



COMO MONTAR
**UMA FÁBRICA
DE FARINHA
DE PEIXE**

INAPEM

INAPEM

Instituto Nacional de Apoio às Pequenas e Médias Empresas

Governo da República de Angola

sua missão:

"Promover o desenvolvimento económico-social nacional, através do fortalecimento, estímulo à criação e fomento das micro, pequenas e médias empresas."

suas linhas prioritárias de acção:

- estimular a criação de micro, pequenas e médias empresas;
- fortalecer as PME existentes;
- promover a capacitação gerencial das PME;
- promover a difusão de tecnologia para as PME;
- estimular a criação de linhas de financiamento com condições especiais para as PME;
- criar oportunidades de negócios para as PME;
- buscar parcerias para condução de seus programas;
- actuar em todo território nacional;
- fortalecer o associativismo empresarial;
- propor ao governo a simplificação dos procedimentos para constituição e funcionamento das PME.

Todos os direitos reservados ao INAPEM. Nenhuma parte deste material pode ser reproduzida, sob qualquer forma, sem a sua prévia e expressa autorização.

Luanda, 1997

Como Montar uma Fábrica de Farinha de Peixe

OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS

INAPEM

Apresentação

A série dos **Perfis de Oportunidades de Negócio** lançada pelo **INAPEM**, procura estimular a criação de micro e pequenas empresas por todo o país, fornecendo ao empreendedor angolano informações técnicas, mercadológicas e financeiras sobre diversas alternativas de investimento.

O **INAPEM** empenhou-se em garantir que cada um dos perfis contivesse um conjunto considerável de dados, estruturados de acordo com uma metodologia simples e bastante eficaz, de forma a permitir uma primeira análise e uma visão geral das oportunidades de negócio apresentadas. Será necessário, portanto, que os empreendedores que efectivamente se interessem por algumas das oportunidades apresentadas nesta série, desenvolvam um estudo mais aprofundado da oportunidade seleccionada para compatibilizar os dados apresentados às dimensões, circunstâncias peculiares e realidades regionais encontradas.

Sumário

Introdução	07
Tecnologia de Produção	09
Fluxograma do Processo de Produção	13
Arranjo Físico da Indústria	15
Relação de Equipamentos e Matérias-primas	19
Planeamento do Negócio	21
Aspectos Económicos	23
Aspectos Financeiros	25

Introdução

O presente estudo aborda a implantação de uma indústria de farinha de peixe, descrevendo o processo de produção, equipamentos e matérias-primas envolvidas. O arranjo físico apresentado sugere uma disposição para os vários sectores da indústria, sendo que a posição dos equipamentos na área de produção leva em consideração o melhor fluxo de produção.

Os aspectos financeiros tratados servem como orientação para a organização da indústria, tendo em vista o mercado consumidor.

Tecnologia de Produção

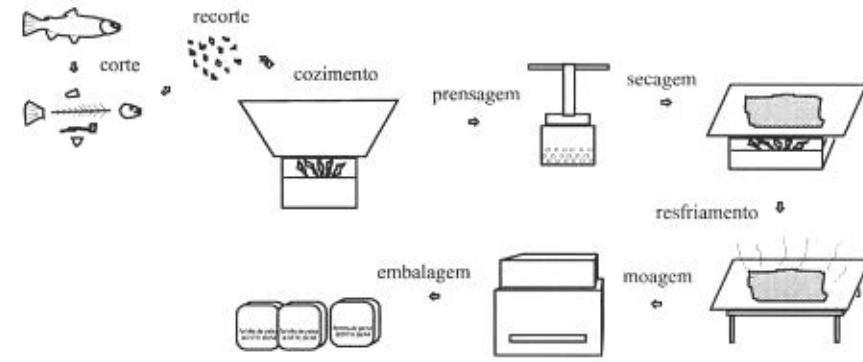
O processo de fabricação de **farinha de peixe** é bem simples, consistindo das seguintes etapas:

- 1 - **Tratamento preliminar:** É feito o corte das partes que são descartadas (cabeça, cauda, nadadeiras e vísceras) para posterior recorte em pequenos pedaços, a fim de facilitar o cozimento, separando as partes nobres (maior valor) para posterior processamento e comercialização;
- 2 - **Cozimento:** Pode-se utilizar um ou mais recipientes (caldeirões), de dimensões compatíveis com a fonte de calor e o volume a ser cozido;
- 3 - **Prensagem:** O cozido é prensado em um recipiente, podendo-se utilizar dispositivo conforme figura abaixo, a fim de possibilitar a retirada de óleo e água, restando uma massa com aproximadamente 50% do peso daquela original;



- 4 - **Secagem:** Deve-se utilizar o meio mais económico para a realização dessa tarefa, podendo-se despejar uma determinada quantidade da massa sobre uma chapa metálica aquecida à lenha, durante um período suficiente para a retirada da humidade remanescente, revolvendo-se constantemente essa massa;
- 5 - **Resfriamento:** Deve-se esfriar a massa seca da etapa anterior, antes da moagem, revolvendo-a sobre outra chapa metálica fria;
- 6 - **Moagem:** É utilizado um moinho de martelo, com peneiras que podem ser trocadas, de acordo com a finura desejada, produzindo-se a quantidade desejada para a etapa seguinte;
- 7 - **Embalagem:** Geralmente são feitos pacotes de 20 kg, devendo-se utilizar embalagens apropriadas, evitando-se sacos feitos com material reciclado. Existem muitos tipos de balanças que podem ser utilizadas, mecânicas ou electrónicas, com ensacamento automático inclusive. No presente trabalho, levou-se em consideração o tipo mais simples (mecânico), devendo-se pesar a quantidade desejada e despejá-la directamente na embalagem (saco de papel kraft, saco de rafia etc.)

A figura abaixo ilustra os passos descritos anteriormente.



Recomenda-se a diversificação das actividades, podendo-se produzir outros itens, como peixes filetados (defumados, salgados), ou farinha de milho ou bombó, aproveitando-se as instalações, equipamentos e mão-de-obra disponíveis, diluindo assim o investimento necessário para a implantação desse tipo de negócio.

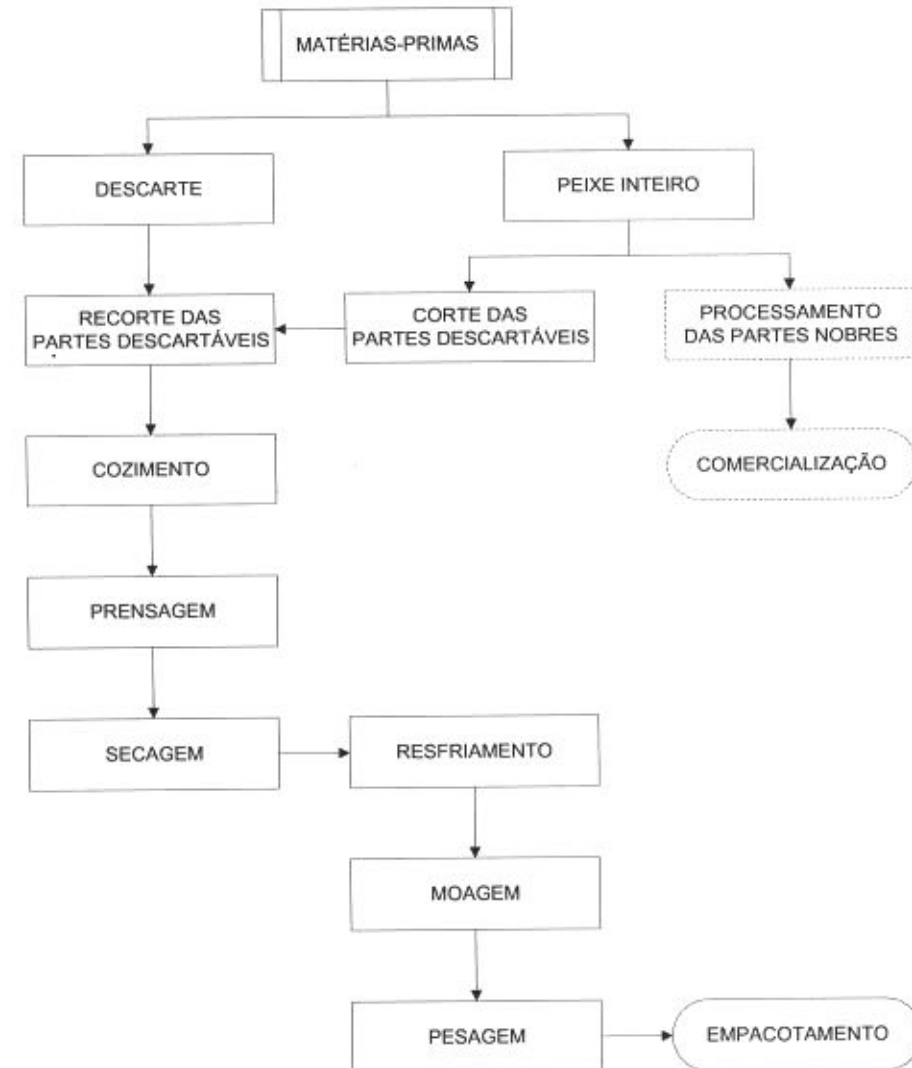
Observa-se, também, que o INAPEM elaborou uma outra publicação da série Perfis de Oportunidade de Negócio, intitulada "Como Manter uma Fábrica de Farinha de Mandioca e de Milho", que é mais uma fonte de consultas para o empreendedor que esteja avaliando a possibilidade de investir neste ramo de actividade.

Deverá ser previsto o consumo de água para as operações de produção, dimensionando-se as caixas de água de acordo com a demanda, com reservas para garantir o funcionamento sem paradas pela falta de abastecimento normal.

A rede interna deverá ter tubulação com bitolas dimensionadas para o fluxo correcto nos pontos de alimentação, que deverão estar o mais próximo possível dos processos que necessitam de água, sendo preferencial a instalação aparente para facilitar a manutenção, instalando-se válvulas de controlo para as manobras necessárias.

Evitar gastos desnecessários de água no processo industrial e instalações sanitárias, permitindo menores períodos de operação das bombas de água. Regular o nível das bóias, evitando perdas.

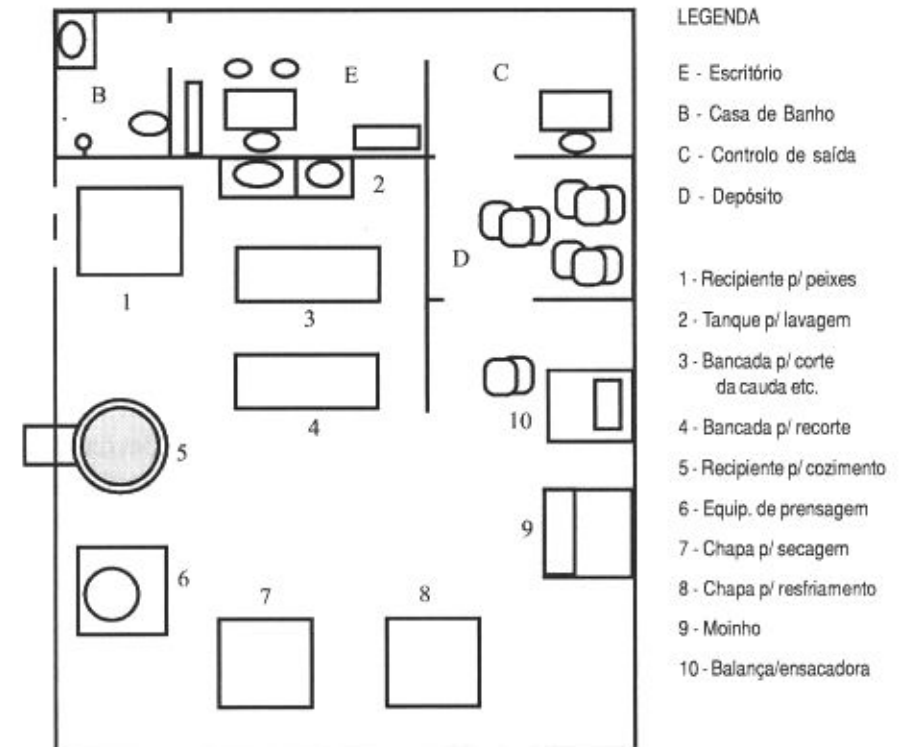
Fluxograma do Processo de Produção



Arranjo Físico da Indústria

A área necessária para uma indústria de farinha de peixe deve ser de 100 m² no mínimo.

A figura abaixo apresenta uma sugestão de um arranjo físico para as instalações gerais de uma indústria para a finalidade em questão.



Deve-se levar em consideração, por ocasião da disposição das máquinas e bancadas, espaço para circulação de operários e materiais.

Para um determinado nível de produção maior que a capacidade instalada, conforme figura acima, o espaço físico deverá ser ampliado, tomando-se o cuidado no posicionamento dos equipamentos a serem adquiridos, a fim de manter um bom fluxo de produção.

Para a implantação de uma indústria produtora de farinha de peixe é recomendado o atendimento das seguintes orientações higiênico-sanitárias:

- Instalação, de preferência, em centro de terreno devidamente cercado e afastado dos limites das vias públicas;
- Todas as dependências devem contar com luz natural e artificial abundantes e ventilação suficiente;
- Os tanques para lavagem dos peixes devem ser construídos com material adequado para facilitar sua conservação e limpeza, e serem dotados de sistema de drenagem para a rede de esgoto;
- As bancadas para os trabalhos de manipulação dos peixes devem ser revestidas com chapa de aço inoxidável e dotadas de desnivelamento para o centro ou para um dos lados, de modo a permitir o escoamento de líquidos durante a execução dos trabalhos;
- As instalações devem possuir lavatórios e instalações de água suficientes para higiene do pessoal e sanidade das operações desenvolvidas antes, durante e após os trabalhos. Deve ainda ter condições de lavagem e desinfecção dos recipientes para peixes;
- As instalações devem contar com rede de esgotos em todas as suas dependências;

- As instalações devem contar com janelas e portas providas de telas a fim de impedir a entrada de moscas;
- O estado de saúde dos funcionários, envolvidos com o processamento dos peixes, deve ser verificado periodicamente.

Relação de Equipamentos, Acessórios e Matérias-primas:

Abaixo segue a relação dos equipamentos, acessórios e matérias-primas utilizados no presente trabalho.

- 1 - Moinho de martelos, com eixo de saída para acoplamento de motor de 15 CV, 3.600 rpm e entrada para peneiras. Pode-se accionar o moinho com motores a óleo diesel, porém mantendo-se as mesmas características de potência e rotação;
- 2 - Balança mecânica, capacidade até 30 kg e precisão mínima de 100gramas;
- 3 - Recipientes para cozimento, metálicos, com capacidade compatível com o volume de produção diário;
- 4 - Bancadas para a realização do corte e recorte dos peixes, com dimensões compatíveis com o volume de produção diário;
- 5 - Dispositivo para prensar para o cozido, consistindo basicamente de um cilindro com furações (5 mm de diâmetro) e um disco de prensagem, sobre o qual se exerce a pressão, manualmente e/ou com o auxílio de um peso;
- 6 - Recipiente para armazenamento dos peixes recebidos;

O calor para o cozimento poderá ser gerado através da queima de lenha, gás ou qualquer outra fonte disponível, de baixo custo.

A identificação de fornecedores em potencial é vital para o sucesso desse tipo de empreendimento.

A realização de contactos com colónias, associações ou cooperativas de pescadores para se determinar a quantidade, tipo, destinação etc. do pescado que é capturado, servirá para se dimensionar o volume máximo da actividade

pesqueira local. Com isso, é possível a determinação da viabilidade do empreendimento, tendo em vista os investimentos a serem realizados em equipamentos e instalações que exigem uma quantidade mínima para funcionar adequadamente.

Caso a produção local não seja suficiente para suprir a indústria com essa quantidade mínima de pescado, indústrias locais que processem somente as partes nobres do pescado (filés e postas) poderão fornecer as partes descartadas (cabeça, cauda, nadadeiras e vísceras), ou o pescado ser adquirido em outros mercados, devendo-se levar em consideração, nessas opções de fornecimento, os gastos com transporte e outras despesas inerentes à aquisição do pescado.

Quase a totalidade de espécies de peixes pode ser utilizada para a fabricação da farinha, com raras exceções (como o tubarão e o *cuttlefish* - choco ou siba), aproveitando-se todo o peixe, inclusive as partes que são geralmente descartadas, como a cauda, a cabeça, nadadeiras, vísceras limpas, constituindo material de baixo custo e fácil obtenção. Pode-se mesmo afirmar que a utilização de somente essas partes que são normalmente descartadas, se encontradas em quantidades suficientes para o andamento da indústria de farinha, seria ideal, do ponto de vista financeiro do empreendimento.

Planeamento do Negócio

É recomendado que se leve em consideração os pontos genéricos relacionados abaixo, antes de se investir efectivamente nesse negócio:

1. examinar o perfil, preferências e anseios do empreendedor e do público que pretende atingir para aumentar as chances de ser bem sucedidos;
2. deve-se levantar a maior quantidade possível de informações sobre o segmento escolhido. Algumas fontes possíveis: jornais, revistas, associações de classe, sindicatos, bibliotecas, Internet;
3. deve ser feito cuidadoso estudo para se verificar se há restrições legais ou fiscais, peculiaridades tributárias, creditícias, sazonais, tecnológicas, laborais, ambientais, etc.;
4. verificar se existem barreiras à entrada do produto no mercado?
5. qual a rapidez da obsolescência tecnológica no segmento considerado?
6. escolha do local - Deve haver boa disponibilidade de energia eléctrica e água, facilidade de acesso à matéria-prima e mão-de-obra;
7. se for comercializar o produto, deverá observar o fluxo de pessoas, facilidade de estacionamento (acesso por transporte), visibilidade do local e infra-estrutura de comunicações;
8. entre as despesas destinadas à instalação do negócio, no caso de ponto de venda, devem ser incluídas aquelas de adaptação ou reforma. É necessário encontrar o equilíbrio entre um local atraente, bonito, e as despesas de instalação;
9. os preços de quaisquer itens deverão ser mantidos actualizados e devem ser conhecidos ou estimados o melhor possível;

10. ao tratar da despesas de instalação, pensar sempre que no início do empreendimento não haverá receita mas somente despesas;
11. o pagamento integral de impostos e taxas deve estar previsto desde o início;
12. deve-se conhecer qual a receita, volume de vendas, quantidade de matéria-prima adquirida por mês, equipamentos ou outros dados sobre empreendimentos no segmento considerado, servindo de referência para o planejamento do negócio em questão;
13. fazer três tipos de previsão: pessimista, realista e otimista;
14. fazer fluxo de caixa, i.e., a previsão da despesas e receitas ao longo de um determinado período.

Aspectos econômicos

Caracterização do bem

Por ser um alimento rico em nutrientes, usado tanto para o preparo de refeições diversas quanto em misturas para ração de gado bovino, porcos e aves, trata-se de bem essencial.

É de fácil preparo, de sabor agradável, e tem longa durabilidade quando devidamente estocado.

Mercado

O mercado potencial para absorver a produção desse tipo de farinha pode ser estimado pelo número de habitantes, pelo seu poder sócio-económico (geralmente consumido pelas classes baixa e média), e política de desenvolvimento social da região em que se pretende comercializar esse produto.

Deve-se realizar uma análise prévia para se levantar:

- 1) de onde é proveniente a farinha que abastece o mercado local;
- 2) se já existem produtores locais suficientes para suprir o mercado local;
- 3) se o mercado local não está completamente atendido, seja por fornecedores externos ou não.
- 4) se há aceitação local para a utilização da farinha. Caso a resposta seja negativa, direcionar a produção para ração animal.

Em todos esses casos deverá ser conhecida a qualidade do produto que é actualmente comprado e o seu preço no mercado local. Isto serve para estabelecer comparação entre o produto do novo empreendedor e o preço que

este será capaz de praticar tendo seus custos cobertos para uma determinada quantidade de farinha, e ainda, o preço que o consumidor deverá estar disposto a pagar pelo produto.

Para um novo empreendedor conhecer o mercado em que irá actuar, é fundamental levantar e pesquisar quais os problemas que a farinha actualmente disponível no mercado apresenta. A fonte para obtenção directa dessas informações são os consumidores. Se forem bem identificados os pontos que agradam e desagradam os consumidores, o novo empreendedor poderá evitar erros decisivos para a sua entrada e permanência bem sucedida no mercado.

É igualmente fundamental que o empreendedor conheça os pontos de venda, assim como as características de venda desse produto. Isso permite também obter dados sobre a frequência da renovação de stocks dos pontos de comercialização e, portanto, da capacidade de absorção do produto pelo mercado em certo período de tempo.

Aspectos Financeiros

A seguir está apresentado um breve estudo financeiro relativo à este empreendimento. Mais importante do que os próprios valores considerados neste estudo é a metodologia empregada, pois, apesar de muito simples, esta metodologia pode nos conduzir a resultados que podem determinar se um empreendimento será viável ou não.

Naturalmente, a qualidade desses resultados vai depender da qualidade das estimativas realizadas. Justifica-se, portanto, que o empreendedor dedique especial atenção a este capítulo, levantando o maior número de informações possíveis e compatibilizando os dados apresentados à realidade regional e à dimensão que pretende dar ao seu investimento.

Investimento Inicial (ii)

É a soma do investimento fixo (valor gasto com itens indispensáveis à implantação da indústria) com o capital circulante (valor reservado para cobrir as despesas do empreendimento, antes de sua entrada em operação e geração das primeiras receitas).

Deverá ser feito o levantamento de preços de máquinas, equipamentos, acessórios, móveis etc. bem como de matérias-primas para um stock inicial, tendo em vista a instalação da indústria em questão.

A seguir estão listados os itens básicos para o cálculo desse investimento, conforme descritos na tecnologia de produção, sendo indicados aqueles de menor custo, tendo em vista uma produção em pequena escala. A memória de cálculo está descrita adiante:

Investimento Fixo

Descrição	US\$
Moinho de martelos	12.000,00
Balança	2.000,00
Móveis	1.000,00
Instalações eléctricas	1.000,00
Instalações hidráulicas	2.000,00
Recipiente (caldeirão)	NC
Dispositivo p/prensar	NC
Outros	2.000,00
Telefone	NC
Veículo	NC
Subtotal 1	20.000,00

NC = Não considerado

Capital circulante

Descrição	US\$
Material directo	3.800,00
Pessoal directo	500,00
Encargos	150,00
Custo fixo (para o primeiro mês)	8.500,00
Subtotal 2	12.950,00

Total do Investimento Inicial (ii): Subtotal 1 + Subtotal 2 = US\$ 32.950,00

Memória de cálculo:

Tomou-se como base uma produção mensal de 120 toneladas do produto, numa jornada de trabalho de 5 dias por semana, com 8 horas por dia.

	US\$
Material directo: Descarte de peixes	NC
Transporte do Descarte de Peixe	2.000,00
Sacos, 6000 x 0,30 US\$/unidades	1.800,00
Pessoal directo: 5 pessoas x 100 US\$/pessoa	500,00
Encargos: 30% do valor do salário	150,00
Custo Fixo (para o primeiro mês): ver mais adiante	

Custo Variável Mensal (CVM)

É a soma dos materiais necessários para a fabricação da farinha, com o salário (e encargos) do pessoal envolvido directamente nas operações de produção, para um período de 1 mês.

Descrição	US\$
Material directo	4.800,00
Pessoal directo	500,00
Encargos	150,00
Total	5.450,00

Custo Fixo Mensal (CFM)

É a soma dos itens pertinentes ao andamento da indústria, independentemente da produção, no período de 1 mês, referentes a salários, taxas, material de escritório etc., conforme tabelas a seguir.

Pessoal Administrativo

Descrição	US\$
Salários	NC
Encargos	NC
Retirada dos sócios (arbitrado)	1.000,00
Subtotal 1	1.000,00

NC = Não considerado

Despesas Administrativas

Descrição	US\$
Aluguel do armazém	1.500,00
Taxas de serviços públicos	500,00
Frete	2.500,00
Combustível	NC
Contabilista	NC
Conservação e limpeza	NC
Publicidade	1.500,00
Material de escritório	500,00
Outros	1.000,00
Subtotal 2	7.500,00

NC = Não considerado

Total do **Custo Fixo Mensal (CFM)**: Subtotal 1 + Subtotal 2 = US\$ 8.500,00

Para implantação da indústria e para seu funcionamento inicial, é necessário um determinado montante de recursos. Esse montante deverá ser retornado em um certo número de meses, a ser definido pelo empreendedor.

Sendo **N** o número de meses em que se deseja retornar o investimento inicial (ii), o retorno **R**, tendo em vista esse período será:

$$R = ii / N$$

O **Custo Total Mensal (CTM)** é a soma do Custo Fixo Mensal, com o Custo Variável Mensal e o Retorno, conforme vistos anteriormente, isto é,

$$CTM = CFM + CVM + R$$

Considerando-se o prazo para retorno $N = 24$ meses,
 $R = 32.950,00 / 24 = US\$ 1.372,92$

Assim, o Custo Total Mensal será:

$$CTM = 8.500,00 + 5.450,00 + 1.372,92 = US\$ 15.364,58$$

Para se determinar o Custo Unitário de Produto (**CUP**) de uma unidade do produto, de acordo com os valores estipulados nas tabelas anteriores (retirada mensal dos sócios, frete, aluguel de galpão etc.), deve-se dividir o Custo Total Mensal pela quantidade de itens a serem produzidos por mês (120.000 kg), ou seja,

$$CUP = CTM / 120.000 = US\$ 0,13 / quilo$$

O **Preço de venda (PV)** e o **Número Total de Unidades a Serem Vendidas no Mês (U)**, serão comandados pelo mercado e estão relacionados entre si, já que, na maioria das vezes, quanto menor for o preço de venda maior será o número de unidades vendidas.

A Receita Total Mensal (**RTM**) será obtida multiplicando-se o preço de um quilo pelo número total de quilos vendidos (**U**), ou seja,

$$\text{RTM} = \text{PV} \times \text{U}$$

O Lucro (**L**) do empreendimento pode ser definido como a diferença entre a Receita Total e o Custo Total. Para um período de 1 mês, o Lucro é representado por

$$\text{L} = \text{RTM} - \text{CTM}$$

Se o Preço de Venda for inferior a US\$ 0,13, teremos o Custo Total Mensal maior que a Receita Total, isto é, haverá prejuízo. Por outro lado, se o Preço de Venda for superior a US\$ 0,13, haverá lucro.

Caso a Receita Total seja igual ao Custo Total, haverá equilíbrio no empreendimento.

É recomendado que se adquira a publicação "COMO INICIAR SUA PRÓPRIA EMPRESA", realizada pelo INAPEM, que aborda aspectos básicos para a abertura de um determinado tipo de negócio, com informações complementares a esse trabalho.

INAPEM

Instituto Nacional de Apoio às Pequena e Médias Empresas

Governo da República de Angola

INAPEM

Unidade de Produção: Promoção de Negócios

Programa: *Perfis de Oportunidades de Negócios*

**COMO MONTAR UMA FÁBRICA
DE FARINHA DE PEIXE**

Luanda, Angola.

1997

rev. A

Todos os direitos reservados ao INAPEM. Nenhuma parte deste material pode ser reproduzida, sob qualquer forma, sem a sua prévia e expressa autorização.