

ESTABELECIMENTO AGROINDUSTRIAL DE PEQUENO PORTE DE PRODUTOS DAS ABELHAS E DERIVADOS

As plantas baixas apresentadas seguem as especificações da IN nº 5/2017, do Mapa, para "Estabelecimentos Agroindustriais de Pequeno Porte de Produtos das Abelhas e Derivados" com produção de 40 toneladas por ano. Há outras regulamentações do Mapa para estabelecimentos processadores de produtos de abelhas e derivados com maior produção. Para outras informações, consultar a Portaria nº 6/1985, do Mapa, e o Decreto nº 9.013/2017.

Área de depósito de embalagens

Este espaço é destinado ao armazenamento das embalagens e dos rótulos utilizados no envase do mel. Esses materiais devem ser guardados ou repostos somente quando não estiver ocorrendo a produção, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Esta sala pode ter outra porta dando acesso à área externa para que pessoas externas não precisem adentrar na área de processamento durante a produção. Desse modo, é importante consultar o responsável pela fiscalização sanitária do empreendimento a fim de analisar qual a melhor opção para cada caso.

Estoque e expedição

O mel envasado deverá ser armazenado em local seco, fresco e mantido ao abrigo da luz sobre estrados ou prateleiras. O armazenamento por longos períodos de tempo em regiões quentes pode ocasionar a perda da qualidade do produto.

Área de processamento

Produção de mel

Na área de processamento, também chamada de área limpa, são executados os principais procedimentos para o processamento do mel: desoperculação, centrifugação, filtragem, decantação e envase. Já as operações para o beneficiamento da própolis e do pólen realizadas na mesma sala serão descritas com maiores detalhes no interior do Manual.

Antes do início ou da retomada do trabalho, as pessoas lavam e desinfetam suas mãos e seus braços no lavatório e seus calçados no lava-botas, localizados ao lado externo da porta de entrada. Apenas os responsáveis pelo beneficiamento permanecem aqui durante a produção.

Os quadros de mel são levados para a mesa desoperculadora para que a camada de cera que protege os alvéolos possa ser removida com a ajuda de uma faca ou garfo desoperculador. Os quadros desoperculados são transferidos para a centrífuga, onde ocorre a extração do mel. Inicialmente, a centrífuga

deve ocorrer de forma lenta a fim de não quebrar os quadros, que estão cheios de mel. A velocidade deve ser aumentada progressivamente. Contudo, é importante que o mel passe por um processo de filtragem para que as sujidades (fragmentos de cera, abelhas ou pedaços delas) presentes no mel provenientes da desoperculação sejam removidas. É recomendável utilizar várias peneiras com diferentes gramaturas, seguindo da maior para a menor, antes de o mel ser decantado ou armazenado em baldes ou tambores (VIEIRA; SCHMIDT, 2013). A IN nº 5/2017, do Mapa, estabelece que a filtragem deve ser realizada com filtro ou peneira com malhas de 40 a 80 mesh, não sendo permitido o uso de material filtrante de pano. Após a filtragem, o mel deve ser transportado para os decantadores ou tanques de decantação, permanecendo em repouso por, pelo menos, 48 horas. Os decantadores devem

conter torneiras (IN nº 5/2017) e podem ser localizar em plataformas (metálicas ou mesmo construídas de alvenaria) para facilitar a retirada ou o envase do mel. Nessa fase, pequenas bolhas de ar formadas durante o processo de centrifugação e filtragem, além das impurezas leves que passaram pelos filtros, vão decantar. Assim, uma camada de espuma e sujidades será formada na superfície do mel, sendo retirada antes ou durante o envase (SEBRAE NACIONAL, 2009; VIEIRA; SCHMIDT, 2013). Quando o estabelecimento realizar a mistura de méis de diferentes características, deve possuir equipamentos ou utensílios para homogeneização (IN nº 5/2017). Após a decantação, o mel pode ser envasado em embalagens de plástico, vidro ou a granel em baldes plásticos de 25kg, por exemplo, para armazenagem. Quando o mel é estocado por um determinado período, pode ocorrer a cristalização sendo necessário usar um descrista-

lizador, onde o mel é aquecido em banho maria até uma temperatura de 40°C. Há diversos tipos de descristalizadores, que também possuem a mesma função (EMBRAPA MEIO NORTE, 2003).

Conforme a IN nº 5/2017, do Mapa, a DESCRIÇÃO do mel, quando for utilizado equipamento de banho-maria, deve ser realizada em ÁREA PRÓPRIA SEPARADA das demais dependências por paredes internas ou, quando na mesma dependência, em MOMENTOS DISTINTOS do beneficiamento.

Depósito de Material de Limpeza e Produtos Químicos

Na planta baixa, projetamos um cômodo específico para este depósito a fim de atender a determinação da IN nº 5/2017. Dependendo do volume e da frequência de produção da agroindústria, pode-se verificar, com o agente de fiscalização, a possibilidade de armazenar esses produtos em maiores quantidades dentro de um armário no banheiro, por exemplo. Assim, não seria necessária a construção deste cômodo específico.

Área de higienização e depósito de baldes e vasilhames limpos

Com a IN nº 5/2017, esta área destinada à lavagem de vasilhames e recipientes é obrigatória para os estabelecimentos que recebem matéria-prima a granel. Embora não esteja descrito a respeito dos empreendimentos, que NÃO recebem matéria-prima a granel, os fiscais agropecuários das superintendências estaduais do Mapa normalmente solicitam a construção dessas áreas para evitar o aumento da umidade na sala de processamento. Por isso, é fundamental CONSULTAR o fiscal responsável na região ou estado, antes de construir a edificação, para averiguar seu posicionamento sobre esse ponto, que não foi especificado nesta Instrução Normativa.

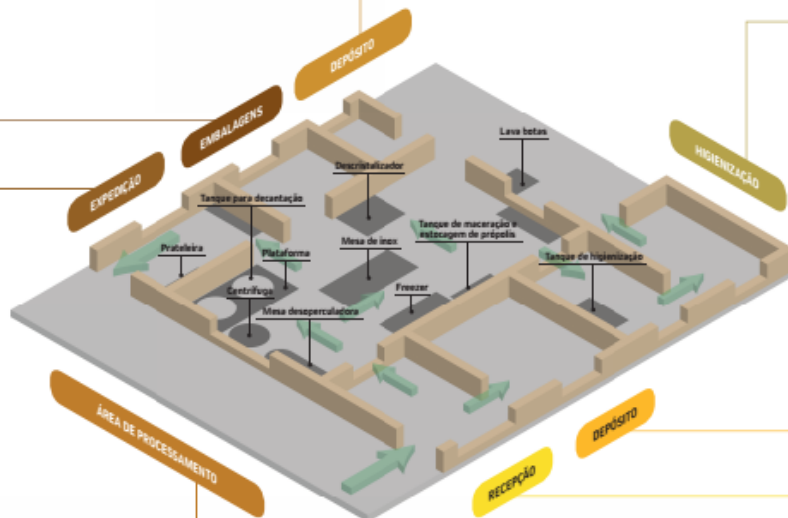
Armazenamento de matéria-prima

A IN nº 5/2017 determina que o estabelecimento deve possuir dependência para armazenar matéria-prima com dimensão e temperatura adequadas de acordo com o volume de produção. Ainda permite que as melgueiras sejam armazenadas com as demais matérias-primas. Se a agroindústria receber pólen apícola, própolis, gelela real e aptoxina, ela deve possuir equipamentos de frio providos de termômetro com leitura externa para o armazenamento adequado.

Área de recepção da matéria-prima

Nesta área, também denominada de área suja, as melgueiras vindas do campo são recebidas e podem ser mantidas nesta área desde que seja telada e o mel seja extraído no mesmo dia da recepção (IN nº 5/2017).

Esta sala também se encontra separada fisicamente da área de processamento (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas não circulem facilmente entre os dois ambientes. Por isso, há somente um óculo (abertura na parede como uma janela) entre as duas áreas para a passagem dos quadros para a sala de processamento, ou seja, as melgueiras provenientes do campo não devem entrar na área limpa.



PRODUTOS DAS ABELHAS: EQUIPAMENTOS BÁSICOS PARA PROCESSAMENTO

Abaixo, sugerimos alguns equipamentos básicos para o processamento médio de 100kg por partida ou batelada. Existem outros equipamentos (não incluídos na planta baixa), como envasadora, plataforma para tanques de decantação, conjunto de bombas, tanques pré-filtro e homogeneizador de mel, por exemplo, que complementam a linha de extração e processamento de mel. Eles possibilitam que o produto final apresente maior qualidade e padronização, além de reduzir o tempo e o trabalho manual durante o beneficiamento.

As dimensões e as capacidades dos equipamentos básicos podem variar dependendo do volume de produção de cada empreendimento, assim como o tamanho da construção. Por isso, o número de equipamentos e utensílios, além das dimensões apresentadas aqui, servem somente como um MODELO para visualizar mais adequadamente a planta baixa.

Portanto, é importante que as plantas das edificações sejam avaliadas pelos responsáveis do Serviço de Inspeção (municipal, estadual ou federal) de produtos de origem animal ANTES DA CONSTRUÇÃO, uma vez que podem existir regulamentos específicos em cada estado ou município, ou mesmo compreensões diferenciadas a respeito da legislação indicada.

Lista de equipamentos e dimensões (comprimento x largura):

MEL

1. Mesa desoperculadora (32 quadros) = 1,2 m x 0,5 m
2. Balança digital (bancada) 15 kg = 0,4 m x 0,25 m
3. Centrífuga (28 quadros) = Diâmetro: 0,70 m
4. Tanque para decantação (100 Kg) = Diâmetro: 0,70 m
5. Tanque descristalizador (capacidade para 4 latas de 25 kg) = 1,0 m x 0,6 m
6. Tanque de higienização de embalagens = 1,0 m x 0,5 m
7. Mesa de inox = 1,8 m x 0,8 m

PROPOLIS

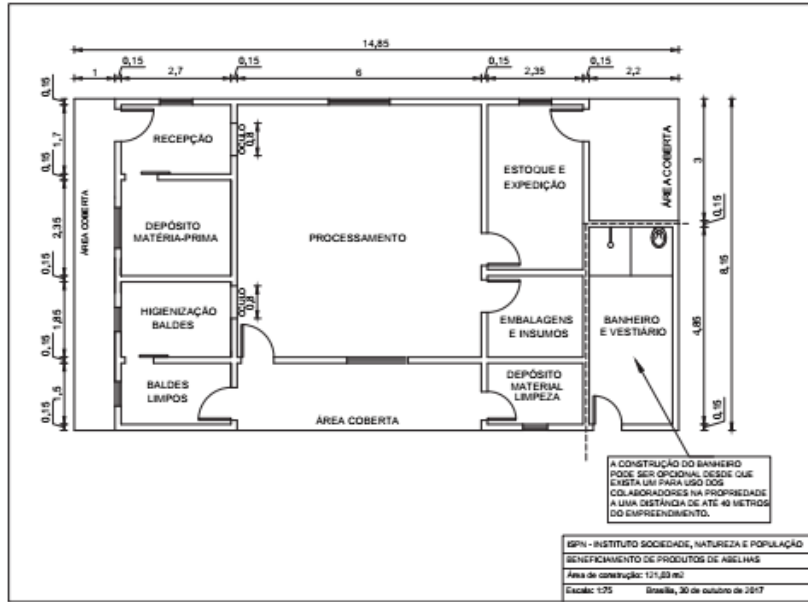
1. Tanque de maceração (100 litros) = Diâmetro: 0,40 m
2. Tanque de estocagem (50 litros) = Diâmetro: 0,40 m
3. Filtro em aço inox
4. Fritador = 1,5 m x 0,8 m

PÓLEN

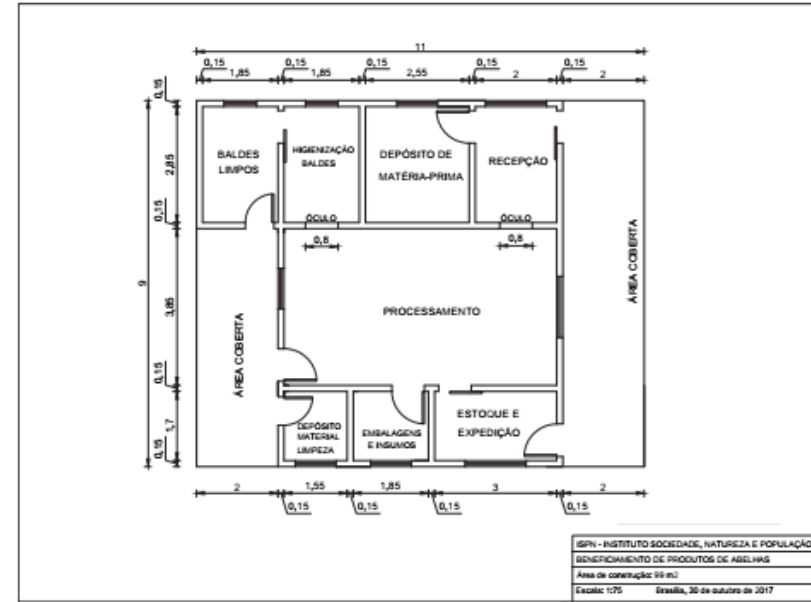
1. Estufa de secagem (13 kg/ batelada) = 0,9 m x 0,5 m
2. Caixa de aeração ou soprador = 1,2 m x 0,6 m
3. Fritador = 1,5 m x 0,8 m

Modelos de Projeto para Produtos das Abelhas e Derivados

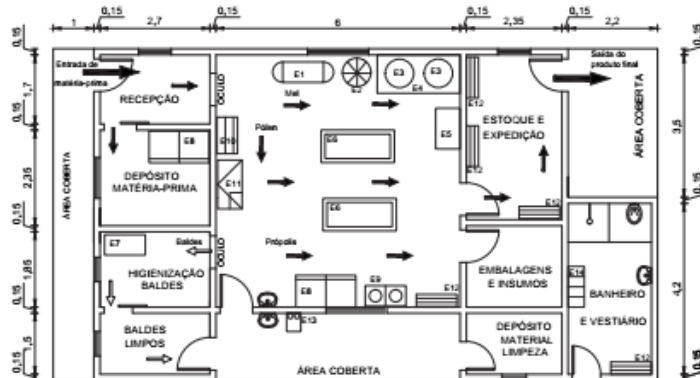
MODELO
A



MODELO
B



Equipamentos e Fluxo de Produtos



CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	CÓDIGO	EQUIPAMENTOS
E1	Mesa desoperculadora	E8	Freezer
E2	Centrífuga	E9	Tanque de maceração e estocagem de própolis
E3	Tanque para decantação	E10	Estufa ou desumidificador de pólen
E4	Plataforma	E11	Soprador ou caixa de aeração de pólen
E5	Desidratador	E12	Preleiteira
E6	Mesa de inox	E13	Lava-botas
E7	Tanque de higienização	E14	Roupeiro

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS
E1	Mesa desoperculadora
E2	Centrífuga
E3	Tanque para decantação
E4	Plataforma
E5	Mesa de inox
E6	Desidratador
E7	Tanque de higienização
E8	Freezer
E9	Tanque de maceração e estocagem de própolis
E10	Preleiteira
E11	Lava-botas

