

# Fábrica de farinha de mandioca

# EXPEDIENTE

## **Presidente do Conselho Deliberativo**

José Zeferino Pedrozo

## **Diretor Presidente**

Décio Lima

## **Diretor Técnico**

Bruno Quick

## **Diretor de Administração e Finanças**

Margarete Coelho

## **Gerente**

Eduardo Curado Matta

## **Gerente-Adjunta**

Anna Patrícia Teixeira Barbosa

## **Gestor Nacional**

Luciana Macedo de Almeida

## **Autor**

Sebrae

## **Coordenação do Projeto Gráfico**

Renata Aspin

## **Projeto Gráfico**

Nikolas Furquim Zalewski

# ÍNDICE

Apresentação de Negócio.....	1
Mercado.....	1
Localização.....	1
Exigências Legais e Específicas.....	3
Estrutura.....	4
Pessoal.....	5
Equipamentos.....	6
Matéria Prima/Mercadoria.....	7
Organização do Processo Produtivo.....	8
Automação.....	11
Canais de Distribuição.....	12
Investimentos.....	12
Capital de Giro.....	13
Custos.....	14
Diversificação/Agregação de Valor.....	16
Divulgação.....	16
Informações Fiscais e Tributárias.....	17
Eventos.....	19
Entidades em Geral.....	19
Normas Técnicas.....	19
Glossário.....	21
Dicas de Negócio.....	22
Características Específicas do Empreendedor.....	23
Bibliografia Complementar.....	24

## 1. Apresentação de Negócio

Aviso: Antes de conhecer este negócio, vale ressaltar que os tópicos a seguir não fazem parte de um Plano de Negócio e sim do perfil do ambiente no qual o empreendedor irá vislumbrar uma oportunidade de negócio como a descrita a seguir. O objetivo de todos os tópicos a seguir é desmistificar e dar uma visão geral de como um negócio se posiciona no mercado. Quais as variáveis que mais afetam este tipo de negócio? Como se comportam essas variáveis de mercado? Como levantar as informações necessárias para se tomar a iniciativa de empreender?

A farinha de mandioca é consumida intensamente na culinária brasileira, participando como fonte importante de carboidratos na dieta. Em algumas regiões onde condições sócio econômicas impõe restrições a uma dieta balanceada, esta fonte de carboidrato se apresenta talvez como a única fonte de nutrientes para o consumo. Em diversas cores e texturas, é companhia obrigatória do feijão e do churrasco, com ela se faz farofa, pirão, paçoca salgada ou doce; misturada ao açaí no norte, à rapadura e água no Nordeste. É um alimento rico em carboidratos e fibras e, quando integral, contém um pouco de proteína, cálcio, fósforo, sódio e potássio.

A tecnologia de fabricação da farinha é simples, mas exige alguns cuidados no seu desenvolvimento. A seleção da matéria-prima adequada, a higiene e os cuidados durante todo o processo de fabricação, são fatores fundamentais para garantir um produto de qualidade, a qualidade de vida dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.

Este documento não substitui o plano de negócio. Para elaborá-lo procure o Sebrae.

## 2. Mercado

Em 2011, a produção brasileira da farinha de mandioca alcançou o índice de 519,16 mil toneladas, Os dados são resultados de pesquisa do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Universidade Federal de São Paulo.

O consumo per capita de farinha de mandioca, no Brasil, é da ordem de 5,33 kg/hab./ano. O maior consumo de farinha, por domicílio, é observado na Região Norte (23,54 kg/hab./ano), seguidas de: Nordeste (9,67 kg/hab./ano), Centro-oeste (1,29 kg/hab./ano), Sudeste (1,17 kg/hab./ano), e Sul (0,81 kg/hab./ano). Outro fator que favorece esse nicho de negócio é a grande oferta da matéria prima, a mandioca. O Brasil ocupa a segunda posição na produção mundial de mandioca (12,7% do total), além de ser maior produtor do continente, com uma média anual em torno de 25 milhões de toneladas. A produção nacional está assim distribuída por região do País: Nordeste (31,75%), Norte (30,72%), Sul (22,11%), Sudeste (10,44%) e Centro-Oeste (4,98%).

## 3. Localização

As dificuldades de encontrar a localização ótima correspondem em termos de empresa, a achar a localização que dê a maior diferença entre receitas e custos. Em outras palavras, procura-se a localização que dê o maior lucro possível para a empresa, num prazo de tempo compatível com a vida útil do empreendimento no local (WOILER, 2010). Assim, a localização é um dos aspectos mais importantes para o sucesso do novo empreendimento.

Vários empreendimentos já fracassaram, apesar de atuarem com produtos inovadores em mercados em crescimento, porque a decisão quanto à sua localização foi equivocada. Segundo pesquisa do SEBRAE realizada em 2005, a localização inadequada é responsável por 8% das empresas que fecharam as portas antes de completarem quatro anos de funcionamento. Ao se decidir pela localização de uma fábrica de farinha de mandioca o empreendedor deve considerar fatores tais como: proximidade dos fornecedores e acesso a matérias-

prima, mesmo porque a mandioca deve chegar rápida a indústria, pois logo após a colheita inicia-se o processo de fermentação das raízes.

Além da proximidade da oferta de empregados, proximidade do mercado a ser atingido, caso contrário os gastos com transporte dos produtos acabados também aumentarão, infraestrutura de serviços públicos: energia elétrica, telecomunicações, transportes, educação, assistência médica e outros aspectos de base socioeconômica, dentre outros. Também deve verificar a disponibilidade de água de qualidade em abundância no local, pois o gasto de água na produção é indispensável e muito alto. Para ter certeza se o local escolhido pela empresa é ou não um bom ponto, observe com atenção as dicas a seguir:

- Avalie o contrato, as condições de pagamento e o prazo do aluguel - Verifique se o preço é compatível com sua capacidade de investimento, com o prazo de retorno e o movimento esperado
- Observe a facilidade de acesso, a visibilidade, o volume do tráfego, o local para estacionamento, o nível de ruído
- Verifique as condições de higiene e de segurança
- Atente para a facilidade de aquisição de matéria-prima e recrutamento de mão-de-obra, ou seja, verifique a existência de mão-de-obra especializada nas imediações do local
- Verifique se o local atende às especificações do projeto, em termos de área adequada à produção e/ou serviços prestados, solicite a busca prévia de localização junto a prefeitura a fim de verificar possíveis impedimentos em relação à montagem do negócio, tendo em vista o plano diretor urbano do município
- Levante várias alternativas de pontos para poder comparar e definir o melhor lugar para seu negócio

Cuidados a serem tomados:

- Verifique se há legislação específica em seu município sobre localização de negócios da natureza que você pretende abrir.

Lembramos que a estrutura do imóvel deverá estar de acordo com as normas de higiene e limpeza da Vigilância sanitária e com o PDU do município. Para maiores informações o empreendedor deve consultar a prefeitura de sua cidade, visto que o Plano Diretor Urbano é segundo a Lei Federal 10.257, obrigatório para todos os municípios brasileiros com mais de 20.000 habitantes.

Verifique também na Prefeitura Municipal:

- I) se o imóvel está regularizado - se possui o HABITE-SE;
- II) se os impostos que recaem sobre o imóvel estão em dia - IPTU, ITR;
- III) a necessidade de aprovação pelo Corpo de Bombeiros.

Em relação aos custos na tomada de decisão para localização do negócio, analise fatores tais como custo de adaptação do imóvel para a atividade, aluguel, manutenção, dentre outros.

## 4. Exigências Legais e Específicas

A contratação de um contador profissional irá facilitar a legalização da indústria de farinha de mandioca nos seguintes órgãos e também ajudá-lo a escolher a melhor forma de registro e regime tributário.:

- Junta Comercial do Estado
- Secretaria da Receita Federal (CNPJ)
- Secretaria Estadual de Fazenda (ICMS)
- Prefeitura Municipal, para obter o alvará de funcionamento e ISS (caso seja necessário)
- Enquadramento na Entidade Sindical Patronal (empresa ficará obrigada a recolher anualmente a Contribuição Sindical Patronal)
- Caixa Econômica Federal, para cadastramento no sistema “Conectividade Social – INSS/FGTS”;
- Corpo de Bombeiros Militar (Habite-se)
- Obtenção do alvará de licença sanitária - Adequar às instalações de acordo com o Código Sanitário (especificações legais sobre as condições físicas). Em âmbito federal a fiscalização cabe a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, estadual e municipal fica a cargo das Secretarias Estadual e Municipal de Saúde. (quando for o caso)

Resolução – CNNPA nº 12 de 1978. Por serem produtos destinados em grande parte à alimentação, os derivados de mandioca são submetidos a uma série de normas sanitárias. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), do Ministério da Saúde, tem à disposição em seu endereço na Internet (<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/An>

[visa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao](http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao)) um banco de dados com os textos completos de normas sobre o tema.

O Ministério da Agricultura também é uma boa fonte de informações jurídicas que interessam ao setor. Chamado de Sislegis, pode ser acessado no seguinte endereço eletrônico: <http://www.agricultura.gov.br/legis>

lacao. Sobre a produção e a comercialização de farinha e fécula de mandioca, há algumas

normas que devem ser cuidadosamente analisadas e seguidas pelos empresários. Dentre elas, vale destacar:

- Portaria nº 80, de 20 de abril de 1988: classifica a raspa de mandioca de acordo com a qualidade e outras características. É importante no processo de comercialização, tanto no varejo quanto no atacado.
- Portaria nº 554, de 30 de agosto de 1995: Essa norma é fundamental para as empresas dedicadas à produção da farinha de mandioca, uma vez que estabelece a classificação das variedades de farinha, de acordo com critérios como granulação, coloração, qualidade e tecnologia empregada.
- Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003: padroniza a apresentação das informações nutricionais que devem constar nas embalagens de farinha e fécula de mandioca. O objetivo é levar informação correta aos consumidores de produtos alimentícios industrializados, de acordo com as regras vigentes no MERCOSUL.
- Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005: Além de fixar as taxas de umidade máxima para farinha (15%) e fécula de mandioca (18%), recomenda a adoção de boas práticas de fabricação e rotulagem dos alimentos.
- Instrução Normativa MAPA 52/2011, de 7 de novembro de 2011: Define o padrão oficial de classificação da farinha de mandioca, considerando seus requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem, nos aspectos referentes à classificação do produto. Outro aspecto importante a considerar na cadeia produtiva da mandioca é a legislação ambiental, já que os resíduos líquidos da prensagem da raiz têm potencial poluidor.

O resíduo líquido gerado durante o processo de produção da fécula (manipueira) deve ser cuidadosamente tratado, e nunca despejado em rios ou no solo. É necessário destacar que os tratamentos mais eficazes para esses resíduos exigem tecnologias mais complexas e, portanto, mais investimentos por parte dos produtores.

Para aqueles que forem comercializar a farinha de mandioca, embaladas para consumo é necessário consultar a Portaria do Inmetro 153/2008, que determina: a padronização do conteúdo líquido dos produtos pré-medidos acondicionados. Para maiores esclarecimentos o endereço eletrônico é: <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001304.pdf>.

## 5. Estrutura

A farinha é tradição na mesa do brasileiro, mas apesar disso só recentemente passou a ser enquadrada como alimento. A partir de então as dependências industriais e seu processo de produção devem cumprir as exigências das Boas Práticas de Fabricação (BPF).

As BPF incluem desde a construção do prédio até os cuidados operacionais. Elas determinam que a área de fabricação deva ser considerada “área limpa”, e para tanto deve ter pisos e paredes lisas, laváveis, com ausência ou com poucas juntas para facilitar a limpeza diária e evitar que pequenas sujeiras que incrustem nas mesmas passem despercebidas ou se tornem de difícil remoção.

As janelas e outras aberturas devem ser protegidas com telas evitando, assim, a entrada de insetos e roedores. Os tanques e áreas úmidas devem permitir o escoamento dos efluentes para tubulações que irão transportá-los para as lagoas de tratamento. A área limpa deve possuir forração no teto para evitar a queda de materiais estranhos no produto, bem como ser lisa para facilitar a limpeza e pintada de cores claras visando colaborar para uma boa iluminação. É recomendável o maior aproveitamento possível da luz natural e, nos casos de necessidade de uso de lâmpadas, estas não devem ser dispostas sobre as áreas das etapas do beneficiamento, porém, se for inevitável, que tenham proteção para o caso de quebra.

O pé direito do prédio deve ser superior a quatro metros para facilitar uma boa ventilação e, também, deve haver, por meio de uma captação, a condução do ar quente para fora o prédio. O ar ambiente precisa ser renovado continuamente quer seja de maneira natural ou forçada, mas de forma a preservar as telas das aberturas.

O prédio, ainda, deve possuir saídas suficientes para, em caso de emergência, permitir a retirada das pessoas segura e rapidamente. Conforme disposto na Norma Regulamentadora - NR-23 é necessária a instalação de equipamentos de combate ao fogo, adequados ao tipo de incêndio, e em quantidade que permita uma ação eficiente.

As instalações elétricas, obedecendo ao disposto na Norma Regulamentadora NR-10, devem ser projetadas e executadas de modo que seja possível prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico e todos os outros tipos de acidentes. Podem ficar expostas (visíveis) desde que colocadas em eletrodutos, para facilitar a manutenção. Os fios elétricos não devem estar expostos à umidade nem ao contato das pessoas.

As instalações hidráulicas e sanitárias devem observar o que dispõem as Normas Regulamentadoras (NR-18 e NR-24). Deve ser disponibilizado um local apropriado para os trabalhadores efetuarem suas refeições. Em hipótese alguma é permitido fazer as refeições no próprio local de trabalho e os sanitários não podem desconsiderar as questões mínimas de higiene. Todos os equipamentos devem ser de fácil limpeza, isto evita o acúmulo de resíduos que favorecem o desenvolvimento de microrganismos.

As máquinas na área de produção devem ter um suporte que permita espaço aproximado de 20 cm entre o piso e a máquina, sem barreiras, para facilitar a limpeza que, como as demais superfícies, será feita por meio de aspiração (aspirador de pó).

O uso de termômetro de controle de temperatura dos fornos ajudará a controlar o calor ambiente, além de contribuir para a economia de combustível, assim como a colocação de forro isolante sob o telhado contribui para a diminuição do calor proveniente do aquecimento solar, tendo em vista ser a região de clima quente.

A iluminação é parte importante para prevenir acidentes, cansaço e aumentar a produtividade. O nível de iluminação no local de produção deve ser entre 300 e 500 lux (NR 17; NBR 5413 da ABNT).

## 6. Pessoal

A produção de farinha de mandioca é bastante simples utilizando-se máquinas de fácil manejo e não requer mão-de-obra altamente especializada. Nas casas de farinha, a força de trabalho utilizada conta com grande participação feminina: são as mulheres que geralmente

cuidam do descascamento da mandioca. A ralação, prensagem e torração, por serem atividades que requerem maior força física, ficam ao encargo dos homens. Para contratar colaboradores, o empreendedor deve considerar a adequação do perfil pessoal às técnicas de manejo e produção. É necessário manter a equipe atualizada, por meio da participação em cursos, ou treinamentos oferecidos pelo próprio proprietário.

Para uma escala de produção de 768 toneladas por ano, numa escala de trabalho de 240 dias por ano por um período de 10 a 15 horas/dia de trabalho são necessárias 12 pessoas. Recomenda-se a contratação de um profissional com conhecimento na área de administrativa para exercer a função de gerente, e mais um ou dois auxiliares administrativos. Deve-se ter em mente também se a fábrica irá vender o produto pronto para o consumo ou irá vender a produção para outra empresa fazer o serviço de embalagem e distribuição. Caso a fábrica decida vender o produto já finalizado é necessária a contratação de vendedores, ou representante comercial que pela facilidade de relacionamento e atuação no processo de distribuição de produtos de diversos segmentos, é uma forma para expandir os negócios. Quanto à entrega dos produtos comercializados, cada caso deve ser estudado à parte, ou seja: para entregas num raio de até 50 km da fábrica de farinhas o ideal é a utilização de transporte próprio, para isso é necessária aquisição de utilitário (furgão, camionete, caminhão  $\frac{3}{4}$ , etc.), que além do custo ser menor, é de fácil locomoção dentro dos centros urbanos, neste caso há a necessidade de contratação de motorista entregador. Outra opção é a de terceirizar a entrega, para isso a seleção do prestador deste serviço deve ser criteriosa.

Outro ponto importante é a observação aos hábitos de higiene e boas práticas de manipulação de alimentos. Sempre que algum colaborador for acometido de enfermidade infectocontagiosa ou apresentar ferimentos que prejudiquem a execução normal de suas tarefas, ele deve ser afastado até que não ofereça mais riscos de contaminação do alimento. Independente do tamanho e quantidade de pessoas no chão de fábrica, as principais características necessárias são:

- Lavar e desinfetar as mãos antes de qualquer atividade;
- Usarem sempre uniformes limpos e na cor branca, incluindo bonés e tocas;
- Máscaras, luvas e botas e aventais.

É interessante que as pessoas tenham treinamento para uso e conservação de equipamentos, redução de desperdícios e higiene pessoal e do local de trabalho.

Os salários e demais benefícios precisam ser compatíveis com as determinações dos sindicatos ou associações de classe para evitar problemas trabalhistas futuros.

## 7. Equipamentos

Para uma produção anual de 768 toneladas de farinha de mandioca são necessários os seguintes equipamentos:

- 01 lavador e descascador de mandioca
- 02 raladores e trituradores de mandioca

- 01 peneira elétrica
- 01 prensa elétrica
- 01 forno mecanizado
- 03 cochos para armazenagem de farinha
- 01 desintegrador(moinho)
- 01 balança com base e plataforma em ferro
- 01 conjunto para empacotamento de farinha

Fornecedores de máquinas para produção de farinha de mandioca:

- Indústria Santa Cruz

End.: Av. Brasília, 691- Centro. Lagarto/SE.

Tel.: (79) 3631-2739 / 8867-6905/9975-4655

Site:[www.industriasantacruz.com](http://www.industriasantacruz.com)

- Andrade maquinas equipamentos

Site:[www.andrademaquinas.com](http://www.andrademaquinas.com)

Telefone: (77) 3421 8595/3083-4089

Local: Vitória da Conquista/BA

## 8. Matéria Prima/Mercadoria

A produção brasileira de mandioca em 2010 se situou em 27,3 milhões de toneladas, acusando um crescimento de 5% em relação ao volume obtido no ano anterior, sendo o recorde da década, conforme levantamento do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). As regiões Sul e Nordeste se destacam como as maiores produtoras. A farinha de mandioca e a fécula são os dois principais produtos obtidos a partir do processamento da raiz de mandioca. Enquanto a farinha é um produto final, adquirido pelos consumidores na rede varejista, a fécula, também comercializada no varejo para uso doméstico é predominantemente um insumo industrial para diversos segmentos, como a indústria alimentícia, têxtil, papel e celulose, farmacêutica, entre outras.

A mandioca (*Manihot esculenta*), matéria prima para se fazer a farinha, é uma planta da família das Eufrobiáceas, um tubérculo conhecido. A farinha pode ser tanto produzida com mandiocas mansas (macaxeira) como bravas. As diferenças entre elas são: a concentração de ácido cianídrico - pode chegar a matar grandes animais; e a produtividade - variedades bravas são mais produtivas. Baixas concentrações são toleradas e são facilmente

evaporadas durante o cozimento (mandioca mansa ou macaxeira) já que o ácido cianídrico é volátil. Altas concentrações precisam de mais tempo e/ou mais calor para evaporarem do que simples cozimento (a mandioca brava).

Sendo a matéria prima perecível, seu planejamento deve ser realizado levando-se em conta que as raízes de mandioca deverão ser processadas até o máximo de 36 horas após a colheita.

Grande parte das indústrias que atuam nesse ramo opera apenas no período diurno, mas é possível projetar turnos diários completos, para maior aproveitamento do período da colheita. A quantidade de farinha produzida em relação às raízes consumidas depende da variedade, idade da cultura e sistema de fabricação. De modo geral pode se considerar uma produção de 25 a 30 kg por 100 kg de mandioca.

A fábrica de farinha deve operar no período ótimo da colheita da raiz de mandioca, visando uma melhor qualidade do produto final.

Uma tendência que vem ocorrendo é a aproximação entre produtor e processador. O mandiocultor passa a agregar valor por meio do processamento, produzir sua matéria-prima ou fechar parceria com outros agricultores de maneira a melhorar seus custos, garantir o fornecimento no padrão de qualidade e no volume especificado, além de aumentar as margens. Nos casos em que a fábrica decida vender o produto já finalizado é importante atentar para a gestão dos estoques dos produtos acabados que serão comercializados no varejo.

A gestão de estoques no varejo é a procura do constante equilíbrio entre a oferta e a demanda. Este equilíbrio deve ser sistematicamente aferido através de, entre outros, os seguintes três importantes indicadores de desempenho:

**Giro dos estoques:** o giro dos estoques é um indicador do número de vezes em que o capital investido em estoques é recuperado através das vendas. Usualmente é medido em base anual e tem a característica de representar o que aconteceu no passado.

**Obs.:** Quanto maior for a frequência de entregas dos fornecedores, logicamente em menores lotes, maior será o índice de giro dos estoques, também chamado de índice de rotação de estoques. **Cobertura dos estoques:** o índice de cobertura dos estoques é a indicação do período de tempo que o estoque, em determinado momento, consegue cobrir as vendas futuras, sem que haja suprimento. **Nível de serviço ao cliente:** o indicador de nível de serviço ao cliente para o ambiente do varejo de pronta entrega, isto é, aquele segmento de negócio em que o cliente quer receber a mercadoria, ou serviço, imediatamente após a escolha; demonstra o número de oportunidades de venda que podem ter sido perdidas, pelo fato de não existir a mercadoria em estoque ou não se poder executar o serviço com prontidão.

Portanto, o estoque dos produtos deve ser mínimo, visando gerar o menor impacto na alocação de capital de giro. O estoque mínimo deve ser calculado levando-se em conta o número de dias entre o pedido de compra e a entrega dos produtos na sede da empresa.

## 9. Organização do Processo Produtivo

Tem-se observado uma crescente profissionalização do setor de farinha de mandioca nos

últimos anos. Apesar da informalidade, muitas empresas têm se organizado e adquirido equipamentos que melhoram o processo produtivo. Ao acompanhar este movimento de profissionalização, o empresário aumentará suas possibilidades de inserção no mercado.

O processo produtivo compreende as seguintes operações:

#### Colheita da Mandioca

As raízes de mandioca para fabricação de farinha e polvilho são colhidas com a idade de 16 a 20 meses, entre abril e agosto, quando apresentam o máximo de rendimento.

O processamento deve acontecer logo após a colheita ou no prazo máximo de 36 horas, para evitar perdas, escurecimento, resultando em produto de qualidade inferior, pois logo após a colheita, inicia-se o processo de fermentação das raízes.

Devem ser evitados atritos e esfolamentos das raízes, o que provocaria o início da fermentação, também resultando em produto de qualidade inferior.

#### Armazenagem

Em uma pequena unidade industrial, onde o consumo de matéria-prima se fará no mesmo dia da colheita, a armazenagem poderá ser a céu aberto, tendo-se o cuidado de determinar um local apropriado e de fácil acesso, preferencialmente junto às máquinas lavadoras.

#### Lavagem e descascamento

As raízes devem ser lavadas para eliminar a terra aderida à sua casca e evitar a presença de impurezas que prejudicam a qualidade do produto final.

O descascamento elimina as fibras presentes nas cascas, as substâncias tânicas, que escurecem a farinha, e parte do ácido cianídrico que se concentra em maior proporção nas entrecascas.

O descascamento pode ser manual, feito com facas afiadas ou raspador, ou mecânico, utilizando-se do descascador cilíndrico ou em forma de parafuso.

Após o descascamento manual, as raízes devem ser novamente lavadas para retirar as impurezas a elas agregadas durante o processo.

No descascador mecânico, a lavagem e o descascamento são feitos ao mesmo tempo, através do atrito das raízes entre si e delas com as paredes do equipamento, com fluxo contínuo de água.

A lavagem e o descascamento bem feitos resultam na obtenção de farinha de melhor qualidade.

Um adulto descasca, em média, 250 kg de raízes de mandioca em 8 horas de trabalho.

#### Ralação das Raízes

A ralação é feita para que as células das raízes sejam rompidas, liberando os grânulos de

amido e permitindo a homogeneização da farinha.

A ralação normalmente é feita em cilindro provido de eixo central com serrinhas.

As serras do cilindro não devem ter dentes tortos, faltantes, gastos ou enferrujados, pois isto interfere no rendimento do produto final.

Os dentes das serrinhas se desgastam com o uso, por isso, periodicamente deve-se regular o espaço entre o cilindro e o chassi do ralador.

O ajuste do eixo e das polias e a manutenção das serras são indispensáveis para homogeneização da massa, definição da granulometria e aumento do rendimento do produto.

Pontos importantes a serem observados na ralação da mandioca:

- ajustamento do cilindro
- rotação adequada
- serrinhas em bom estado
- polia

Prensagem da Massa Ralada

A prensagem deve acontecer logo após a ralação, para impedir a fermentação e o escurecimento da farinha. É realizada em prensas manuais de parafuso ou em prensas hidráulicas e tem como objetivo reduzir, ao mínimo possível, a umidade presente na massa ralada para impedir o surgimento de fermentações indesejáveis, economizar tempo e combustível na torração, e possibilitar uma torração sem formação excessiva de grumos.

A água resultante da prensagem da massa ralada é chamada "manipueira" e é muito tóxica e poluente.

Uma tonelada de mandioca produz cerca de 300 litros de "manipueira".

A manipueira precisa receber um tratamento adequado para evitar a contaminação dos rios terrenos vizinhos à unidade de processamento.

Esfarelamento/Peneiragem:

Ao sair da prensa, a massa ralada está compactada, havendo necessidade de ser esfarelada para permitir a peneiragem. Esse esfarelamento pode ser feito manualmente ou através do esfarelador ou ralador. Em seguida passa-se a massa na peneira, na qual ficarão retidas as frações grosseiras contidas na massa, chamada crueira crua, que podem ser utilizadas na alimentação de animais.

O crivo ou malha da peneira vai determinar a granulometria da farinha.

Torração

Após o esfarelamento/peneiragem, a massa é colocada em bateladas, no forno para eliminação do excesso de água e gelatinar parcialmente o amido, por um período aproximado de 20 minutos, com o forneiro mexendo a massa com o auxílio de um rodo de madeira, de cabo longo e liso.

Em seguida, a farinha vai sendo colocada em pequenas quantidades em outro forno para uniformização da massa e torração final.

O forneiro, com o auxílio de um rodo de madeira, vai mexendo, uniformemente, até a secagem final da farinha, que é em torno de 13% de umidade.

Os fornos de secagem devem estar localizados em locais com paredes para proteger o forneiro e a farinha contra chuvas e ventos.

A torração tem grande influência sobre o produto final, porque define a cor, o sabor e a durabilidade da farinha e deve ser realizada no mesmo dia da ralação das raízes.

Classificação/Empacotamento/Pesagem:

Durante a torração e o resfriamento da farinha, acontece a formação de grumos, devido à gomagem da fécula.

Para a obtenção de um produto homogêneo, utiliza-se peneira com crivo que permita a obtenção da farinha com a granulometria desejada, em função das exigências do mercado.

O empacotamento é feito em sacos de 45 kg, quando se destina à venda por atacado, e de 0,5 e 1,0 kg para venda no varejo, sendo recomendado o uso de saco plástico ou de papel kraft.

Armazenagem da Farinha: A farinha deve ser armazenada em local seco e ventilado, exclusivo para essa finalidade. Os sacos devem estar colocados sobre estrados ou grades e empilhados com espaço entre as embalagens.

A área de armazenagem deve ter pisos e paredes laváveis, teto de laje ou PVC e cobertura com telha.

Deve ser feito um combate constante a insetos e roedores e ainda, um giro dos estoques, usando-se primeiro o produto mais antigo.

## 10. Automação

Grande parte das casas de farinha no Brasil possui um sistema simplificado, e por vezes rústico, de produção. No entanto, uma tecnologia mais sofisticada pode aumentar os rendimentos. Para emitir certificados de denominação de origem também é necessário recorrer à tecnologia para garantir que os produtos sejam oriundos de uma área geográfica específica, através do rastreamento da produção. Para a comercialização, é possível divulgar o produto na internet e realizar a distribuição através de lojas on-line.

Tal como apresentado anteriormente no tópico Estrutura, existem uma série de

equipamentos que são necessários para se produzir a partir de determinada quantidade de farinha. A necessidade e o grau de automação estão diretamente relacionados com porte do empreendimento que se pretende montar.

Outros equipamentos além das máquinas para produção são sugeridos. Sugerimos a aquisição de computadores, móveis e equipamentos que dêem suporte a um escritório. Sugerimos também a aquisição de um software de gerenciamento para integrar as informações operacionais, financeiras e gerenciais para auxiliar no controle da produção e de estoques. Internet também é uma excelente ferramenta que pode gerar vários benefícios como permanentes atualizações no setor, possibilidade de agendamento de clientes quando for o caso, facilidade de busca de alternativas de fornecedor e mesmo de efetivação de encomendas.

O mercado dispõe de diversos sistemas em diversos níveis de sofisticação para gerenciamento. Esses softwares possibilitam o controle do agendamento de clientes, cadastro e histórico de serviços prestados a cada cliente, serviço de mala direta para clientes e potenciais clientes, controle de estoque de produtos, cadastro de equipamentos, gerenciamento de serviços dos empregados, controle de comissionamento, controle de contas a pagar e a receber, fornecedores, folha de pagamento, fluxo de caixa, fechamento de caixa, entre outras atividades.

## 11. Canais de Distribuição

Os canais de distribuição são também chamados de canais de marketing ou canais de comercialização. As decisões de escolha dos canais de distribuição estão entre as mais complexas e desafiadoras, pois cada sistema de canal geral um nível de vendas e custos.

A distribuição precisa levar o produto ao lugar certo através dos canais de distribuição adequados para não deixar faltar nenhum produto no mercado. A distribuição pode ser: exclusiva, seletiva ou intensiva.

Para estruturas de fábricas de farinha de mandioca, os canais de distribuição são as empresas locais e exportações regionais.

Os principais meios de distribuição da farinha de mandioca são:

- Atacado: possui em sua linha milhares de produtos e a distribuição é intensiva. São representados por grandes atacados, cerealistas, etc.;
- Distribuidor: trabalha com poucos produtos, sendo a distribuição exclusiva ou seletiva;
- Varejo: é o canal de tem relacionamento direto com os consumidores, por este motivo compra em grandes quantidades e as vendas são fracionadas. É considerado o mais importante canal de distribuição, são representando por: supermercados, bares, mercearias, padarias, etc..

## 12. Investimentos

Apresentamos uma relação de itens a serem empregados na montagem de uma fábrica de farinha e seus valores de referência.

O valor do investimento inicial irá variar conforme o porte do empreendimento, o percentual de produção própria e da formação do estoque inicial.

- 01 lavador e descascador de mandioca: R\$ 9.100,00
- 02 raladores e trituradores de mandioca: R\$ 15.200,00
- 01 peneira elétrica: R\$ 3.100,00
- 01 prensa elétrica: R\$ 10.100,00
- 01 forno mecanizado: R\$ 8.700,00
- 03 cochos para armazenagem de farinha: R\$ 4.150,00
- 01 desintegrador (moinho): R\$ 3.800,00
- 01 balança com base e plataforma em ferro: R\$ 900,00
- 01 conjunto para empacotamento de farinha: R\$ 33.500,00

Investimento total: R\$ 88.550,00

## 13. Capital de Giro

O capital de giro são os recursos financeiros, próprios ou de terceiros, necessários para manter as atividades operacionais da empresa, é o montante de recursos financeiros que a empresa precisa manter para garantir fluidez dos ciclos de caixa. O capital de giro funciona com uma quantia imobilizada no caixa (inclusive banco) da empresa para suportar as oscilações de caixa. A gestão do capital de giro é que determina a capacidade de saldar os compromissos de curto prazo, como compras de matérias-primas, pagamento de fornecedores, processo produtivo, os estoques, as vendas, a concessão de crédito, o pagamento de salários, os impostos e demais encargos.

O capital de giro é regulado pelos prazos praticados pela empresa, são eles: prazos médios recebidos de fornecedores (PMF); prazos médios de estocagem (PME) e prazos médios concedidos a clientes (PMCC).

Quanto maior o prazo concedido aos clientes e quanto maior o prazo de estocagem, maior será sua necessidade de capital de giro. Portanto, manter estoques mínimos regulados e saber o limite de prazo a conceder ao cliente pode melhorar muito a necessidade de imobilização de dinheiro em caixa.

Alguns fatores contribuem para a redução da necessidade de capital de giro das empresas. Entre eles, podem-se destacar aumentos dos prazos para pagamento de fornecedores, redução dos prazos de recebimentos de clientes e redução dos níveis de estoque. É importante observar que a gestão dos estoques não se limita às questões relativas ao capital de giro e merece um cuidado especial.

Se o prazo médio recebido dos fornecedores de matéria-prima, mão-

de-obra, aluguel, impostos e outros forem maiores que os prazos médios de estocagem somada ao prazo médio concedido ao cliente para pagamento dos produtos, a necessidade de capital de giro será positiva, ou seja, é necessária a manutenção de dinheiro disponível para suportar as oscilações de caixa. Neste caso um aumento de vendas implica também em um aumento de encaixe em capital de giro. Para tanto, o lucro apurado da empresa deve ser ao menos parcialmente reservado para complementar esta necessidade do caixa.

Se ocorrer o contrário, ou seja, os prazos recebidos dos fornecedores forem maiores que os prazos médios de estocagem e os prazos concedidos aos clientes para pagamento, a necessidade de capital de giro é negativa. Neste caso, deve-se atentar para quanto do dinheiro disponível em caixa é necessário para honrar compromissos de pagamentos futuros (fornecedores, impostos). Portanto, retiradas e imobilizações excessivas poderão fazer com que a empresa venha a ter problemas com seus pagamentos futuros.

Um fluxo de caixa, com previsão de saldos futuros de caixa deve ser implantado na empresa para a gestão competente da necessidade de capital de giro. Só assim as variações nas vendas e nos prazos praticados no mercado poderão ser geridas com precisão.

O desafio da gestão do capital de giro deve-se, principalmente, à ocorrência dos fatores a seguir:

- Variação dos diversos custos absorvidos pela empresa;
- Aumento de despesas financeiras, em decorrência das instabilidades desse mercado;
- Baixo volume de vendas;
- Aumento dos índices de inadimplência;
- Altos níveis de estoques;

Um bom número, que pode ser melhor analisado com um estudo mais detalhado do negócio, gira em torno de 30 a 40% do total de ativos da empresa.

## 14. Custos

A palavra custo possui significado muito abrangente, no caso da indústria de farinha de mandioca utilizamos o custo industrial, que compreende a soma dos gastos com bens e serviços aplicados ou consumidos na produção de outros bens (RIBEIRO, 2001). Para entender melhor este conceito é necessário conhecer o significado de gastos, investimentos, custos, despesas e desembolsos. Toda vez que a empresa industrial pretende obter bens, seja para uso, troca, transformação ou consumo, ou ainda utilizar algum tipo de serviço, ela efetua um gasto.

Os gastos podem ser efetuados à vista ou a prazo. Quando, por exemplo, no momento da obtenção do bem ocorre o respectivo pagamento, dizemos que o gasto ocorreu à vista, pois houve desembolso de numerário. Se, por outro lado, no momento da compra não ocorreu pagamento, o qual será feito posteriormente, dizemos que o gasto ocorreu a prazo, pois não

houve desembolso de numerário no momento da compra. O desembolso, que se caracteriza pela entrega do numerário, pode ocorrer antes (pagamento antecipado), no momento (pagamento à vista) ou depois (pagamento a prazo) da ocorrência do gasto. Os gastos que se destinam à obtenção de bens de uso da empresa (computadores, móveis, máquinas, ferramentas, veículos etc.) são considerados investimentos.

Quando os gastos são efetuados para a obtenção de bens e serviços que são aplicados na produção de outros bens, esses gastos correspondem a custos. Quando os gastos são efetuados para obtenção de bens ou serviços aplicados na área administrativa, comercial ou financeira, visando direta ou indiretamente à obtenção de receitas, esses gastos correspondem a despesas.

O cuidado na administração e redução de todos os custos envolvidos na compra, produção e venda de produtos ou serviços que compõem o negócio, indica que o empreendedor poderá ter sucesso ou insucesso, na medida em que encarar como ponto fundamental a redução de desperdícios, a compra pelo melhor preço e o controle de todas as despesas internas. Quanto menores os custos, maior a chance de ganhar no resultado final do negócio.

Os custos relativos à produção de farinha de mandioca são:

- Custos fixos (ocorrem independentemente da produção e vendas):
  - salários + encargos sociais (mão-de-obra indireta) R\$ 724,00 + 75% Encargos/Funcionário de Chão de Fábrica
  - honorário da contabilidade R\$ 724,00/mês
  - depreciação - Utilizar 36 meses como referência para depreciar
  - aluguel R\$ 2.800,00
  - manutenção R\$ 500,00
  - material de expediente R\$ 150,00
  - outros (10% sobre a soma) para margem de gastos imprevistos

Custos variáveis (variam proporcionalmente ao volume de produção e vendas):

- matérias-primas
- mão-de-obra direta e encargos
- materiais secundários
- embalagens
- insumos
- impostos

- fretes

- comissões sobre vendas.

## 15. Diversificação/Agregação de Valor

As principais formas de agregar valor à farinha de mandioca são por meio da diversificação do produto e da embalagem. Normalmente as farinhas de mandioca são comercializadas em embalagens plásticas, com pesos de 500 gramas e 1 quilo. Algumas empresas já estão embalando a sua farinha em embalagens metalizadas para agregar valor. Quanto à diversificação do produto, além da farinha de mandioca crua, seca, fina, branca, pode-se difundir a idéia da comercialização da farinha de mandioca fina, com o foco voltado para o preparo de alimentos que hoje são usados a farinha de trigo, onde a substituição pela farinha de mandioca dará aos alimentos um novo sabor e uma melhor homogeneidade. Outra forma de facilitar a vida das donas de casa é a produção de mistura pronta para bolos de farinha de mandioca com fermento, com sabores de chocolate, laranja, baunilha, é um jeito rápido e fácil para o preparo de bolos. A farinha de mandioca temperada (farofa) também é outra forma e um diferencial para atender o mercado que utilizam em churrascos, confraternizações e no cotidiano como nas refeições do dia a dia dos consumidores. Também a farinha de mandioca colorida e enriquecida com vitaminas poderá ser desenvolvida para despertar a atenção do consumidor infantil, além da aquisição do poder público para utilização na merenda escola.

## 16. Divulgação

Uma vez que a produção de farinha de mandioca normalmente não inclui a fabricação de produtos derivados, a comunicação com o mercado é um pouco mais difícil. Nesses casos a exploração das características distintas de cada produtor, nas farinhas especiais ou temperadas, pode ser uma forma de divulgação mais interessante para a agregação de valor e comunicação com o mercado. Os impulsionadores das vendas são não só o contato pessoal entre os agentes envolvidos na cadeia, mas também a disponibilidade do produto diante das demandas. Assim, a comunicação não está de todo ausente na comercialização de farinha de mandioca. De nada adianta um bom atendimento, um bom serviço e uma boa entrega se seus potenciais clientes não lhe conhecem. E como eles irão conhecê-lo? Através da propaganda. Da divulgação do seu nome e de sua marca.

Um importante meio de contato entre produtores e compradores são as feiras de negócios.

A divulgação na internet é uma ótima forma para alcançar o público-alvo e, dessa forma aumentar as vendas. Para que isso ocorra, primeiramente é necessário ter um site da sua indústria de farinha de mandioca. Um bom site pode ser tornar a principal vitrine do seu negócio, bastam ver quais são os caminhos que os usuários percorrem para buscar informações atualmente, e o tradicional catálogo telefônico esta ficando obsoleto. Mas isso não significa que os internautas cheguem lá sozinhos. Uma vez criada a página na web (site) e colocada online, é necessário garantir que os usuários interessados em seu negócio consigam encontrá-la na web, sendo os mecanismos de buscas considerados uma das melhores mídias digitais, que além de custo zero, podem ser posicionados estrategicamente para que seu site apareça nas páginas dos buscadores.

No caso do Brasil o foco é sempre o Google. Também poderão ser utilizados links

patrocinados, paga-se ao buscador para que seu anúncio apareça na primeira página quando buscarem pelo produto ou serviço que você vende. Também as redes sociais são importantíssimas em qualquer estratégia online, pois com ela você pode criar sua “própria mídia” diminuindo o investimento e publicidade e aumentando o relacionamento com os clientes. A principal mídia social para empresas é o blog.

O empresário deve separar um percentual financeiro para a divulgação da empresa. Deve também saber quais são os principais canais de divulgação e quais são os mais adequados para o seu negócio.

Há várias formas de divulgação de um negócio ou marca, que são: panfletos, ímãs, propagandas em jornais, revistas, guias, TV e também há a assessoria de imprensa. Contudo, para cada tipo de negócio ou de empresa, há uma forma adequada de divulgação.

Cuidado com a escolha na divulgação. Uma divulgação inadequada pode não gerar o retorno esperado e levar a empresa à falência. Porém, se a divulgação for superdimensionada e gerar uma procura maior que a esperada também será prejudicial, pois, o empresário não dará conta da demanda, atrasando as entregas e maculando a sua imagem quanto à pontualidade na entrega do serviço.

O conselho mais óbvio a ser dado é: na hora de fazer a divulgação da sua marca, procure um profissional da área para estudarem juntos quais são as melhores opções de divulgação de acordo com o orçamento da sua empresa.

## 17. Informações Fiscais e Tributárias

O segmento de FÁBRICA DE FARINHA DE MANDIOCA, assim entendido pela CNAE/IBGE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 1063-5/00 como a atividade de fabricação de farinha de mandioca, poderá optar pelo SIMPLES Nacional - Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas ME (Microempresas) e EPP (Empresas de Pequeno Porte), instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta anual de sua atividade não ultrapasse a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) para micro empresa, R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais) para empresa de pequeno porte e respeitando os demais requisitos previstos na Lei.

Nesse regime, o empreendedor poderá recolher os seguintes tributos e contribuições, por meio de apenas um documento fiscal – o DAS (Documento de Arrecadação do Simples Nacional), que é gerado no Portal do SIMPLES Nacional ([http://www8.receita.f](http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/)

[azenda.gov.br/SimplesNacional/](http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/)):

- IRPJ (imposto de renda da pessoa jurídica);
- CSLL (contribuição social sobre o lucro);
- PIS (programa de integração social);
- COFINS (contribuição para o financiamento da seguridade social);

- ICMS (imposto sobre circulação de mercadorias e serviços);

- INSS (contribuição para a Seguridade Social relativa a parte patronal).

Conforme a Lei Complementar nº 123/2006, as alíquotas do SIMPLES Nacional, para esse ramo de atividade, variam de 4,5% a 12,11%, dependendo da receita bruta auferida pelo negócio. No caso de início de atividade no próprio ano-calendário da opção pelo SIMPLES Nacional, para efeito de determinação da alíquota no primeiro mês de atividade, os valores de receita bruta acumulada devem ser proporcionais ao número de meses de atividade no período.

Se o Estado em que o empreendedor estiver exercendo a atividade conceder benefícios tributários para o ICMS (desde que a atividade seja tributada por esse imposto), a alíquota poderá ser reduzida conforme o caso. Na esfera Federal poderá ocorrer redução quando se tratar de PIS e/ou COFINS.

Se a receita bruta anual não ultrapassar a R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais), o empreendedor, desde que não possua e não seja sócio de outra empresa, poderá optar pelo regime denominado de MEI (Microempreendedor Individual). Para se enquadrar no MEI o CNAE de sua atividade deve constar e ser tributado conforme a tabela da Resolução CGSN nº 94/2011 - Anexo XIII (<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/resolucao/2011/CGSN/Resol94.htm>). Neste caso, os recolhimentos dos tributos e contribuições serão efetuados em valores fixos mensais conforme abaixo:

#### I) Sem empregado

- 5% do salário mínimo vigente - a título de contribuição previdenciária do empreendedor;

- R\$ 1,00 mensais de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias.

II) Com um empregado: (o MEI poderá ter um empregado, desde que o salário seja de um salário mínimo ou piso da categoria)

O empreendedor recolherá mensalmente, além dos valores acima, os seguintes percentuais:

- Retém do empregado 8% de INSS sobre a remuneração;

- Desembolsa 3% de INSS patronal sobre a remuneração do empregado.

Havendo receita excedente ao limite permitido superior a 20% o MEI terá seu empreendimento incluído no sistema SIMPLES NACIONAL.

Para este segmento, tanto ME, EPP ou MEI, a opção pelo SIMPLES Nacional sempre será muito vantajosa sob o aspecto tributário, bem como nas facilidades de abertura do estabelecimento e para cumprimento das obrigações acessórias.

Fundamentos Legais: Leis Complementares 123/2006 (com as alterações das Leis Complementares nºs 127/2007, 128/2008 e 139/2011) e Resolução CGSN - Comitê Gestor

## 18. Eventos

Festa da Mandioca de Santa Maria da Serra – SP - realizada na segunda semana de julho.

Festa Feira – realizada na primeira semana de maio em Morretes/PR;

## 19. Entidades em Geral

ABAM – Associação Brasileira dos produtores de Amido de Mandioca

Site: [www.abam.com.br](http://www.abam.com.br)  
ABIA – Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação  
<http://www.abia.org.br/vst/default.asp>

ABIMAQ- Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos

<http://www.abimaq.org.br>

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/ANVISA/home>

CERAT - Centro de Raízes e Amidos Tropicais  
<http://www.unesp.br>

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Site: [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

MANDIOCA BRASIL - [www.mandioca.agr.br](http://www.mandioca.agr.br)

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Site: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

## 20. Normas Técnicas

Norma técnica é um documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece para um uso comum e repetitivo regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando a obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. (ABNT NBR ISO/IEC Guia 2).

Participam da elaboração de uma norma técnica a sociedade, em geral, representada por: fabricantes, consumidores e organismos neutros (governo, instituto de pesquisa, universidade e pessoa física).

Toda norma técnica é publicada exclusivamente pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, por ser o foro único de normalização do País.

1. Normas específicas para uma Fábrica de farinha de mandioca

ABNT NBR 15635:2008 - Serviços de alimentação - Requisitos de boas práticas higiênicas

sanitárias e controles operacionais essenciais.

Esta Norma especifica os requisitos de boas práticas e dos controles operacionais essenciais a serem seguidos por estabelecimentos que desejam comprovar e documentar que produzem alimentos em condições higiênico sanitárias adequadas para o consumo.

ABNT NBR ISO 22000:2006 Versão Corrigida:2006 - Sistemas de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos

Esta Norma especifica requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos, onde uma organização na cadeia produtiva de alimentos precisa demonstrar sua habilidade em controlar os perigos, a fim de garantir que o alimento está seguro no momento do consumo humano.

## 2. Normas aplicáveis na execução de uma Fábrica de farinha de mandioca

ABNT NBR 15842:2010 - Qualidade de serviço para pequeno comércio – Requisitos gerais.

Esta Norma estabelece os requisitos de qualidade para as atividades de venda e serviços adicionais nos estabelecimentos de pequeno comércio, que permitam satisfazer as expectativas do cliente.

ABNT NBR 12693:2010 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para projeto, seleção e instalação de extintores de incêndio portáteis e sobre rodas, em edificações e áreas de risco, para combate a princípio de incêndio.

ABNT NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

Esta Norma estabelece exigências e recomendações relativas ao projeto, execução e manutenção da instalação predial de água fria. As exigências e recomendações aqui estabelecidas emanam fundamentalmente do respeito aos princípios de bom desempenho da instalação e da garantia de potabilidade da água no caso de instalação de água potável.

ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Esta Norma estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior.

Esta Norma especifica os requisitos de iluminação para locais de trabalho internos e os requisitos para que as pessoas desempenhem tarefas visuais de maneira eficiente, com conforto e segurança durante todo o período de trabalho.

ABNT NBR IEC 60839-1-1:2010 - Sistemas de alarme - Parte 1: Requisitos gerais - Seção 1: Geral.

Esta Norma especifica os requisitos gerais para o projeto, instalação, comissionamento

(controle após instalação), operação, ensaio de manutenção e registros de sistemas de alarme manual e automático empregados para a proteção de pessoas, de propriedade e do ambiente.

## 21. Glossário

**Área de armazenamento de casca:** Espaço isolado do processo, coberto e arejado, com piso levemente inclinado (cinco graus) que permita o escoamento dos resíduos líquidos para a canalização condutora às lagoas de tratamento;

**Área Limpa:** Área de processamento compreendida entre as etapas de trituração e resfriamento. Nessa área, as portas e janelas devem possuir proteção por meio de tela, para evitar a entrada de insetos e roedores, assim como permitir uma boa ventilação. Os pisos e paredes devem permitir a lavagem, e as paredes, revestidas com material impermeável e antiaderente, devem ser brancas.

**Área suja:** Destina-se ao recebimento, descascamento e lavagem das raízes. Um dos seus requisitos é que seja uma área coberta, arejada e cuja limpeza seja de fácil manutenção.

**Batelada:** Carga que pode levar um batel. / Pop. Grande quantidade;

**Boas práticas de fabricação–** Regulamentação para garantir a qualidade do processo de produção e o controle dos fatores de risco à saúde do consumidor, com base nos instrumentos harmonizados no MERCOSUL.

**Crivo:** Peneira de fio metálico; joeira. / Ralo. / Coador

**Crueira:** Resíduo da fabricação da farinha de mandioca que, por serem grossos demais, não passam na peneira.

**Descascamento:** processo de retirada de cascas;

**Fermentação:** Ação de fermentar. / Transformação química devida à presença de um fermento. / Efervescência gasosa derivada dessa transformação.

**Granulometria:** Classificação de um produto pulverulento de acordo com os diversos tamanhos de grãos que o compõem;

**Grânulos:** frações de grãos;

**Homogeneização:** Dispersão de partículas numa emulsão, Estas ficam tão pequenas que não podem ser separadas;

**Lagoa de tratamento:** Área destinada ao tratamento de efluentes.

**Manipueira:** Líquido gerado a partir da prensagem da massa da mandioca ralada, é tóxico e poluente, o que exige tratamento adequado antes de seu descarte;

**Prensa:** Máquina manual ou mecânica para comprimir uma coisa entre as suas duas peças principais;

Processo: Maneira pela qual se realiza uma operação, segundo determinadas normas

Pulverulento: que se reduz a pó;

Torração: Ato ou operação de torrar.

## 22. Dicas de Negócio

Algumas dicas para o sucesso do empreendimento:

- Estar atento com o mercado;
- Algumas tendências de mercado: mercado de produtos orgânicos, denominação de origem – tendência de mercado que remunera, de maneira diferenciada, produtos com uma certificação de origem reconhecida através de selo que assegura uma garantia de procedência;
- Os produtos da mandioca têm demanda constante no mercado, variando conforme os preços. No entanto, o caráter cultural contribui para seu alto consumo interno. Os derivados já possuem maior potencial de valorização e possibilidade de exportação;
- Conhecer e avaliar novos equipamentos, capazes de produzir com alta qualidade e baixos custos operacionais, tornando seu produto competitivo no mercado;
- Manter e melhorar o padrão de qualidade e uniformidade do produto;
- Observar os aspectos legais que envolvem o empreendimento, tais como registros e inscrições nos órgãos públicos pertinentes;
- Preparar-se para a condução do negócio através do desenvolvimento de suas habilidades gerenciais e da formação dos seus funcionários.;
- Manter seus funcionários sempre treinados e atualizados sobre seus produtos;
- Reservar parte do seu orçamento para divulgação dos seus produtos;
- Manter uma política de valorização dos seus funcionários;
- Tentar sempre reduzir custos, mas ter cuidado pra não comprometer a qualidade do produto;
- Montar uma rede de fornecedores de matéria-prima, visando não ter dificuldades com esse importante e fundamental item;
- Para esse segmento o fornecimento de energia elétrica é fundamental, por isso mesmo deverá ser suficiente e ininterrupto;

- Deve buscar sempre ter disponibilidade de mão-de-obra para processamento e ampliação de produção;
- Estar muito próximo dos meios de escoamento da produção e chegada de matéria-prima, por exemplo, rodovias, ferrovias, etc.

## 23. Características Específicas do Empreendedor

- Pesquisar e observar permanentemente o mercado onde está instalado, promovendo ajustes e adaptações no negócio;
- Observar as tendências do mercado;
- Acompanhar o desempenho dos concorrentes;
- Ter facilidade para identificar fornecedores para o seu negócio;
- Saber negociar, vender e manter clientes satisfeitos;
- Ter visão clara de onde quer chegar;
- Planejar e acompanhar o desempenho da empresa;
- Ter coragem para assumir riscos calculados;
- Estar sempre disposto a inovar e promover mudanças;
- Ter grande capacidade para perceber novas oportunidades e agir rapidamente para aproveitá-las.
- Saber utilizar recursos existentes de forma racional e econômica;
- Manter ambiente de trabalho limpo e organizado;
- Planejar e programar a produção diária, determinando operações e etapas a serem realizados, recursos necessários e custos previstos;
- Prever pontos críticos inerentes ao processo de fabricação de farinha de mandioca;
- Elaborar orçamentos;
- Selecionar e preparar máquinas, equipamentos, utensílios e materiais a serem utilizados;
- Selecionar, pesar e medir insumos;
- Interagir com pessoas envolvidas no processo;
- Ser bom comunicador, simpático, atencioso com os clientes;
- Gostar e conhecer bem o ramo de negócio;

- Participar de feiras e eventos do ramo de negócio;
- Atualizar constantemente seus conhecimentos através da participação em cursos;
- Saber administrar todas as áreas internas da empresa;
- Ter habilidade para liderar sua equipe de profissionais;
- Boa presença – apresentação – higiene pessoal.

## 24. Bibliografia Complementar

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância sanitária, 2014. Legislação em vigilância sanitária. Disponível

em <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao> Acesso em 18 de Julho de 2014;

CONCEIÇÃO, Antonio José da. A mandioca. 3 ed. São Paulo: Nobel, 1987.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2014. Disponível em: [www.cnpmf.embrapa.br/pdu.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/pdu.pdf) . Acesso em 18 de Julho de 2014;

INDI – Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais. Perfis Industriais – Farinha de mandioca. [www.indi.mg.gov.br](http://www.indi.mg.gov.br). Acesso em 10 de Julho de 2014;

INMETRO-Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, 2014. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001304.pdf>.) Acesso em 20 de julho de 2014.

RIBEIRO, O.M. Contabilidade de custos fácil. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

SAMPAIO, Y.; COSTA, E. F.; BEZERRA, L. M. & SANTIAGO, A. D., 2005. Eficiência da cadeia produtiva da mandioca em Alagoas. Maceió: SEBRAE/AL, FADE/ UFPE. 84p.

WOILER, S. Projetos: Planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

