



**S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

**NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE ENTREPOSTO DE MEL E CERA DE ABELHAS**

- A)** O Serviço de Inspeção Municipal - SIM, da Secretaria de Indústria, Comércio, Agricultura e Desenvolvimento Econômico (SICADE) só concederá registro para Entrepostos de Mel e Cera de Abelhas, quando seus projetos de construção, forem previamente, aprovados por esta Secretaria antes do início de qualquer obra.
- B)** Entrepostos de Mel e Cera de Abelhas que já estiverem registrados e funcionando sob Inspeção Sanitária do SIM, deverão adequar-se às presentes Normas Técnicas por ocasião de futuras reformas, quando seus projetos serão obrigatoriamente aprovados previamente pelo SIM, antes do início de qualquer construção ou quando esse Órgão de Inspeção Sanitária julgar necessário.

**ENTREPOSTO DE MEL E CERA DE ABELHAS:** Entende-se por Entreposto de Mel e Cera de Abelhas, o estabelecimento destinado ao recebimento, classificação e industrialização, do mel e seus derivados, oriundos de vários estabelecimentos.

**MEL:**

Produto alimentício produzido pelas abelhas malíferas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou excreções de insetos sugadores de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias e deixam maturar nos favos da colméia.

O mel pode ser consumido em seu estado líquido ou cristalizado. Quando ele passa do estado líquido para cristalizado, ele não sofre nenhuma alteração, pois é um processo natural.

**Composição Do Mel:** água 17,2%, frutose 38,19%, glicose 31,28, sacarose 1,31%, maltose 7,31%, açúcares totais 1,50%, outros 3,1%, ph 3,91%, acidez livre 22,03%, lactose 7,11%, acidez total 29,12%, lactose/acidez livre 0,335% , cinzas 0,169%, nitrogênio 0,014%, diástase 20,8%.

**CERA DE ABELHAS:**

Entende-se por produto de consistência plástica, de cor amarelada, muito fusível, segregado pelas abelhas para formação de favos nas colméias. É considerado fraudada a cera na qual haja sido



## S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL

verificada presença de estearina, resinas, parafinas, sebo ou gorduras de animais ou vegetais e corantes artificiais vegetais ou minerais.

A Cera de abelha, seja qual for sua qualidade, deve ser quase insolúvel no álcool frio, parcialmente solúvel no álcool fervente. Solúvel no éter fervente e pouco solúvel no éter frio.

**Cera bruta:** quando não tiver sofrido qualquer processo de purificação, apresentando as seguintes cores: desde amarelo até o pardo. Consistência mole e plástica ao calor da mão, cheiro especial lembrando o do mel, sabor levemente balsâmico e ainda com traços de mel.

**Cera branca:** quando tiver sido descolorida, pela ação da luz, do ar ou por processos químicos. Isenta de restos de mel, apresentando cor branca ou creme claro, de odor acentuado.

### 1 ) INSTALAÇÕES:

Tudo que diz respeito ao setor de construção civil das dependências de recepção, beneficiamento, expedição, setor administrativo, sanitários, vestiários, sistemas de água e esgotos.

### 2 ) EQUIPAMENTOS:

Tudo que diz respeito ao maquinário e demais equipamentos e utensílios utilizados nos trabalhos de beneficiamento do mel.

## INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DE ENTREPOSTOS DE MEL E CERA DE ABELHAS

### 1 - LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO:

O Entreposto de Mel e Cera de Abelhas poderá estar localizado em área rural ou urbana, neste último caso, ouvidas as autoridades de saúde pública, bem como os órgãos públicos responsáveis por normas urbanísticas e de defesa do meio ambiente. Deverá ainda, atender aos seguintes requisitos:

- Situar-se em centro de terreno, que deverá ser amplo, com vistas à expansão.
- Construção do bloco industrial afastado, preferentemente, a uma distância mínima de 5 (cinco metros) das vias públicas.



### **S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

- Área interna com fácil circulação de veículos, piso que não forme barro ou poeira e com facilidade de escoamento das águas pluviais.
- Área industrial delimitada para evitar a entrada de animais e pessoas estranhas.
- Dispor de facilidade para abastecimento de água potável e rede de esgotos industriais e sanitários, bem como os seus tratamentos.
- Distantes de fontes de poluição.
- Beneficiada de serviços básicos, tais como: luz elétrica, transporte, etc.

#### **1.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:**

#### **1.2 - ÁREA CONSTRUÍDA:**

Deverá ser compatível com a capacidade do estabelecimento e tipo de equipamentos, sendo as dependências orientadas de tal modo que os raios solares, o vento e as chuvas não prejudiquem os trabalhos industriais.

#### **1.3 - INSTALAÇÕES:**

Deverá dispor de dependências para :

- Seção de Recepção e Seleção: Esta seção deverá ser precedida de plataforma a uma altura mínima de 80(oitenta centímetros) a fim de facilitar o descarregamento, bem como de cobertura com prolongamento suficiente para abrigar os veículos transportadores. Se o estabelecimento receber Mel em Favos, a sala de recepção deverá ter dimensões suficientes para comportar a instalação de equipamentos para extração do Mel.
- Laboratório: Situado em posição estratégica para o controle da matéria-prima, devendo estar equipado para a realização, no mínimo das análises de rotina. O Serviço de Inspeção Municipal poderá requerer ao estabelecimento a realização de análises especiais.
- Depósito de Matéria-Prima: Quando necessário, conforme a capacidade de recebimento de mel, a cargo do SIM. Será de uso específico e dotado de estrados plásticos.



### S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL

- Sala de Elaboração: Poderá comportar variados equipamentos, em função da tecnologia empregada.

A fabricação de bebidas fermentadas e vinagres, deverá ser efetuada em dependências específicas e separadas da área onde se beneficia o Mel, podendo, entretanto, ser contígua a esta, tolerando-se a utilização comum apenas do depósito de produto embalado e da expedição. Quando a preparação de Geléia Real e Pólen (isoladamente ou em adição ao mel de abelhas) for realizada em dependência específica, esta deverá localizar-se no corpo do prédio industrial, obedecendo os mesmos requisitos da dependência de elaboração. Os trabalhos com Cera de Abelhas e Própolis, deverão ser realizados em área totalmente isolada das áreas de industrialização de produtos comestíveis, necessitando, para tanto, de:

- Seção de recepção.

- Tanque de fusão para eliminação de impurezas e clareamento.

- Equipamento de filtração.

- Tanques ou formas de solidificação .

- Mesa para seleção de própolis.

- Seção de embalagem e expedição

-Depósito de Embalagens: Deverá localizar-se em posição que permita fácil acesso às seções de higienização de vasilhames e elaboração.

- Depósito de Produtos Embalados e Expedição: Dependência que deverá obedecer aos mesmos requisitos da dependência de elaboração. Assim como na recepção, sua cobertura deverá apresentar prolongamento suficiente para abrigar os veículos transportadores.

- Dependência para Higienização e Sanitização de Recipientes: Deverá possuir tanques ou equipamentos distintos para tais operações e situar-se próxima das seções a atender, propiciando um fluxograma racional dos trabalhos.



**S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

**2 - PISOS E ESGOTOS:**

Deverá ser anti-derrapante, constituído de material resistente a choques e à ação de ácidos e álcalis e que permita fácil higienização, recomendando-se ladrilho de ferro, cerâmica industrial ou outro material aprovado pelo SIM, rejuntado adequadamente com uma declividade mínima de 1% (um por cento) em direção aos ralos e canaletas. Deverá possuir canaletas ou ralos, de acordo com as finalidades das dependências. Não será permitido o deságue direto das águas residuais na superfície do terreno, devendo este possuir dimensões suficientes para abrigar o sistema de tratamento, observadas as prescrições estabelecidas pelo órgão competente. A rede de esgotos proveniente das instalações sanitárias e vestiários será independente daquela oriunda das dependências industriais.

**3 - PAREDES, PORTAS E JANELAS:**

As paredes em alvenaria deverão ser impermeabilizadas até a altura de 2 (dois) metros, com azulejos ou similares, brancos ou de cor clara. Outros tipos de materiais poderão ser empregados para impermeabilização das paredes, desde que aprovados pelo SIM. Em todas as seções industriais o pé-direito mínimo será de 3 (três) metros. Acima da área de 2 (dois metros) as paredes serão devidamente rebocadas e pintadas com tinta lavável e não descamável. É necessário que o rejunte do material de impermeabilização seja também de cor clara e não permita acúmulo de sujidades. Todas as portas com comunicação para o exterior possuirão dispositivos para se manterem sempre fechadas (fechamento automático), evitando assim a entrada de insetos. As portas e janelas serão sempre metálicas, de fácil abertura, não se tolerando madeira na construção destas. As janelas e outras aberturas serão obrigatoriamente providas de telas à prova de insetos, facilmente removíveis para sua higienização.

Portas metálicas, sendo as externas dotadas de um sistema de fechamento automático (vai e vem) e de uma proteção contra insetos, ratos e outros animais através da instalação de telas milimétricas ou outros meios eficientes.

**A – O acesso de funcionários deve:**

1 – ser único, preferencialmente através do vestiário;

### **S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

2 – ser provido de Pédilúvio na entrada do setor operacional construído de forma e tamanho tais, que não se possa pular por cima do pedilúvio;

3 – ser dotado de lavadouro de botas e pias de higienização de braços e mãos, quando o acesso não for através do vestiário.

**B** – Deve ser prevista uma porta, em local apropriado, com a finalidade exclusiva de acesso de equipamentos e esta porta deve permanecer fechada quando não estiver sendo utilizada.

#### **4 - ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO:**

As instalações necessitam de luz natural e artificial, de ventilação suficiente em todas as dependências, respeitadas as peculiaridades de ordem tecnológicas cabíveis, por isto no seu projeto de construção será prevista ampla área de janelas, com esquadrias metálicas, de preferência basculantes e com vidros claros. A iluminação artificial far-se-á por luz fria, com dispositivo de proteção contra estilhaços ou queda sobre produtos. Quando a necessidade assim indicar, poderá ser exigida a climatização de determinadas seções ou instalação de exaustores.

#### **5 - TETO:**

No teto serão usados materiais como: concreto armado, plásticos ou outro material impermeável, liso, resistente a umidade, bem como vedação adequada e de fácil higienização. Deve possuir forro de material adequado em todas as dependências onde se realizem trabalhos de beneficiamento e envase do mel. Não é permitido o uso de madeira ou outro material de difícil higienização como forro.

#### **6 - LAVATÓRIOS DE MÃOS:**

Em todos os locais onde são realizadas as operações de recebimento, beneficiamento e envase do mel, existirão lavatórios de mãos de aço inoxidável, com torneiras acionadas à pedal, joelho ou outro meio que não utilize o fechamento manual, providos de sabão líquido inodoro e coletor de toalhas usadas, acionado a pedal.

#### **7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO AOS EQUIPAMENTOS**



## S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL

### 7.1 - EQUIPAMENTOS E NATUREZA DO MATERIAL:

Basicamente compõem-se dos seguintes equipamentos, conforme a tecnologia empregada:

- Tanque para pré-aquecimento (Dupla Camisa): Deverá apresentar revestimento em aço inoxidável, provido de agitador e tampa.
- Tanque de Decantação e de Depósito: Em aço inoxidável, plástico atóxico ou outro material aprovado pelo SIM.
- Misturadeira Batedeira: Em aço inoxidável.
- Pasteurizador: De material inoxidável.
- Desumidificador: Em material inoxidável.
- Filtros: O filtro quando sob pressão, deverá ser em aço inoxidável ou ferro estanhado, com os elementos filtrantes constituídos em malhas de aço inoxidável, nylon, poliéster ou papel filtro de 40 a 80 mesh. Quando a filtração for realizada por gravidade admitem-se filtros constituídos em fibra de vidro, plástico atóxico ou material similar aprovado pelo SIM, com elementos filtrantes acima citados, à exceção do papel filtro.
- Tubulações: Em aço inoxidável ou plástico atóxico.

### 7.2 - DAS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS:

É vedado alterar as características dos equipamentos, bem como operá-los acima de suas capacidades, sem a autorização do SIM.

### 7.3 - LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:

A localização dos equipamentos deverá obedecer a um fluxograma operacional racionalizado, observando-se os detalhes relativos à facilidade de higienização.

## 8 - ÁGUA DE ABASTECIMENTO:



### **S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

O estabelecimento deverá dispor de água em quantidade que atenda às necessidades industriais, obedecendo os padrões de potabilidade. Poderá ser exigida a cloração em certos casos, o prévio tratamento completo, especialmente para as águas de superfície. Os depósitos de água tratada deverão permanecer fechados, a fim de evitar possíveis contaminações. As mangueiras deverão ser mantidas em suportes, quando fora de utilização.

Em quantidade suficiente para atender as necessidades de limpeza e higienização em todos os seus setores, inclusive para equipamentos e dependências sanitárias, tomando-se como referência a necessidade de 1 (um) litro de água para cada 3 (três) quilos de mel.

**A** – Todas as dependências devem ter acesso a pontos de água quente e fria em quantidade suficiente para atender as necessidades do setor.

**B** – A água deve possuir pressão suficiente para que haja uma perfeita limpeza e higienização.

**C** – É necessária a cloração no sistema de abastecimento de água.

#### **9 - TRATAMENTO DE EFLUENTES:**

No momento do registro, o estabelecimento deverá apresentar uma autorização concedida pelo órgão de proteção ambiental competente.

#### **10 - ANEXOS E OUTRAS INSTALAÇÕES:**

##### **10.1 - VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS:**

Construídos com acesso independente à qualquer outra dependência, serão sempre de alvenaria, com piso e paredes impermeáveis e de fácil higienização. Suas dimensões e instalações serão compatíveis com o número de trabalhadores do estabelecimento. Os vestiários, para troca e guarda de roupas, serão separados fisicamente através de parede, da área das privadas. Serão providos de duchas com água morna, bancos, cabides e armários em número suficientes. Os sanitários serão sempre de assentos e serão em número de uma privada para cada vinte homens ou uma privada para cada quinze mulheres. Os vestiários e sanitários terão sempre à sua saída lavatórios de mãos com torneiras acionadas à pedal ou outro meio que não utilize as mãos, providos de sabão líquido inodoro e coletor de toalhas usadas, também acionado a pedal. Todas as aberturas dos vestiários,

## **S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

banheiros e sanitários serão dimensionados de maneira à permitir um adequado arejamento do ambiente da dependência e serão sempre providas de telas à prova de insetos.

### **10.2 - UNIFORMES:**

Todo o pessoal que trabalha com produtos comestíveis, desde o recebimento até a expedição, deverá usar uniformes brancos aprovados pelo SIM, em perfeito estado de higiene e conservação, sendo: calça, jaleco, gorro, bota, boné ou touca. O pessoal que exerce outras atividades não relacionadas à produtos comestíveis deverá usar uniformes coloridos que consistem em bota, calça e jaleco ou macacão. Quando utilizados protetores impermeáveis, estes deverão ser de plástico transparente ou branco, proibindo-se o uso de lona ou similares. Os aventais, bem como quaisquer outras peças de uso pessoal, serão guardados em local próprio. Proibe-se a entrada de operários nos sanitários, portando tais aventais. O uso de toucas, a fim de propiciar a contenção dos cabelos, será extensivo também a operários do sexo masculino. Os operários e outras pessoas que trabalham nos estabelecimentos sob Inspeção Municipal, em dependências industriais, e/ou de manipulação, e/ou de expedição deverão manter-se rigorosamente barbeados.

### **10.3 - BARREIRA SANITÁRIA:**

A barreira sanitária disporá de lavador de botas com água corrente, escova, pia com torneira acionada a pedal ou joelho e sabão líquido, devendo estar localizada em todos os acessos para o interior da indústria.

### **10.4 - ALMOXARIFADO:**

Em local apropriado, com dimensões que atendam adequadamente à guarda de material de uso nas atividades do estabelecimento, assim como de ingredientes e embalagens, desde que separados dos outros materiais.

### **10.5 - ESCRITÓRIO:**

O escritório deverá estar localizado fora do setor industrial

## **11 - ZONA SUJA:**



## S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL

### 11.1 - SETOR DE RECEPÇÃO:

A - Plataforma ampla, situada a 80 (oitenta centímetros) do solo, de modo a facilitar as operações de descarga do mel.

B - Prolongamento de cobertura suficiente para proteger as operações de descarga das interpéries.

C - Equipamentos e utensílios em quantidade e capacidade adequados para a recepção higiênica do mel.

D - Área de lavagem e higienização de recipientes (baldes, etc.) anexa á plataforma, porém de modo que não haja interferência na higiene do mel.

E - Local apropriado para depósito de recipientes limpos.

### 11.2 - SETOR DE DEPÓSITO:

A-Local apropriado para depósito da matéria prima recebida e de operculação.

## 12 - ZONA LIMPA:

É composta pelos setores de manipulação e industrialização da matéria prima já livre de impurezas e das partes não comestíveis. A Zona Limpa deve dispor também de pias (de preferência com acionamento automático), saboneteira líquida e toalha descartável para higienização das mãos.

## 13 - CARACTERÍSTICAS DOS SETORES

### 13.1 - SETOR DE ACONDICIONAMENTO E ROTULAGEM:

1-Ter tamanho, iluminação natural e artificial, ventilação suficiente, para atender a capacidade do estabelecimento.

2-Ser composto de: utensílios e equipamentos suficientes e adequados ao tipo de trabalho a ser executado, como: embaladeiras, grampeadores, carrinhos, estrados (não de madeira), prateleiras e etc.



**S.I.M. – SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL**

3-Situar-se em posição adequada para atender ao fluxo correto do estabelecimento.

**13.2 - SETOR DE ESTOCAGEM:**

(Geléia Real e Pólen), que pode ser equipado com freezer, geladeira industrial ou câmara fria conforme as necessidades do estabelecimento.

**13.3 - SETOR DE DEPÓSITO DE PRODUTOS PRONTOS E EXPEDIÇÃO:** deve:

- 1- Estar localizado em local apropriado atendendo ao fluxo correto do estabelecimento.
- 2- Equipado com estrados e/ou prateleiras de material apropriado sendo vedada a utilização de madeira.
- 3- De fácil acesso ao ponto de embarque dos produtos prontos.
- 4- A expedição deve ser feita através de óculo e dotada de prolongamento de cobertura a fim de proteger as operações de carga durante as interpéries.

**CONTROLE DE QUALIDADE:** É recomendável que cada estabelecimento ou empresa mantenha o controle de qualidade de suas operações e produtos, mediante a realização de análises de risco e pontos críticos de controle, assegurando a inocuidade dos alimentos por ela produzidos, sendo indispensável um Responsável Técnico.