

# CASTANHAS E COCOS

A planta baixa apresentada é um modelo genérico para o beneficiamento de diferentes castanhas e cocos (castanha do Brasil, castanha de caju, castanha de baru, licuri, pequi, entre outros) a fim de transformá-los em amêndoas torradas, farinha, pasta, doce e óleo, por exemplo. As especificidades de cada matéria-prima precisam ser analisadas e adaptadas principalmente em relação aos equipamentos e utensílios empregados no processo. Para maiores informações e recomendações sobre as etapas de pré e pós-colheita e a descrição do processamento de alguns desses produtos, consultem as publicações das séries *Boas Práticas de Manejo para o Extrativismo Sustentável* e *Manuais Tecnológicos de Aproveitamento Integral* disponíveis no sítio do ISPN.

## Área de depósito

O depósito é destinado especialmente a armazenar diferentes tipos de embalagens, rótulos e insumos utilizados no processamento. Esses materiais só podem ser guardados ou repostos nesta área quando não estiver ocorrendo a produção na área de processamento, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Outra opção é instalar uma porta dando acesso à parte externa do empreendimento, o que permite que esses materiais sejam repostos concomitantemente ao momento do beneficiamento, uma vez que a área do depósito pode permanecer isolada. Desse modo, é importante consultar o responsável pela fiscalização sanitária do empreendimento a fim de analisar qual a melhor opção para cada caso.

## Área de recepção e pré-higienização da matéria-prima

Neste espaço, também denominado área suja, ocorrem as primeiras etapas do preparo da matéria-prima para o processamento. O tamanho da área total construída dependerá da matéria-prima ou do tipo de produto beneficiado nesta agroindústria.

Esta área se encontra separada fisicamente da área de produção (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas circulem facilmente entre os dois ambientes. Por isso, há somente um óculo (abertura na parede como uma janela) entre as duas áreas para passagem somente da matéria-prima preparada para o processamento.

■ As castanhas ou os cocos são recebidos e pesados em **balança de plataforma** para controlar e registrar a quantidade e a qualidade da matéria-prima de acordo com o fornecedor.

■ Após a pesagem, será necessário realizar uma pré-seleção manual em **mesa de aço inox** a fim de retirar aqueles que se encontram estragados, roídos por animais e mofados. Dependendo da matéria-prima, esta etapa tam-

## Área de estoque e expedição

Essa área é destinada a armazenar os produtos finais já embalados e rotulados que não necessitam de refrigeração ou congelamento. Para isso, podem-se utilizar estantes e prateleiras para acomodá-los ou estrados de polietileno (*pallets*) no caso de produtos embalados em caixas, possibilitando que não fiquem em contato direto com o piso e as paredes.

## Área de processamento ou produção

Na área de processamento, também chamada de área limpa, os principais procedimentos serão executados para que a matéria-prima seja transformada no produto final. Assim, a obtenção de farinha, a torrefação das amêndoas, a extração do óleo, a produção de doces e pastas, além do acondicionamento dos produtos nas embalagens ocorrem neste espaço.

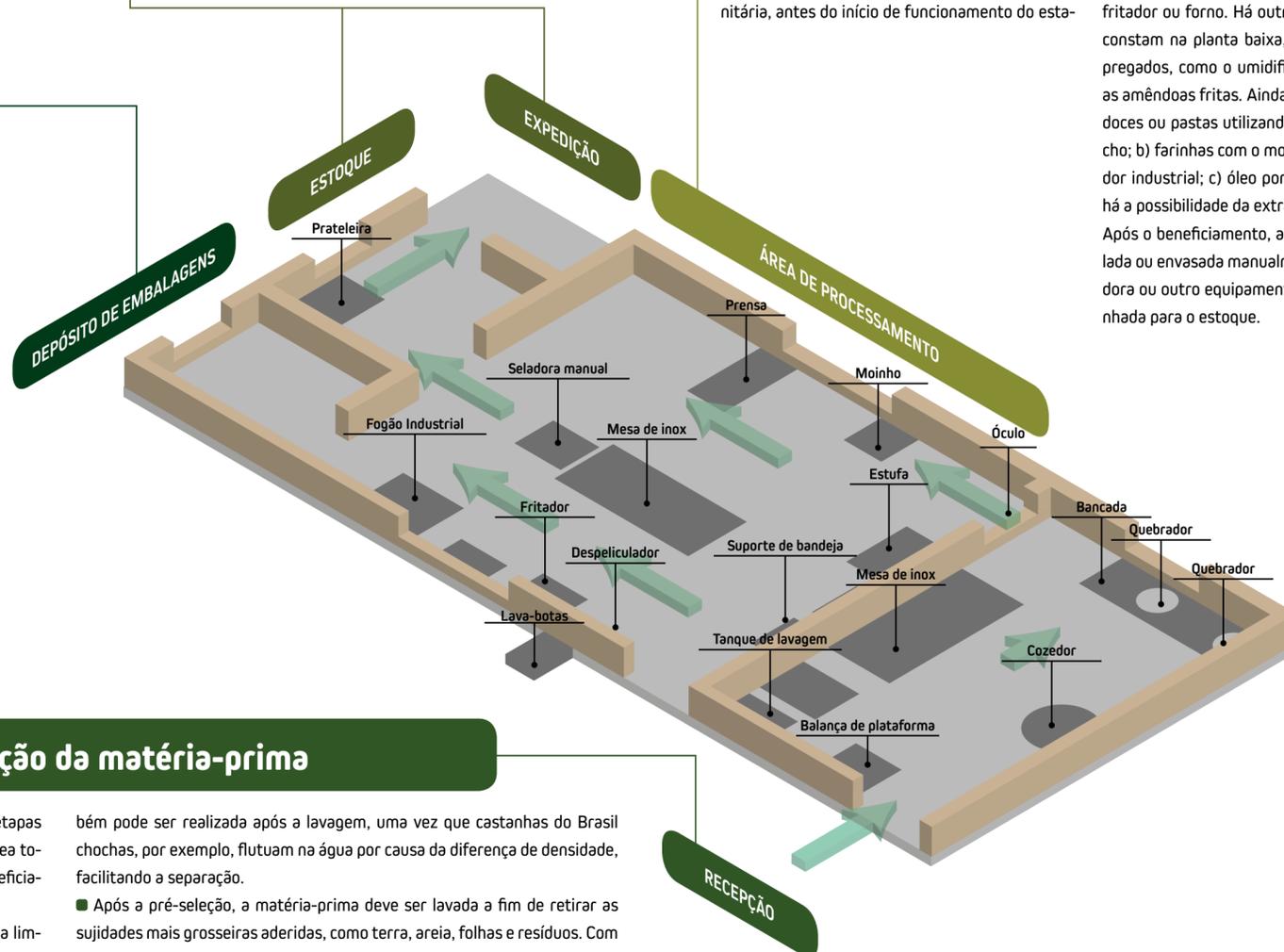
Recordamos ainda que a fabricação de óleos vegetais (bruto ou refinado) comestíveis, segundo a IN nº 16/2017, da Anvisa, é classificada como atividade de alto risco para fins de licenciamento sanitário, como descrevemos no interior do Manual. Isso significa que é necessária a inspeção sanitária ou análise documental prévia por parte do órgão responsável pela emissão da licença sanitária, antes do início de funcionamento do esta-

belecimento.

É importante destacar que somente as pessoas responsáveis pelo beneficiamento podem permanecer na área limpa durante a produção. Elas precisam lavar e desinfetar seus calçados ou botas no **lava-botas**, que se encontra no lado externo da porta de entrada, antes de entrar. O **lavatório** que se encontra próximo da porta de entrada na parte interna serve para que as mãos e os braços sejam lavados e desinfetados antes do início ou da retomada do trabalho.

Depois disso, as etapas do processamento irão depender do produto final escolhido. Para o preparo da amêndoa da castanha de caju, por exemplo, os principais equipamentos utilizados são: estufa, despeliculador, suporte para bandejas (esqueleto) e fritador ou forno. Há outros equipamentos que não constam na planta baixa, mas que podem ser empregados, como o umidificador e a centrífuga para as amêndoas fritas. Ainda podem ser produzidos: a) doces ou pastas utilizando o fogão industrial ou tacho; b) farinhas com o moinho ou mesmo liquidificador industrial; c) óleo por meio da prensa (também há a possibilidade da extração a quente).

Após o beneficiamento, a produção pode ser embalada ou envasada manualmente com a ajuda de seladora ou outro equipamento para esse fim e encaminhada para o estoque.



## CASTANHAS E COCOS: EQUIPAMENTOS BÁSICOS

Abaixo sugerimos alguns equipamentos básicos para um estabelecimento processador de castanhas e cocos. A capacidade e o modelo dos equipamentos podem ser diferentes dependendo do número de pessoas envolvidas no trabalho do empreendimento e no processamento escolhido. Por isso, a quantidade 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 apresentadas para avaliação dos responsáveis pela Vigilância Sanitária (municipal ou estadual) **ANTES DA CONSTRUÇÃO**, uma vez que podem existir regulamentos específicos em cada estado ou município, ou mesmo compreensões diferenciadas a respeito da legislação indicada. Desse modo, as dimensões e as capacidades dos equipamentos devem ser adequadas ao volume de produção de cada empreendimento ou grupo, assim como ao tamanho da edificação.

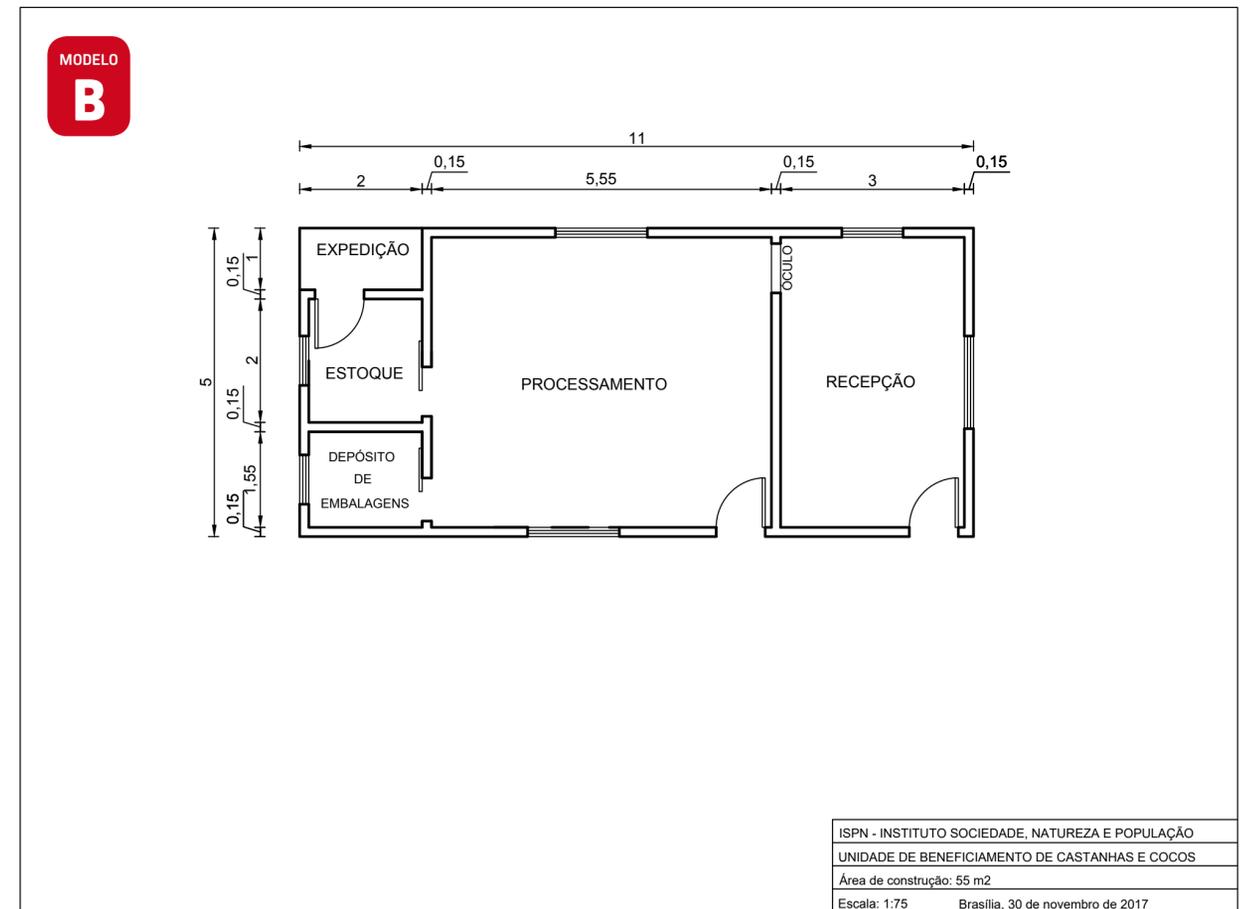
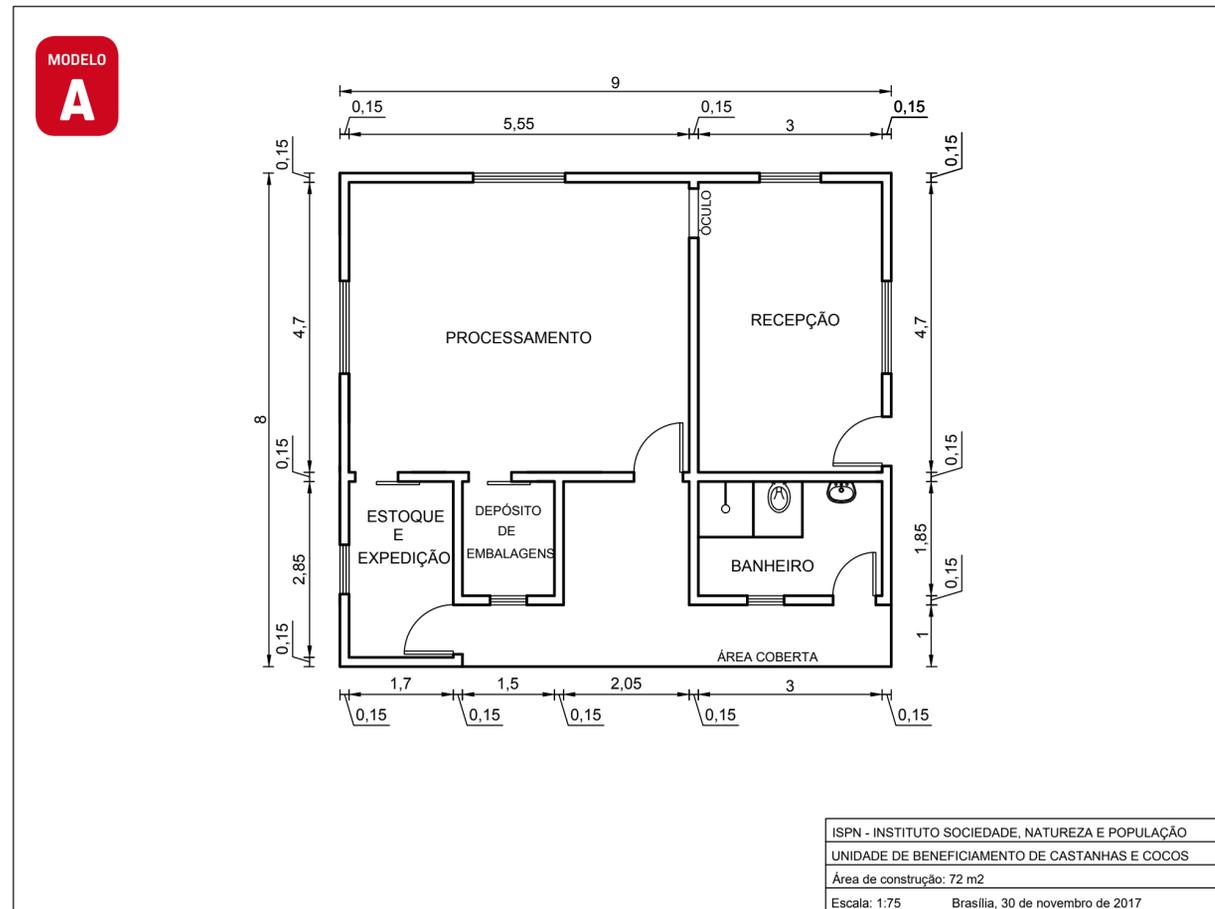
Sugestão de equipamentos e dimensões (comprimento x largura)

1. Balança
2. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m
3. Tanque de lavagem e sanitização – 0,5 m x 0,5 m
4. Cozedor ou autoclave ou tacho – Diâmetro: 0,8 m
5. Quebrador
6. Estufa ou secador – 0,8 m x 0,7 m
7. Suporte para bandejas (esqueleto) – 0,4 m x 0,6 m
8. Despeliculador – 0,6 m x 0,5 m
9. Fritador ou forno – 0,6 m x 0,4 m
10. Moinho – 0,5 m x 0,5 m
11. Prensa – 1,0 m x 0,5 m
12. Seladora manual – 0,5 m x 0,4 m

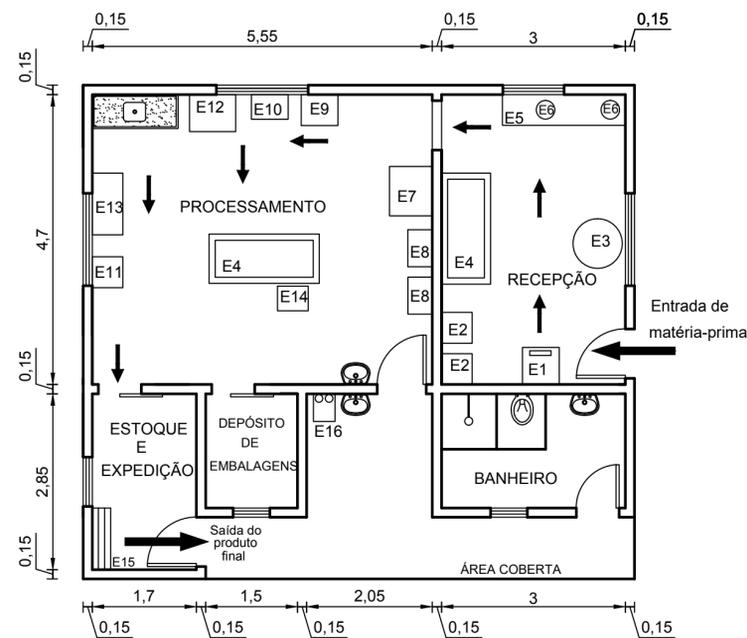
## Banheiro e vestiário

O banheiro/vestiário deve ser totalmente separado e sem acesso direto à área de manipulação de alimentos. É necessário instalar armários para guardar roupas e pertences pessoais e material de limpeza.

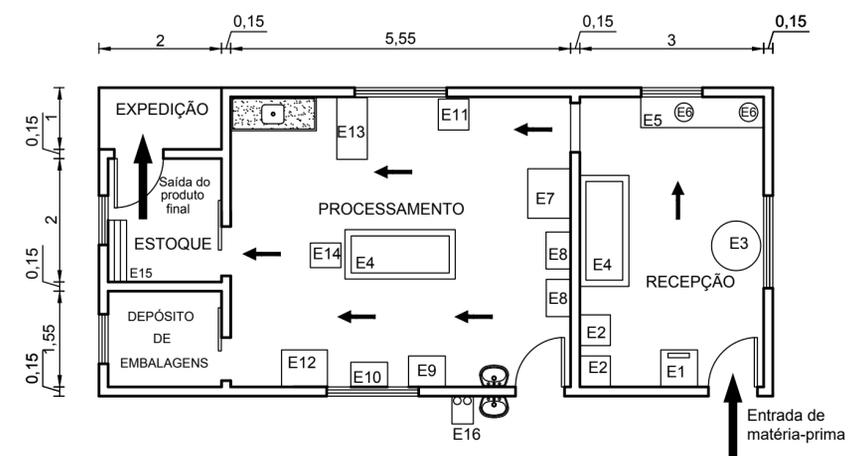
# Modelos de Projeto para Agroindústria de Castanhas e Cocos



## Equipamentos e Fluxo de Produtos



CÓDIGO	EQUIPAMENTOS
E1	Balança de plataforma
E2	Tanque de lavagem
E3	Cozedor
E4	Mesa de inox
E5	Bancada
E6	Quebrador
E7	Estufa
E8	Suporte de bandeja
E9	Despeliculador
E10	Fritador
E11	Moinho
E12	Fogão industrial
E13	Prensa
E14	Seladora manual
E15	Prateleira
E16	Lava-botas



CÓDIGO	EQUIPAMENTOS
E1	Balança de plataforma
E2	Tanque de lavagem
E3	Cozedor
E4	Mesa de inox
E5	Bancada
E6	Quebrador
E7	Estufa
E8	Suporte de bandeja
E9	Despeliculador
E10	Fritador
E11	Moinho
E12	Fogão industrial
E13	Prensa
E14	Seladora manual
E15	Prateleira
E16	Lava-botas