonde se quer chegar e como chegar lá.

Ter noções do mercado em que se irá actuar antes de empreender, conhecer a viabilidade económico-financeira através da projecção das receitas, custos e despesas envolvidas, diminui em muito os riscos, na hora de implantar um negócio.

c) O Alvo é o Público Alvo

Se descobrir um nicho de mercado, um grupo de pessoas com algum tipo de necessidade, estará bem perto de uma boa oportunidade de negócio do mel .

Vamos explicar melhor. Digamos que percebeu que existe um bom número de homens ou mulheres que precisam combater gripes porque por sinal é amigo de um médico da unidade sanitaria na sua comunidade, mas não ganham o suficiente para comprar o mel para produzirem xaropes. É apenas um exemplo. Essa descoberta serviria quem é do ramo da produção de mel.

Teria, então, um foco que se chama público-alvo-principal. A partir dessa definição, é preciso pesquisar esse público, saber mais sobre ele e, principalmente, quantificá-lo. Se os números forem estimulantes, verá, com muito mais clareza, o desenho duma casa de mel, a seleção e formação da equipe, da instalação de um apiário etc., que melhor satisfaçam as exigências dos clientes e as necessidades do seu público-alvo-principal.

A descoberta, a definição e as análises de um público-alvo-principal é o caminho mais curto e simples para qualquer atividade. Seja ela prestadora de serviços, ou comercial, ou industrial, etc.

Conhecendo bem o público-principal, tudo que for necessário para construir ou aprimorar o empreendimento , ficará mais fácil e lógico: localização, decoração, programação visual, comunicação, pessoal etc.

É mais ou menos assim que se construe uma empresa com cabeça, troncos e membros. É por aí que empresas já existentes podem fugir do vôo cego.

Já imaginou um apicultor comprar primeiramente umas colmeias especiais para criar abelhas e depois tentar descobrir onde estão essas abelhas ou mesmo procurar uma floresta adequada para apicultura?

Acredite: uma grande parte das empresas (não só em Moçambique) trocam o dia-a-dia sem saber para quem produzir nem para onde produzir porque falham no estudo do mercado e na estratégia de actuação!

O público alvo para o fornecimento de mel seriam primeiro os comunitários da zona onde se extrai o mel, os grandes exportadores que têm unidades industriais de refinação, serviços de restauração, projectos de organizações Governamentais e Não Governamentais que promovem a produção do mel

comunitário e singulares interessados neste produto. Como as pessoas podem ter a informação sobre a venda ou existência de um empreendimento que desenvolve o negócio do Mel?

Os apicultores devem, como foi antes referido, produzirem placas que publicitam a existência de apiário ou mesmo casa de mel, em articulação com os Governos locais através de Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAEs), participação nas Feiras Económicas para expor o seu produto, neste caso o Mel, mas também usando o potencial das Rádios Comunitárias e hoje em dia explorando as TICs. Pode usar as diferentes plataformas sociais para colocar “na montra” o seu negócio do mel.

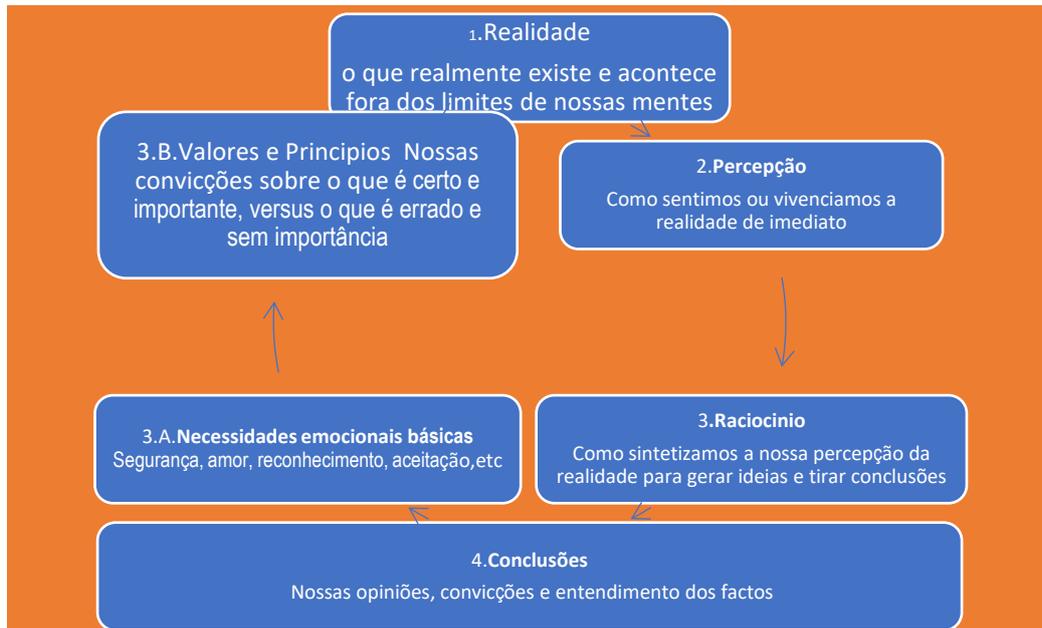
Há comportamentos que podem ser aprendidos para aumentar as possibilidades de sucesso no negócio de Mel. Um deles é o estabelecimento de metas, para o empreendedor todas as metas devem ser desafiantes. Estabelecê-las é muito importante, pois especificam as condições, o tempo e aonde se quer chegar, sendo o primeiro passo para o sucesso.

Quadro 1 .Características do empreendedor

O que deve ter em consideração o apicultor empreendedor	
O gerente	O empreendedor
Administra	Inova
Observa	Desenvolve
Apoia-se em sistemas	Apoia-se em sistemas e pessoas
Conta com controles	Conta com controles e confiança
Faz corretamente as coisas	Faz corretamente as coisas

É importante lembrar que um apicultor empreendedor deve ter consciência das áreas em que já existe um grande número de apicultores, que devem ser evitadas no momento da escolha do local para implantação do negócio, e que essa escolha não deve ser somente pautada pela criação de algo revolucionário, pois nem sempre empreender deve ser visto como a criação de algo completamente diferente do que já existe disponível no mercado. Aqui é importante a criatividade do apicultor, fazer algo diferente e melhor em relação aos seus concorrentes directos no mercado.

Processo de compreensão humana (Modelo simplificado)



Basicamente, o nosso processo de raciocínio (Passo 3) sintetiza as nossas percepções (Passo 2) da realidade (Passo 1), no contexto de nossas necessidades emocionais básicas (Passo 3A) e de acordo com os nossos valores e princípios (Passo 3B), a fim de tirar conclusões (Passo 4) a respeito da situação.

O que significa isto? Significa que, por mais que nos esforcemos, nós não conseguimos ser inteiramente racionais e objectivos. Nas nossas análises e conclusões estaremos sempre influenciados pelas nossas experiências, emoções, interesses, crenças, valores, etc. Isto é natural e humano, o que se faz necessário é a consciência destas influências sobre o nosso pensamento e nosso julgamento, e como elas criam bloqueios à criatividade e à aceitação de ideias inovadoras.



Figura 45: Vectorial do apicultor

3.2. Plano de Negócio e a sua estrutura

Fazer um plano envolve pensar e fazer alguma coisa, por exemplo, hoje, para obter sucesso na realização do seu trabalho ou actividade, por exemplo, amanhã. Tudo isto deve estar escrito num documento chamado plano o que evita o esquecimento e ao mesmo tempo serve de guia de orientação durante a implementação da actividade. No caso do plano de negocio, escreve-se o mesmo relatando tudo o que é necessário para iniciar e explorar continuamente o empreendimento. Assim, de forma simples, plano de negócio significa:

“Um documento escrito que contém informações daquilo que é necessário para iniciar e operar, com sucesso o seu projecto de Mel.”

O plano serve como uma “bússola” que orienta o projecto, antecipando os problemas antes destes acontecerem. A elaboração deste documento constitui um exercício fascinante que vale a pena fazer. O plano de negocio ajuda respectivamente a :

- Decidir se deve iniciar a empresa ou não a partir das previsões sobre a probabilidade de obter lucro;
- Organizar as idéias para que possa dirigir a empresa da melhor forma;
- Apresentar a idéia a uma instituição de crédito para obter empréstimo;
- Obter apoios de autoridades governamentais e de outros interessados no estabelecimento da empresa.

É um documento com o objectivo de estruturar as principais ideias, opções que o empreendedor analisará para decidir quanto à viabilidade do empreendimento ou empresa a ser criada, além

de orientar os propósitos da empresa. Um projecto ou empreendimento pessoal ou corporativo pode ser estruturado e administrado de diversas maneiras, mas se pretende buscar capital ou recursos com investidores, bancos ou outros órgãos de fomento, ou se se pretende convencer outros parceiros a investir numa ideia, colocar na ponta do lápis o Projecto Empreendedor passa a ser fundamental.

Na elaboração do seu projeto, o Apicultor poderá descobrir que o empreendimento é irreal, que existem obstáculos jurídicos ou legais intransponíveis, que os riscos são incontrolláveis ou que a rentabilidade é aleatória ou insuficiente para garantir a sobrevivência da empresa ou do novo negócio.

Neste manual, o "Plano de Negócios" (PN) faz parte da unidade que faz o encerramento das unidades planificadas, dando ferramentas para o apicultor mergulhar no mundo do negócio. É um exercício de planificação para criação de um empreendimento. Para ter validade, deve ser desenvolvido em bases realistas: um Plano de Negócio bem feito deverá estar em condições de ser implantado, de se transformar uma "empresa incubada", de sensibilizar parceiros e investidores.

Uma das expectativas da coordenação deste curso é que projetos aqui desenvolvidos possam ser apresentados a sócios em potencial, financiadores e investidores. Além das formas tradicionais de apoio a novos empreendimentos, novos canais institucionais, fruto da parceria com órgãos governamentais e iniciativa privada, estão sendo abertos para esta finalidade.

Em baixo apresenta-se um exemplo de um Plano de Negócios, como forma de compreender as diferentes etapas, mas atenção, este não é o modelo único de expor as ideias do apicultor empreendedor, existem varios modelos disponíveis. Para neste manual foi escolhido modelo simples, para melhor compreensão dos objetivos.

Quadro 2. Estrutura descritiva do Plano de Negócio

Elementos dum plano Negócio simples	
1. Título do projecto	É o nome que se atribui ao projecto.
2. Apresentação de proponente	É o espaço reservado para o empreendedor se apresentar, referindo dados pessoais, experiência, conhecimentos da actividade, bens que possui para o projecto, etc.
3. Descrição do projecto	Descreve a ideia do projecto, localização, os objectivos a alcançar e os benefícios para o empreendedor e para a comunidade local.

	Demonstra também as forças e oportunidades com base na Análise FOFA.
4. Mercado e marketing	Descreve os tipos de clientes, as suas necessidades e preferências; identifica os concorrentes, se houver, as suas forças e fraquezas. Descreve também as acções de marketing que serão utilizadas para atrair os clientes e enfrentar a concorrência. Apresenta ainda as previsões de vendas.
5. Capacidade de produção	Indica a quantidade máxima de produtos ou serviços a prestar num determinado período, assim como a capacidade de produção dos equipamentos principais. Se for comércio, indica a capacidade da loja e dos armazéns.
6. Capital fixo	Apresenta a lista de investimentos ou bens duradouros que vai precisar a empresa e quanto custam.
7. Capital circulante	Apresenta a lista das necessidades do dia-a-dia da empresa e quanto custam.
8. Custo de projecto ou de investimento	Apresenta o cálculo do custo total para iniciar a sua empresa.
9. Fontes de financiamento	Demonstre quais são as soluções que você encontra para custear a instalação e o arranque da empresa.
10. Rentabilidade do projecto ou empresa	Demonstra as previsões de rentabilidade do projecto, subtraindo as vendas pelos custos e impostos para obter os lucros esperados.
11. Plano de fluxo de caixa	Apresenta como vão ser os movimentos de entrada e saída de dinheiro da empresa que garantem que esta não vai ficar sem fundos para funcionar.
12. Capa do projecto	A capa é a primeira folha, serve de rosto do projecto e deve conter algumas informações importantes: a) título do projecto; b) valor do custo do projecto, c) valor dos fundos próprios; d) valor dos fundos alheios (empréstimo), se existir; nomes dos donos; local do projecto e data do projecto.

Não é obrigatório que todos os modelos de planos apresentem rigorosamente a estrutura indicada em cima, mas ela ajuda na compreensão das etapas e salvaguarda os elementos do

plano que não podem ser marginalizados no processo do desenho do projecto. Estes aspetos são essenciais para o projeto ser avaliado pelos potenciais investidores, se for para solicitar uma linha de crédito bancário ou numa instituição de micro-finanças que se dedica ao financiamento de microempresas.

Quadro 3. Exemplo duma Matriz simples do Plano de Negócio

PLANO DE NEGÓCIO SIMPLES	
1.Nome do projecto	Mel de Ocuá 100% Natural
2.Nome dos proponentes	A empresa Mel de Ocuá 100% Natural é constituída pelos seguintes empreendedores: João Frane, Zamir Ramadani e Silvío Daniel, todos eles treinados pelo projecto Mais Emprego, onde adquiram habiliades e destreza na área de apicultura e competências para Habilidades para Vida e Gestão de Negócio, estando aptos para a produção do mel de forma empresarial. Os proponentes possuem uma área comunitária para estabelecer um apiário em Ocuá e uma motorizada para o transporte.
3.Descrição do projecto	Este empreendimento vai produzir mel de qualidade para fornecer aos consumidores de Cabo Delgado e Nampula e estará localizado no distrito de Chiure – Posto Administrativo de Ocuá. O objectivo central do projecto é estimular o auto-emprego, usando recursos locais através de geração de renda para os membros da cooperativa e melhorar o desenvolvimento da comunidade através da intervenção em responsabilidade social. Pretende desenvolver o turismo apícola através da produção e venda do mel e transformar Ocuá num polo de apicultura em Mocimboa do Ocidente.
4.Mercado e Marketing	O mel de Ocuá 100% Natural será vendido nos grandes supermercados de Cabo Delgado, e junto dos membros da comunidade a um preço promocional, o que poderá melhorar a saúde das crianças através dos seus nutrientes. O apiário servirá como um local de investigação científica para as universidades e Institutos que leccionam cursos ligados à Gestão do Meio Ambiente. Localmente o empreendimento não tem nenhum concorrente com capacidade e conhecimentos científicos de gestão de negócio que constitua um obstáculo.

5.Capacidade de produção	Mensalmente a empresa vai produzir 100 litros de mel puro e 100% Natural e num ano atingirá uma produção total de 1200 litros, quantidades suficientes para satisfazer o nível de procura local do mel.				
5.Capital fixo	Itens	PU	QTY	CT(MT)	
	Colmeias	3000	10	30000	
	Cavalete	200	10	2000	
	Fato	1500	03	4500	
	Máscara pares	1000	03	3000	
	Luvras pares	500	03	1500	
	Botas pares	500	03	1500	
	Fumigadores	1000	03	3000	
	Baldes decantadores	500	03	3000	
	Centrifugador Medio	10000	01	10000	
	Tambor de 200litros	2000	02	4000	
	Cera alveolada em laminas	200	20	2000	
	Oleo de caju em 5litros	800	02	1600	
	Martelo	500	03	1500	
Sub-Total	67.600				
6.Capital Circulante	Itens	PU	QTY	CT(MT)	
	Gasolina	100	100	10000	
	Oleo queimado 10 litros	500	02	1000	
	Outras despesas	20.000	03	60000	
Sub-Total	71000				
Custo do Projecto	149.600				
7.Fontes de Financiamento	O empreendimento conta com o fundos dos próprios, associados e do empréstimo bancario para materializar este projecto.				
8.Rentabilidade do projecto	Volumes de vendas				
	Produto	QTY mensal	QTanual	PU	Venda (MT)
	Mel litro	100	1200	1000	1.200.000
	Preço de concorrência por produto(artigo)/serviço Casa de Mel de Metuge (concorrente 1)				
	Produto	QTYmensal	QTanual	PU	Venda(MT)
	Mel litro	250	3000	900	

	Preço de concorrência por produto(artigo)/serviço Casa de Mel de Balama (concorrente 2)				
	Produto	QtyMensal	Qtanual	PU	Venda (MT)
	Mel litro	300	3600	1100	
9.Oportunidade de Negócio e desafios	<p>a)As oportunidades e vantagens do negócio que são identificadas neste projeto são :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A situação demográfica é ascendente nas duas provincias, Nampula e Cabo Delgado. • O Mel adquirido nos grandes super mercados é muito caro e a maior parte de consumidores não tem o necessário poder de compra. • Ocuca está no centro, entre dois grandes mercados de consumidores, Pemba e Cidade de Nampula. <p>b)Riscos e desafios no negócio são :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A entrada do Mel vindo da casa do Mel de Metuge e Balama no nosso mercado pode reduzir a procura preferencial do nosso produto. • O incêndio florestal,o inverno tropical (Março a Julho) reduz a produção do mel por um período morto. 				

3.3.Plano de Marketing e sua estrutura

Após a análise do ambiente geral do negócio, variáveis chaves/factores externos do mercado da empresa, clientes, fornecedores e concorrentes, o empreendedor está em condições de estruturar um plano de Marketing, ou seja, tudo aquilo relacionado com o mercado em que a empresa actuará. Entende-se por Marketing o esforço consciente feito pelo produtor de informar o potencial publico (comprador) da disponibilidade do produto, para o maior número de pessoas possíveis.

Uma análise para definir um Plano de Marketing é também conhecida como a Análise dos **5 P**: **Produto, Preço, Promoção , Praça e Pessoa.**

1º P: Produto ou Serviço – é onde se decide que produto e/ou serviço vamos vender, descobrimos se já existem produtos ou serviços semelhantes à venda, descobrimos a preferência dos consumidores por determinado produto ou serviços. Dai o questionamento do empreendedor: será que os potenciais clientes vão poder comprar o nosso produto, ao preço que estipularmos?

2º P: Preço – aqui se define o preço para obter lucro, tendo em consideração os custos e os preços da concorrência, é aqui que definimos as promoções, tendo em conta as épocas altas e baixas da procura, bem como preços especiais de lançamento para ganharmos clientes, etc.

3º P: Ponto de venda ou Praça / distribuição – aqui definimos qual a melhor forma de distribuição, quem vai vender, onde se vai vender o produto, como fazemos chegar o produto ao mercado, se vamos fazer parcerias com outras empresas do sector ou se vamos fazer parte de uma cooperativa.

4º P: Promoção – aqui se cria formas de atrair os clientes para comprar o nosso produto, desde a embalagem e rótulo até à arrumação do local onde será vendido, se vamos colocar placas com os preços dos produtos para chamar atenção, outras formas de promover (cartazes, música, actividades promocionais através de vendas especiais, amostras grátis, demonstração do modo de utilização do produto, feiras económicas).

5º P: Pessoas – a relação entre o empreendedor ou empreendedora (produtor, vendedor, agente de marketing) e os seus clientes, fornecedores e outras pessoas é essencial para o negócio. A atitude do(a) empreendedor(a) (simpatia, bom acolhimento, competência e eficiência) vão garantir que os clientes voltem sempre e vão atrair mais clientes.

Quadro 4. Exemplo de um Plano de Marketing simples:

PLANO DE MARKETING SIMPLES	
Nome do projecto (empreendimento)	Mel de Ocua 100% Natural
Produto	Mel processado e seus derivados
Preço de venda /litro	1000 MT

Preço promocional	Na compra de 2 litros de mel paga um valor de 980 por litro, como forma de prestigiar os melhores clientes.
Local de venda	Casa do Mel de Ocuca, sita no cruzamento de Ocuca, distrito de Chiure .
Canal de distribuição	Na compra de 5 litros de mel, sendo residente de Ocuca, a empresa faz entrega ao domicílio
Estratégia de promoção	Exploração da Rádio, Televisão, promoção de feiras de mel, panfletos, Redes Sociais através da plataforma WhatsApp, Facebook e Instagram.

Aqui se descrevem os principais itens que serão produzidos, vendidos ou os serviços que serão prestados. Deve-se informar quais as linhas de produtos, especificando detalhes como tamanho, modelo, cor, sabores, embalagem, apresentação, rótulo, marca, etc. Se necessário, fotografam-se os produtos e colocam-se as fotos como documentação de apoio ao plano de negócio final.

Para empresas de serviço, informa-se quais serviços que serão prestados, as suas características e as garantias oferecidas. A qualidade do produto é aquela que o consumidor percebe. Quando decidir melhorar um produto ou um serviço, pense sempre sob o ponto de vista do cliente.



Figura. 46:Exemplo de marketing a beira da estrada vendendo o mel

Fluxograma demonstrativo de Marketing

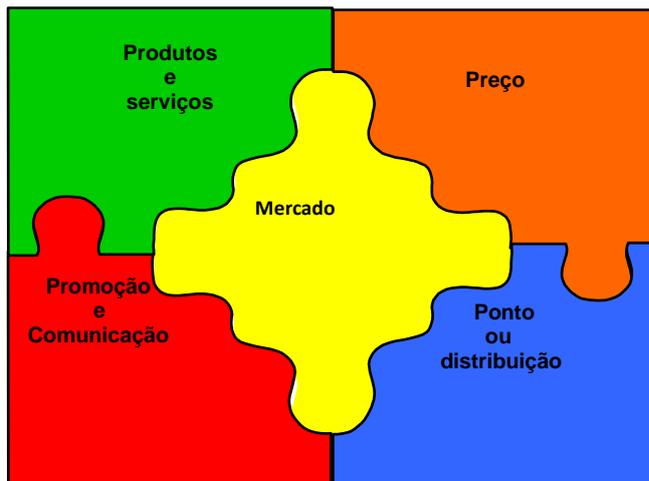


Figura.47:fluxograma de marketing

É importante sublinhar que qualquer empreendimento para atingir sucesso na colocação dos seus produtos na praça deve ter em consideração o investimento que faz na área de marketing dos seus produtos, para serem atractivos aos consumidores no que diz respeito à capacidade de fornecimento no mercado mas também garantia da qualidade dos produtos, através do estabelecimento de um sistema de qualidade funcional.

Deste modo, será fundamental numa casa do mel garantir um sistema de gestão de produção, e isso também envolve a gestão de marketing, onde se exige um rigor no acompanhamento do comportamento do mercado. Caso estes elementos não sejam respeitados, o empreendimento pode entrar em falência, porque o empreendedor não controla o nível de oferta e procura para decidir a melhor ou mais oportuna altura que lhe garanta a maximização dos lucros.

O Sistema de Qualidade envolve a estrutura organizacional, procedimentos, processos e recursos.

Para assegurar qualidade na sua micro ou pequena empresa, sugere-se que o apicultor faça o seguinte:

- Determinar as necessidades e os desejos dos clientes e traduzi-los em requisitos do mel de qualidade extraordinária;
- Documentar e executar cada passo do processo de produção do mel no seu empreendimento;
- Fixar um padrão do seu produto, tendo em conta as necessidades dos consumidores e formular os requisitos específicos para cada passo do processo de produção do mel;

- Indicar no processo de produção onde deve ser feito o controlo de qualidade e designar um elemento(pessoa) para fazer a inspecção periódica do apiário e a qualidade do mel que se produz (gestor de produção);
- Todos apicultores ou colaboradores devem possuir instruções claras sobre o que fazer e como fazer dentro do empreendimento de negócio;
- Promoção do elemento motivacional a todos envolvidos na cadeia de produção, através da sensibilização do líder para uma consciencialização da importância daquilo que devem fazer;

a) **Embalagem**

Na sociedade em que vivemos, a embalagem faz parte do nosso dia a dia e carrega consigo um valor inestimável, daí a razão do seu estudo. O que significa embalar um produto?

Embalar refere-se a embrulhar, acondicionar, encher ou comprimir os artigos para evitar que sejam estragados, partidos, escapem, sejam roubados, contaminados, etc. no processo de transporte, armazenagem e utilização.

Embalar ajuda a tornar os artigos fáceis de manusear, torna-os mais atractivos para o cliente e faz parte grande acção de marketing nos de dias de hoje. A embalagem e a forma como é desenhado o rótulo marca uma diferença no mercado.

Todo a informação importante sobre o produto, desde o prazo de validade, vantagens associadas ao produto sobre a saúde nutricional do mesmo, se for o mel, e outras, iremos encontrar no rótulo, incluindo o selo fiscal e código de barra.

Algumas vantagens da embalagem do produto como continuidade do descrito no negrito acima temos:

- **Fácil de transportar:** as mercadorias bem embaladas são fáceis de manusear e transportar para o consumidor.
- **Preservação:** os produtos alimentares e químicos são preservados dos germes atmosféricos e da contaminação.
- **Promoção:** os artigos bem embalados e de forma atractiva criam uma boa imagem do produto.
- **Proporção:** os produtos são geralmente embalados em tamanhos relativamente pequenos. Isto torna fácil colocá-los aos retalhistas além do preço mais baixo, mantendo a qualidade.
- **Distribuição:** os artigos embalados podem ser facilmente entregues aos clientes, por exemplo, através dos serviços de encomendas postais.
- **Facilidade de venda:** as máquinas automáticas podem vender produtos embalados com facilidade.

Como se recordará, os famosos “Take away” ou o “Self-service” como alguns designam, também são possíveis com produtos embalados. Nesta mesma perspectiva deve-se frisar que rótulos com instruções em produtos embalados servem de guia para informar os clientes sobre o conteúdo e o uso do produto.

b)Tipos de Embalagem que também servem para uma casa de Mel

Os tipos mais comuns de embalagem são:

- Garrafas e latas de conserva
- Sacos
- Contentores de plástico
- Fardos
- Latas
- Caixas

A natureza dos produtos determina o tipo de embalagem a utilizar. Por exemplo, mel, óleo, vinho e outros líquidos são colocados em garrafas, latas ou caixas de cartão. Algodão e outros produtos volumosos são comprimidos em fardos. Produtos frágeis como frutas, manteiga, etc. são embalados em caixas ou latas.



Figura .48. Embalagem de Mel com rótulo



Figura .49: Embalagem de Mel sem rótulo

Nessas duas embalagens acima a Fig.48 com rótulos testemunha o trabalho de marketing para convencer os consumidores do mel sobre a qualidade que envolve o produto e este elemento também é acrescido ao preço final do produto no mercado de consumidores. E doutro lado na Fig.49 trata-se de uma garrafa simples sem nenhum rotulo `nem informação adicional para atenção do consumidor e neste caso ilustra um vendedor informal e sem noção de etiqueta de marketing e não se recomenda para uma mercado exigente.



Figura 50. Embalagem do mel com rótulo formal do mel



Figura.51: Garrafa de água mineral que é usada para venda do mel.

Como se pode ver nas imagens representadas pelas Fig.50 embalagem é recomendado para colocar o produto com informação do produto mel e em contrapartida, temos na imagem da Fig.51 muitos vendedores informais do mel em Moçambique tem usado incorrectamente as embalagens, a exemplo deste com rótulo publicitando a água mineral vumba mas o conteúdo da garrafa é mel. Esta prática é classificada como publicidade enganosa e muitos consumidores informados podem não comprar o mel armazenado neste tipo de recipientes, porque não oferece nenhuma segurança ao comprador, desde a sua qualidade até aspectos de saúde pública.

3.4. Ética empresarial

Para que uma empresa ou organização seja bem-sucedida, tem de relacionar-se de forma eficaz com clientes, colaboradores, governo, etc. Ao lidar com eles é importante que o empreendedor conheça e respeite os seus interesses e os trate de modo a respeitar a ética empresarial.

Não se podia fechar este manual sem fazer menção ao campo da ética empresarial, que muitas não se toma em conta no campo de negócios, mas é fundamental e impactante no comportamento do empreendedor. Assim, vamos revisitare a ética empresarial tratada no mundo dos negócios, sem aprofundar as bases epistemológicas, mas destacando particularmente como se pode praticar a ética empresarial em relação aos clientes, colaboradores, governos, etc, e que benefícios a sua empresa pode ter desta prática.

a) Significado de Ética Empresarial

Ética empresarial diz respeito aos comportamentos aceitáveis exibidos ou aos modos de como as empresas devem conduzir as relações entre clientes, colaboradores, a sociedade, o governo e as outras empresas envolvidas.

b) Ética Empresarial para com os Clientes

No relacionamento com clientes, a empresa deve tomar em consideração e assegurar que respeita e segue os seguintes padrões da ética empresarial:

c) **Honestidade** - Ser honesto com seu cliente pode significar não tentar se aproveitar dele, por exemplo omitindo-lhe alguma informação ou dando falsas promessas, mas sim ser leal. Ao ser desonesto, mais tarde ou mais cedo, o cliente descobre e perderá a confiança. Algumas práticas de desonestidade, tais como venda de mel adulterado, fora de prazo ou com quantidades reduzidas, são puníveis por lei.

d) Cortesia – A sua empresa sai a ganhar quando opta em tratar os clientes de igual modo e com respeito. Ao fazer isto, eleva a qualidade de prestação de serviços o que fará com que a sua empresa tenha mais clientes.

e) Jovialidade – Deve procurar demonstrar alegria aos seus clientes e não deixar que os seus maus hábitos interfiram negativamente com eles. Nunca grite, maltrate ou ralhe com um cliente mesmo que, pelo ambiente gerado, a sua vontade seja essa.

f) Responsabilidade - Deve empenhar-se para cumprir com as suas obrigações como combinado. Por exemplo, deve cumprir os seus deveres contratuais no prazo combinado, fazer entregas a tempo e cumprir a sua parte do negócio.

g) Benefícios da ética para com os clientes

Uma empresa que pratica a ética em relação aos seus clientes tem possibilidades de expandir o mercado, mantendo os seus clientes e atraindo novos clientes. Os clientes estarão felizes e satisfeitos com os produtos da empresa e a fatia do mercado da empresa aumentará.

h) Ética Empresarial para com os colaboradores

Tal como se discute na gestão de recursos humanos, os colaboradores são um recurso importante para a sua empresa. Observar a ética empresarial para com os seus colaboradores pode significar:

- Pagamento de salário justo, isto é, compatível com as competências, funções e desempenho do colaborador;
- Estabelecer uma relação contractual clara, justa e com condições de trabalhos adequados as tarefas a realizar;
- Oferecer-lhes garantias de segurança no emprego e, em caso de falhas, repreendê-los de forma construtiva.

3.5. Microempresas de apicultores

São empresas que requerem pouco dinheiro para serem iniciadas com uma tecnologia muito simples para funcionar. Geralmente empregam os serviços dos seus proprietários que podem ser auxiliados por uma ou duas pessoas, em geral membros da família. As suas vendas em geral são fracas. Podem não precisar de instalações fixas para funcionar, bastando estruturas temporárias. Não têm que se registar antes de começarem as suas operações, mas podem ter que obter licenças de funcionamento das associações locais, como a associação de vendedores ambulantes, de condutores, etc. antes de iniciarem as suas operações. São exemplos de microempresas os quiosques, vendedores ambulantes, mercearias, vendedores de mel à beira da estrada, etc. O seu alvo é o mercado local ou as pessoas que se deslocam naquela zona.

a) Quadro legal para inserção do negócio de Mel

À semelhança do que acontece em outros sectores, o exercício da actividade económica é regida por leis que vão desde a definição dos requisitos para o seu desenvolvimento à indicação das entidades ou instituições que velam pelo cumprimento integral dos regulamentos estabelecidos, bem como a indicação daquelas que ajudam o empreendedor a se tornar legal.

Nesta unidade, abordaremos sobre a legislação da actividade económica e as diferentes instituições que prestam serviços de legalização e apoio às empresas.

b) Legislação sobre actividade económica

É importante que as associações funcionem numa forma legal e não fiquem sujeitas a uma intervenção da justiça para o desenvolvimento da sua actividade comercial, em Moçambique o exercício da actividade económica é regido pelo Código Comercial, Decreto 2/2005, 27 de Dezembro.

À luz do código comercial e de sociedades, as empresas tomam as seguintes formas legais: Empresa em nome individual e sociedades. As sociedades podem ser em nome colectivo, em comandita, por quotas, unipessoal por quotas e sociedade anónima de responsabilidade limitada.

As principais formalidades para o estabelecimento legal de empresas compreendem a escolha de forma jurídica, registo comercial, registo nas finanças, registo na segurança social e obtenção de licença ou alvará de actividade.

O registo comercial compete às conservatórias de registo comercial e também pode ser feito através dos Balcões de Atendimento Único.

O licenciamento comercial e industrial compete aos ministros dos sectores de tutela, os governadores provinciais e os administradores, dependendo da natureza e dimensão dos empreendimentos.

O actual Código Comercial foi aprovado pelo decreto-lei N° 2/2005, de 27 de Dezembro que também revoga o anterior Código Comercial aprovado pela Carta de Lei de 28 de Junho de 1888.

c) Instituições de legalização de empresas

Terá que analisar os requisitos legais e benefícios do registo da sua empresa, antes de proceder ao registo. O quadro em baixo contém as formalidades principais a cumprir na constituição numa empresa. De notar que a 4ª, 5ª e 7ª formalidades são necessárias no caso de se decidir constituir uma sociedade, como veremos logo a seguir.



Projeto financiado pela União Europeia,
Projeto cofinanciado e gerido pelo Camões, I.P.

Quadro .5: Formalidades de registo das empresas

1º	Escolha da forma jurídica.
2º	Reserva de nome. Requer uma certidão de reserva de nome. O nome escolhido deve ser único.
3º	Abertura de conta bancária. Abrir conta em nome da futura empresa num banco da praça.
4º	Estatuto de sociedade. Apresentar o projecto de estatuto de sociedade
5º	Escritura pública, no caso de sociedades
6º	Registo Provisório.
7º	Publicação de estatuto no BR
8º	Registo Definitivo. Depois da publicação da escritura no BR
9º	Obtenção do NUIT – Número Único de Identificação Tributária
10º	Vistoria (se for o caso) das instalações
11º	Obtenção do alvará ou licença
12º	Declaração de início de actividade
13º	Inscrição na segurança social dos trabalhadores
14º	Inscrição no regime tributário, nas finanças

3.6. Estrutura organizacional

A estrutura organizacional é a maneira como uma associação é constituída para alcançar seus objectivos. Assim, a estrutura associativa básica é constituída pela (o):

Assembleia geral – constituída por todos membros, tem eleito o presidente, o vice presidente e o secretário para a sessão anual;

Conselho de direção – Tem eleito o presidente, vice presidente, tesoureiro e dois vogais para o funcionamento normal. É o órgão mais alto de decisão da associação.

Conselho fiscal – tem eleito o presidente, vice presidente, um vogal/secretário para o funcionamento normal.

a) Associativismo empresarial

É muito comum encontrar muitas associações empresariais em Moçambique. Algumas podem funcionar a nível da localidade ou da autarquia. Outras são formadas a nível do distrito enquanto outras ainda são formadas a nível nacional. Algumas associações formadas a nível nacional têm sucursais a nível do distrito, autarquias e localidades.

São exemplos de associações empresariais de nível nacional em Moçambique, a Associação Industrial de Moçambique (AIMO), Associação Comercial de Moçambique, a Câmara de Comércio, União Nacional dos Camponeses, e entre outros.

c) Registo comercial

O registo comercial tem por finalidade dar a conhecer a qualidade de comerciante das pessoas singulares e colectivas, sendo definido como obrigatório para a constituição de sociedades.

A falta de registo das sociedades implica que estas não possam beneficiar da qualidade de comerciante em relação a terceiros. Podem requer o registo de sociedade pessoas singulares ou colectivas, nacionais ou estrangeiras.

Em Moçambique, as repartições encarregadas do registo comercial são as Conservatórias de Registo Comercial. É competente proceder ao registo a Conservatória da área onde estiver situada a respectiva sede da sociedade.

Quadro 6: Instituições de registo legal de empresas

Instituição	Assistência
Conservatório de registo comercial	<p>1. Reserva de nome. constitui o comprovativo de que não existe nenhuma empresa com o mesmo nome ou assemelhante.</p> <p>2. Registo comercial definitivo. Documentos a juntar: 1) Requerimento com minuta disponível no local (provisório e definitivo) e 2) Cópia do BR onde vem a publicação dos estatutos.</p>
Notário	<p>1. Reconhecimento e autenticação de documentos</p> <p>2. Escritura pública. Documentos a juntar: 1) Certidão de nome; 2) Cópias de identificação dos sócios; 3) Prova do depósito do capital social inicial e 4) Estatutos.</p>
Imprensa Nacional	<p>Publicação dos estatutos no Boletim da república (BR). Documentos a juntar: Extracto da escritura pública da sociedade.</p>
Banco ou instituições financeiras	<p>Abertura da conta em nome da empresa. É feito num banco ou instituições financeiras existentes na praça em nome da futura empresa.</p>

c) Registo fiscal e Segurança social

O registo fiscal é feito no Bairro fiscal. O registo de segurança social é feito no Instituto Nacional de Segurana Social (INSS).

Quadro 7: Instituições de registo e assistência

Instituição	Assistência
Finanças - Bairro Fiscal	<p>1. Obtenção do NUIT</p> <p>2. Declaração de início de actividade.</p> <p>Enquadramento no regime tributário (de imposto)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - IRPC- Imposto de Rendimento de Pessoas Colectivas – recai sobre os lucro da empresa. - IRPS – Imposto de rendimento de pessoas singulares para os trabalhadores. A empresa é responsável de canalizar os impostos dos trabalhadores - ISPC – Imposto Simplificado para Pequenos Contribuintes. <p>3. Legalização de livros obrigatórios: Inventário, balanço, razão, diário e livro de actas</p>
Instituto Nacional de Segurança Social (INSS)	Inscrição dos trabalhadores na Segurança Social.

Trabalho prático da unidade temática N°3

1. De que forma o negócio de mel pode gerar riqueza em regiões sem estrutura sólida do mercado?
2. Explique porque motivo é fundamental fazer o estudo mercado para qualquer tipo de negócio, incluindo o de mel.
3. Não existe nenhum negócio convencional que possa lograr sucesso sem investir em instrumentos de marketing. Comente esta afirmação
4. Todo o empreendedor vive procurando novas oportunidades no mercado e acompanhando sempre o comportamento da procura e a oferta de um certo serviço ou produto na praça.
- b) Reflita sobre esta afirmação e use o mel como produto central na análise.
5. Qual é relevância de elaborar o plano de Negócio do Mel?
6. Explique a importância do registo legal de qualquer negócio, incluindo o do mel.
7. Cultivar o espírito empreendedor pode transformá-lo num apicultor de sucesso, gerar uma indústria, financiar e mudar a história da sua comunidade. Explique segundo o seu ponto de vista como um apicultor pode mudar a história da sua comunidade.

4.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTÓNIO, J. Análise da cadeia produtiva da batata Reno na região do vale do Zambeze (Moçambique): estrutura de produção, governança e comercialização. 2009.
2. AUBE, T.; ECOLE, C. C.; ANTÓNIO, J.; NHAMISSITANE, E. Diagnóstico sobre investimento na produção e comercialização de hortícolas em Moçambique. Boletim do IIAM, n. 18, p. 10-11, 2011.
3. BRITO, Dalva (2005). *Plano Geral de Contabilidade*. Moçambique Editora, Maputo.
ESPERANÇA, José P. Et al, *Finanças Empresariais*, 1ª Edição, Dom quixote, 2005, Pp (29-60);
3. Borgenvall, M. & Palmer, C. (1994). *Desenvolva Seu Negócio-Cálculo de Custos*, OIT, Harare.
4. CPI. 2008. Projectos autorizados em 2005, 2006 e 2007. Centro de Promoção do Investimento.
5. Curtois, A & Martin, C. (1994), *Gestão da Produção*, 3ª Edição, Edições Técnicas – Porto
6. ESPERANÇA, José P. Et al, *Finanças Empresariais*, 1ª Edição, Dom quixote, 2005, Pp (29-60);
7. Falcão, M., Loforte, A., Massinga, R., Neves, L., Santos, L., Santos L.A., e A. Sidumo. (2008) O sector agrário e as necessidades de profissões técnicas e qualificações profissionais (de nível médio) em Moçambique. PIREP.
8. HORTICULTURE, sector development strategy: Mozambique. Washington: World Bank, 2005.
9. HORTISEMPRE em Moçambique. Status da introdução de novas variedades de hortícolas em Moçambique, Maputo: IIAM, 2013. 7 p.
10. INE 2005b. Classificador Nacional de Profissões
11. INE, 2008a [online]. Resultados do CEMPRE.
http://www.ine.gov.mz/censos_dir/cempre/resultadoscempre.pdf
12. INE, 2008b. [online]. Indicadores macroeconómicos
http://www.ine.gov.mz/home_page/indicadores_macro_economicos/cn/NotaImprensaIIIT07.pdf

13. INE. 2004b. Resultados do primeiro inquérito nacional ao sector informal (INFOR 2004). Instituto Nacional de Estatística. Maputo. Moçambique.
14. INE. 2005. Empresas dos sectores de agricultura e indústrias relacionadas. CEMPRE. 2005. Instituto Nacional de Estatística.
15. Jarkog, H. & Stevenson D. (1999). *Manual Comece Seu Negócio*, OIT, Harare;
16. JOLLY, B & BILLY, B. ano. *Enterpreneurship Education*. Uganda – Adaptado para Moçambique. PINO, O & NOVAIS, A. 2006. *Noções de Empreendedorismo* – Modulos 3 e 4
17. KPMG, 2006. 100 Maiores Empresas de Moçambique. KPMG Moçambique. www.ine.gov.mz/home_page/indicadores_macro_economicos/cn/NotaImprensaIIT07.pdf
18. KPMG, 2006. 100 Maiores Empresas de Moçambique. KPMG Moçambique;
19. LOUSÃ, Aires (2000). *Técnicas de Organização Empresarial – Bloco I e II*. Porto Editora Portugal.
20. LOUSÃ, Aires (2000). *Técnicas de Organização Empresarial – Bloco I e II*. Porto Editora Portugal.
21. MASSINGA, R. Desenvolvimento de tecnologias para produção de hortícolas: produção de plântulas de tomate em estufa no Chókwè. In: SIMPÓSIO DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, Maputo, 2007 [Anais...], Maputo: IIAM, 70 p.
22. Ministério da Economia e Inovação. Como Elaborar um Plano de Negócio: O seu Guia para um Projecto de Sucesso. Disponível na seguinte página de Internet: <http://www.iapmei.pt/iapmei-art02.php?id=162&temaid=17>
23. Montezano & Piel, Sistemas de consorcio na producao de hortalicas, Vol 12, No 2 (2006);
24. NEI BANDEIRA DE MELLO 1989. Guia prático do apicultor Editora: Ground ISBN 571870063
25. O'Donnel, M. 1991. *Writing Business Plans that Get Results: A Step-By-Step Guide*. McGraw-Hill Contemporary
26. Pierre Jean-Prost & Paul Medori 2007. *Apicultura: conocimiento de la abeja. manejo de la colmena* Editora: Mundi-prensa ISBN 8484762041
27. Sareen, S.B (2001), Programa de Formação para Criação de Novas Empresas, Instituto de Desenvolvimento Empresarial – India.
28. Slack, N. et all (1997). *Administração da Produção* – Editora Atlas S. A. São Paulo
29. SOUSA, António (1990). *Introdução à Gestão*. Editorial Verbo, Lisboa.
30. Stutely, R. 2006. *The Definitive Business Plan: The Fast Track to Intelligent Business Planning for Executives and Entrepreneurs*. Prentice Hall.

Glossário

UNIDADE DE APICULTURA

Abdómen = A parte posterior ou terceira parte do corpo da abelha que tem o estômago de mel, estômago, intestinos, ferrão e órgãos reprodutores.

Acarapis dorsais = Ácaro que vive nas abelhas melíferas, mas que não se consegue distinguir dos ácaros da traqueia. É classificado de forma diferente simplesmente baseado na zona onde é encontrado, neste caso é nas costas das abelhas.

Abelha melífera = A abelha comum *Apis melífera*

Abelhas Domésticas = Abelhas que vivem numa colmeia feita pelo homem. Devido à natureza selvagem das abelhas este é um termo relativo.

Abelhas Melíferas Europeias = Abelhas da Europa em oposição às originárias de África ou outras partes do mundo ou mesmo abelhas cruzadas com as de África.

Abelhas Guardas = Obreiras com cerca de três semanas de vida que possuem a capacidade de produzir o máximo de feromona de alarme e de veneno; elas desafiam todas as abelhas que entram e também qualquer outro intruso.

Abelhas obreiras = Abelhas fêmeas inférteis cujos seus órgãos reprodutivos estão apenas parcialmente desenvolvidos e que são anatomicamente diferentes da rainha. Estão equipadas e são responsáveis por todos os trabalhos rotineiros da colónia.

Abelhas perdidas = O movimento de abelhas que esqueceram a localização da sua colónia e entram em colmeias que não são a sua própria casa.

Ácaros da Traqueia = Um ácaro que infesta a traqueia da abelha melífera.

Ácaros Parasitas = Os ácaros da Traqueia são os que têm maior impacto económico na apicultura. Há diversos outros ácaros que não causam problemas ou pelo menos ainda não foram descobertos problemas.

Alça = Uma caixa com quadros nos quais as abelhas guardam o mel; usualmente colocadas por cima do ninho. O termo em inglês é “Super” e tem origem nessa mesma palavra proveniente do Latin que significa “por cima”. Alguns usam o termo “Melgueira”.

Alvéolo = Compartimento hexagonal de um favo.

Alimentador = Qualquer dispositivo usado para alimentar abelhas.

Alvéolo natural = Alvéolo de um tamanho que as abelhas construíram sozinhas sem qualquer cera estampada.

Alvéolo de Enxameação = Alvéolos reais usualmente encontrados no fundo dos favos antes da enxameação.

Amas (Abelhas Amas) = Abelhas jovens, usualmente dos três aos dez dias de idade, que alimentam e tomam conta da criação em desenvolvimento. Quando usado no contexto de rainhas em gaiolas, as obreiras que são adicionadas à gaiola para tomarem conta da rainha.

Antena = Um dos dois órgãos sensoriais localizados na cabeça da abelha, que permite à abelha cheirar e provar.

Apiário = Local onde se tem uma ou mais colmeias povoadas com abelhas melíferas.

Apiário distante = É um apiário mantido a alguma distância de casa ou do apiário principal do apicultor.

Apicultura = A ciência e arte de criar abelhas melíferas.

Apicultor = Aquele que tem abelhas.

Apis mellifera = Estas são as abelhas nativas da Inglaterra ou Alemanha. Elas têm algumas das características de outras abelhas escuras. Elas tendem a ser corredouras (ficam muito excitadas nos favos) .

Apis mellifera = Inclui as abelhas originárias de África e da Europa.

Aquecedor de opérculos = Aquecedor usado para tornar líquida a cera dos opérculos após serem removidos dos favos.

Arame = Arame fino de 1mm, usado para reforçar a cera estampada que se destina a ser usada em quadros grandes de ninho ou em quadros de alça para os favos não partirem quando são extraídos, há quem use fios de pesca em vez de arame pois é mais fácil cortar alvéolos reais sem ter medo de acertar com a faca no arame.

Armadilha para Enxames ou Ratoeira para Enxames ou Caixa Isca para Enxames = Uma colmeia sem abelhas que é colocada de forma a atrair enxames “perdidos”.

Árvore das abelhas = Um tronco oco de uma árvore ocupado por uma colónia de abelhas.

Aumento do efectivo = Adicionar mais colónias às já existentes, usualmente dividindo as que já tem.

Castas = Os três tipos de abelha que constituem a população adulta numa colónia de abelhas melíferas: obreiras, zangões e rainha.

Macacão de apicultor = Um casaco tipicamente de cor branca, usualmente com um fecho e chapéu com máscara, tem também elástico nas mangas e cintura, é usado como proteção quando se trabalha com abelhas.

Caixa de colmeia ou Caixa Ninho = Uma caixa de madeira que contem quadros. Usualmente refere-se ao tamanho da caixa usado para a criação.

Cera de abelha = A substância que é segregada pelas abelhas através de glândulas especiais na parte de baixo do abdómen, depositada em finas escamas, usada após ser mastigada e misturada com uma secreção das suas glândulas salivares para construir o favo. O ponto de fusão da cera é entre os 62°C a 64°C.

Cera de reforço = Um pedaço de cera construída entre dois favos para os manter juntos, entre um favo e a madeira adjacente ou entre duas partes de madeira como por exemplo as barras de cima dos quadros.

Colmeia Top Bar = Uma colmeia com apenas barras de topo e sem quadros, permite ter favos amovíveis sem ser preciso muito trabalho de carpintaria ou despesas.

Colmeia isca = também conhecida como apanha enxames é uma colmeia colocada de forma a atrair enxames selvagens. A colmeia isca ótima: Pelo menos 20 litros de volume. A 2.7m do chão. Entrada pequena. Favo velho. Óleo de citronela. Feromona de Rainha.

Colmeia Top Bar do Quénia (KTB)= Uma colmeia top bar com os lados inclinados. A teoria é que as abelhas terão menos vontade de colar os favos às paredes da colmeia por causa da inclinação.

Colónia = Um superorganismo feito de abelhas melíferas, zangões, rainha e criação em desenvolvimento que vivem como uma unidade familiar.

Criação operculada = Abelhas imaturas cujos alvéolos foram selados com tampas constituídas por cera e casulos. Essas tampas permitem trocas de gases entre o interior e exterior.

Dança da abelha = Uma dança usada para recrutar abelhas campeiras. Também usada pelas abelhas em alvéolos reais cuja rainha esteja prestes a emergir e possivelmente outras alturas também.

Enxame = Um grupo de abelhas temporário quando ainda sem casa (colmeia artificial ou qualquer local escolhido pelas abelhas), que contem pelo menos uma rainha, essas abelhas são provenientes de uma colónia mãe e o seu objetivo é criar uma colónia; a enxameação é o método natural dos enxames se propagarem a partir de colónias de abelhas já estabelecidas. É habitual também se chamar de enxame a uma colónia de abelhas já estabelecida.

Época de enxameação = A altura do ano, usualmente no fim da primavera e início do verão, quando os enxames saem.

Favo = são as estruturas de cera numa colónia onde os ovos são depositados, mel e pólen é guardado. Têm forma de hexágonos.

Fumigador = é um recipiente de metal com um fole que pode queimar diversos combustíveis para gerar fumo; fumo esse que é usado para interferir com a habilidade das abelhas cheirarem a feromona de alarme e assim se controla a agressividade das abelhas durante as inspeções à colmeia.

Larva aberta = O primeiro estágio de desenvolvimento da abelha que começa no quarto dia após a postura do ovo até ser selado (operculado) do nono ou décimo dia.

Luvas = Cabedal, pano ou borracha que se usam enquanto se trabalha com as abelhas.

Máscara = Rede que protege a cabeça do apicultor e o seu pescoço dos ferrões das abelhas.

Mel = Uma substância doce e viscosa produzida pelas abelhas a partir do néctar das flores ou de meladas (doce produzido por plantas ou insectos), composto na sua maioria por uma mistura de glicose e levulose dissolvidas em cerca de 17% a 19% de água; contem pequenas quantidades de sacarose, matéria mineral, vitaminas, proteínas e enzimas.

Néctar = Um líquido rico em açúcares, feito pelas plantas e segregado por glândulas nectáreas dentro ou perto das flores; é o líquido que as abelhas transformam em mel.

Ninho = Parte da colmeia onde a criação está; pode incluir uma ou mais caixas e favos intermédios. Muitas vezes usado para referir uma caixa funda pois são as mais comuns para a criação.

Plantas melíferas = Plantas cujas flores (ou outras partes) produzem néctar suficiente para produzir um excedente de mel; exemplos são as plantas do género aster, tílias, citrinos, eucaliptos, solidago e plantas do género nyssa.

Pólen = As células reprodutivas masculinas que parecem pó (Gametófito) das flores, formado nos estames e são fontes importantes de proteína para as abelhas; o pólen fermentado (pão de abelha) é essencial para as abelhas alimentarem a criação pois essa criação precisa de muita proteína.

Polinização é a transferência de grãos de pólen das anteras de uma flor para o estigma (parte do aparelho reprodutor feminino) da mesma flor ou de uma outra flor da mesma espécie. As anteras são os órgãos masculinos da flor e o pólen é a gameta masculino

Própolis = Resinas de uma planta que são recolhidas pelas abelhas, misturadas com enzimas da saliva das abelhas e usadas para encher pequenos espaços dentro da colmeia ou para criar uma película e esterilizar tudo dentro da colmeia. Tem propriedades anti-microbianas. É tipicamente feita com substâncias similares a cera dos rebentos de plantas da família dos tulipeiros, mas pode ser desde resina de árvores até alcatrão das estradas.

Quadro = Uma estrutura retangular feita em madeira e projetado para as abelhas criarem os seus favos para colocarem a criação ou alimento, consiste em uma barra de topo, duas barras laterais na vertical e uma barra no fundo; usualmente espaçados respeitando o espaço-abelha.

Top bar = A parte de cima de um quadro ou, numa colmeia do tipo Top Bar, apenas o pedaço de madeira a partir do qual os favos ficam pendurados.

Zangão = O macho da abelha melífera que vem de um ovo não fertilizado (e por isso é haploide) posto por uma rainha ou de forma menos comum por uma obreira, nesse caso dizemos que foi posto por uma obreira poedeira.

UNIDADE DE COMÉRCIO

Activo= são valores patrimoniais positivos, representativos de créditos, direitos ou bens que o agente económico seu titular possuiu. Por contraposição, os passivos são valores patrimoniais negativos, representativos de dívidas, obrigações, compromissos ou responsabilidades do agente económico.

Código comercial é um documento que regulamenta as relações comerciais. Seu objetivo é, portanto, colocar ordem na actividade humana relacionada ao comércio, buscando o mais justo possível.

Empreendedorismo é a capacidade que uma pessoa tem de identificar problemas e oportunidades, desenvolver soluções e investir recursos na criação de algo positivo para a sociedade. Pode ser um negócio, um projeto ou mesmo um movimento que gere mudanças reais e impacto no cotidiano das pessoas.

Empresa = refere-se a empreendimento, associação de pessoas para exploração de um negócio. É o conjunto de atividades do empresário. É toda organização económica civil, ou empresarial, instituída para a exploração de um determinado ramo de negócio.

Estudo de mercado = é a análise dos problemas das transferências e vendas de bens e serviços do produtor ao consumidor, incluindo as relações entre a produção e o consumo, a elaboração dos produtos e sua distribuição e venda por atacado ou varejo e não somente as questões financeiras conexas.

Ética empresarial está relacionada aos valores morais e éticos de uma empresa dentro do seu ramo de atuação, assim como diante de seus clientes e concorrentes. Os valores dela são os mesmos que regem a **ética** como um todo e a conduta dos relacionamentos no meio social.

Ética profissional é uma junção de normas, valores e comportamentos pessoais, que está concentrada nos padrões, regras e hierarquia da empresa. Possuí-la significa benefícios directos para o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional.

Marketing é a arte de explorar, criar e entregar valor para satisfazer as necessidades do mercado por meio de produtos ou serviços que possam interessar aos consumidores. A finalidade do marketing é criar valor e chamar a atenção do cliente, gerando relacionamentos lucrativos para ambas as partes.

Mercado de Capitais= Mercado, regulamentado e não regulamentado, onde se procede à negociação de instrumentos financeiros e valores mobiliários que não revestem a natureza de instrumentos financeiros de curto prazo.

Plano de marketing é um guia que serve para nortear as acções do setor com a missão de alcançar os objetivos propostos e colaborar para o crescimento da empresa. Em outras palavras, ele é um documento que reúne todas estratégias de marketing que serão realizadas durante determinado período.

Plano de negócios = é um documento que descreve por escrito os objetivos de um negócio e quais passos devem ser dados para que esses objetivos sejam alcançados, diminuindo os riscos e as incertezas.

Preço de Oferta de Compra= Preço a que o oferente está disposto a comprar, uitas vezes a expressão é usada para designar o mais elevado dos preços de ofertas de compra existentes no mercado.

Regime Fiscal = Conjunto de regras fiscais e parafiscais aplicáveis ao instrumento financeiro ou ao investidor. Note-se que a rentabilidade obtida por um investidor é sempre definida por fluxos monetários líquidos de impostos e não pelo seu valor ilíquido, pelo que na comparação de diferentes alternativas de investimento importa ter em consideração os respectivos regimes fiscais.

Registo empresarial é efetuado através das juntas comerciais (respectivamente, cada unidade da federação possui a sua), a fim de garantir publicidade, autenticidade, segurança e eficácia aos actos jurídicos das empresas, inserindo e atualizando suas informações, na forma de cadastro.

Risco = Nível de incerteza quanto à taxa de rentabilidade que um dado investimento ou aplicação financeira irá proporcionar. Essa incerteza decorre de vários factores, pelo que são múltiplas as fontes e diversos os tipos de risco.

Taxa de Rentabilidade = Valor que exprime, em termos relativos (em regra percentuais), o ganho ou a perda de uma aplicação financeira realizada durante um determinado período de tempo, tendo em conta quer os ganhos de capital (isto é, a diferença entre o preço de alienação e o preço de aquisição dos instrumentos em que se materializou a aplicação financeira), mas igualmente considerando os fluxos financeiros intermédios (designadamente, os dividendos ou outros rendimentos distribuídos durante o período em que o investimento foi mantido).