



COMO MONTAR
**UMA PADARIA
E PASTELARIA**

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 Padaria e Pastelaria

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
Fluxogramas dos Processos de Produção	17
Arranjo Físico da Indústria	21
Relação de Equipamentos Acessórios e Matérias-primas	23
Planeamento do Negócio	29
Aspectos Económicos	31
Aspectos Financeiros	33

Introdução

O presente estudo aborda a implantação de uma padaria e pastelaria, com ênfase para a fabricação de produtos mais consumidos (pão francês, pão para hambúrguer e pão de fôrma, broas e bolos), descrevendo o processo de produção, equipamentos e matérias-primas envolvidas. O arranjo físico das instalações sugere uma disposição para os vários sectores do empreendimento (fabricação e ponto de venda), sendo que a disposição dos equipamentos leva em consideração o melhor fluxo de produção, como também serve de orientação para a disposição dos móveis, balcões e demais itens pertinentes a esse tipo de negócio.

Tecnologia de Produção

O pão é um produto obtido pelo cozimento de uma massa, obtida através da mistura de farinha, água, fermento e sal, que são os ingredientes básicos, podendo conter outras matérias-primas permitidas.

O pão é considerado bom quando são utilizadas matérias-primas de primeira qualidade, isentas de elementos estranhos (matéria terrosa, parasitas) e corantes, resultando em sabor e odor agradáveis quando pronto.

As formulações apresentadas e o processo de fabricação, tanto para o pão francês como para pão tipo forma e hamburger estão discriminadas a seguir, sendo as quantidades de matérias-primas relativas a uma produção mensal, incluindo as perdas durante o processo.

Pão francês: Os ingredientes necessários à fabricação de 20.000 pães de 50g ou de 5.000 pães de 200g cada um (conforme normalmente comercializados) e sua proporção na mistura são:

Farinha de trigo	1.000,0 kg
Água	500,0 litros
Fermento	30,0 kg
Sal	15,0 kg
Açúcar	15,0 kg
Gordura vegetal	20,0 kg

Pão de hambúrguer e forma (caixa): Os ingredientes necessários à fabricação de 1.000 pães de hamburger de 100g e de 500 pães de forma de 500g cada um (conforme normalmente comercializados), e sua proporção na mistura são:

Farinha de trigo	350,0 kg
Água	210,0 litros
Fermento	11,0 kg
Sal	11,0 kg
Açúcar	11,0 kg
Gordura vegetal	32,0 kg
Sólidos de leite desnatado	110,0 litros aproximadamente

Os sólidos de leite que podem ser utilizados na formulação acima são o coalho e a nata. O coalho pode ser obtido através da adição de gotas de sumo de limão ao leite.

Etapas de fabricação:

1 - **Mistura das matérias-primas:** No início do processo deve-se dissolver o sal e o fermento separadamente em vasilhas com água. Adiciona-se o fermento e o sal diluídos, e os demais ingredientes à farinha de trigo no misturador e aguarda-se a homogeneização da massa obtida;

A quantidade de água pode variar, sendo que a quantidade especificada acima é a utilizada normalmente. Deve-se adicionar a água lentamente

no recipiente do misturador em movimento, até se obter uma consistência própria de massa, nem demasiadamente dura nem tampouco mole.

2 - **1º descanso da massa:** Após a homogeneização, a massa é colocada em tabuleiros ou sobre bancadas de madeira para descansar. O tempo total de descanso deverá ser de 2 a 2 1/2 horas, após o qual a massa cresce, como resultado da fermentação da levedura e da produção de gases;

Opcionalmente, antes da próxima etapa, pode-se passar a massa descansada por cilindros, a fim de completar seu desenvolvimento, tornando-a mais maleável e permitindo a obtenção de pães com crosta e textura do miolo finos.

3 - **Divisão da massa em partes:** Essa operação pode ser feita manualmente, separando-se e pesando-se pedaços da massa de acordo com o tipo de pão a ser comercializado. Pode-se utilizar uma máquina divisora para essa tarefa, que é regulada para um determinado volume correspondente ao peso e tipo de pão a ser fabricado, obtendo-se vários pedaços em uma só operação;

4 - **2º descanso da massa:** Os pedaços de massa devem ser deixados em repouso para fermentar por 10 a 20 minutos pela segunda vez, para que adquira elasticidade estrutural, evitando assim uma estrutura danificada por meio de rupturas em sua superfície;

5 - **Modelagem dos pães:** Na fase de modelagem, os pedaços de massa adquirem a forma desejada, manualmente ou por meio de um modelador. Nesta etapa, a massa perde parcialmente seu gás, fica achatada e o pedaço alongado é enrolado sob pequena pressão, de modo a dar uniformidade apropriada ao pão;

6 - **3º descanso da massa:** Como as massas perdem gases na fase de modelagem, é essencial permitir a fermentação das mesmas por um tempo

adicional (entre 50 e 90 minutos, dependendo do tipo de pão, formulação, qualidade da farinha e temperatura de fermentação), para que a mesma readquira o volume adequado, antes do cozimento;

- 7 - **Cozimento:** No forno, a massa é submetida a uma temperatura que pode variar entre 210 e 280° C, por aproximadamente 20 a 40 minutos, dependendo da eficiência do mesmo;
- 8 - **Resfriamento:** Ao saírem do forno, os pães devem ser colocados em prateleiras até sua temperatura ser de aproximadamente 30° C, antes de serem submetidos ao corte e/ou empacotamento, evitando-se o crescimento de fungos. As embalagens para o empacotamento podem ser sacos plásticos (polipropileno ou polietileno) ou de papel apropriado para essa finalidade com as inscrições necessárias (data de fabricação, prazo de validade, peso, tipo, sabor etc.).

Alguns padeiros utilizam na mistura, como ingredientes opcionais, os chamados melhoradores de massa, o que não é tratado no presente trabalho. Em grande parte, o resultado depende directamente da qualidade da farinha de trigo empregada.

Também pode-se fazer a massa com água gelada para retardar seu crescimento, permitindo ter massa pronta para ir ao forno, aumentando a oferta de pão quente. Deixar a farinha descansar por um período de sete dias garante um rendimento melhor e a produção de uma massa mais uniforme.

A água utilizada na fabricação do pão deverá ser tratada e filtrada, e seu reservatório (caixa de água) deverá apresentar condições de higiene adequadas a essa finalidade.

Bolos e Tortas: Os ingredientes básicos necessários à fabricação de bolos e tortas, de aproximadamente 240 unidades de 500 g cada, são:

Farinha de trigo 100,0 kg (Opção: 50 kg de farinha de trigo + 50 kg de kg farinha de milho)

Fermento	2,0kg
Sal	2,0 kg
Açúcar	4,0 kg
Leite	55,0 litros (aproximadamente)
Gordura	2,0 kg
Ovos (sem casca)	3,0 kg
Manteiga	9,0 kg

Para se conferir sabor aos produtos, outros ingredientes podem ser adicionados à mistura, antes do cozimento. Como exemplo, pode-se acrescentar cascas raladas (ou sumo) de limão ou laranja, erva-doce (anis), frutas cristalizadas etc. em quantidades que variam de acordo com o gosto do mercado que se deseja atingir. Para os bolos já cozidos, pode-se usar como cobertura ou recheio o açúcar cristal, calda de chocolate, frutas cristalizadas etc. obtendo-se bom aspecto visual. Há, ainda, vários flavorizantes artificiais, não sendo abordado seu emprego no presente trabalho.

Etapas de fabricação:

1 - **Mistura das matérias-primas:** No início do processo, deve-se dissolver separadamente o sal e o fermento em vasilhas com água. Adiciona-se o fermento e o sal diluídos, e os demais ingredientes à farinha de trigo no misturador, com exceção dos ovos, até a obtenção de uma massa homogénea. Bate-se os ovos em um recipiente (batedeira) à parte, até o ponto de neve, quando se nota a formação de uma espuma densa. Em seguida, adicionam-se os ovos batidos à massa, no misturador em movimento, até a homogeneização da massa completa;

A quantidade de leite pode variar. Deve-se adicionar o leite lentamente, até se obter a consistência desejada para massa, de acordo com as características do produto final. Outras variações que se deseje aplicar às receitas básicas, deverão ser submetidas ao gosto do mercado local, que deverá opinar a respeito da quantidade de sal, dureza, textura e demais características dos produtos.

2 - **Cozimento:** Coloca-se a massa (pesada, de acordo com as características de comercialização) obtida em recipientes apropriados, com a forma desejada e untados com gordura (manteiga ou similar), e leva-se ao forno por aproximadamente 40 minutos a uma temperatura que pode variar entre 210 e 280°C, quando a mesma cresce em volume e atinge uma coloração característica (dourado);

3 - **Resfriamento:** Ao saírem do forno os bolos devem ser colocados em prateleiras para resfriar antes de serem submetidos ao empacotamento, a fim evitar o crescimento de fungos. As embalagens para o empacotamento podem ser sacos plásticos (polipropileno ou polietileno) ou papel celofane, apropriado para essa finalidade, com as inscrições necessárias (data de fabricação, prazo de validade, peso, tipo, sabor etc.). É recomendado que os bolos e tortas que levam cobertura (posteriormente ao período de resfriamento) sejam armazenados sob refrigeração, e, quando embalados, se tome o devido cuidado para não estragar o aspecto visual, que é um grande atractivo para o mercado consumidor.

Cavacas de milho: Os ingredientes básicos necessários à fabricação de cavacas de milho, de aproximadamente 400 unidades de 100 g cada, são:

Farinha de milho (fubá)	15,0 kg
Farinha de trigo	15,0 kg
Leite	20,0 kg
Sal	0,5 kg
Açúcar	2,5 kg
Gordura	2,0 kg
Ovos (sem casca)	3,0 kg (aproximadamente 3 dúzias)

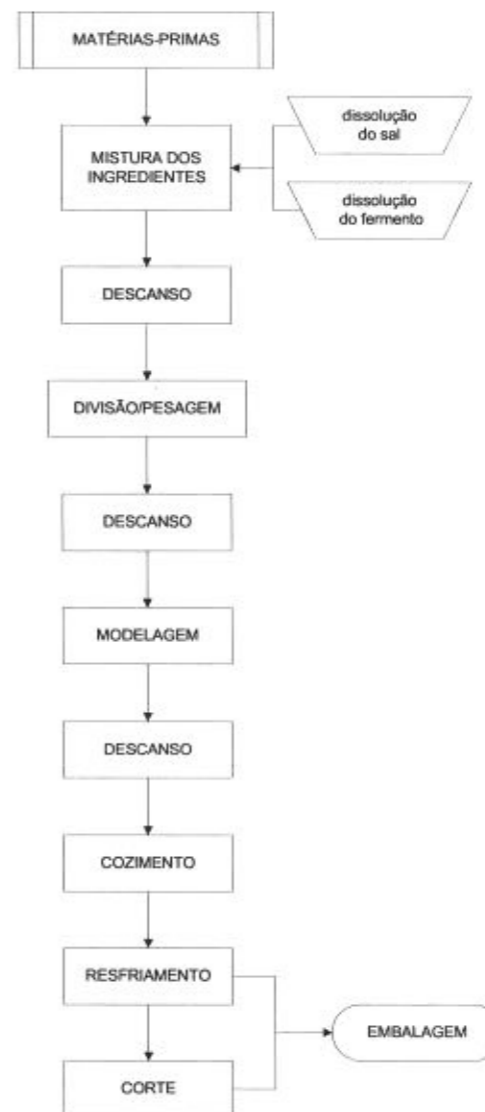
Etapas de fabricação: Conforme o procedimento para a fabricação de bolos anteriormente descrito.

Existem inúmeras receitas para a fabricação de pastéis, sonhos, rocamboles, roscas etc., que utilizam os mesmos equipamentos e algumas das matérias-primas para a produção dos itens descritos no presente trabalho, com pequenas variações nas quantidades e tempos de cozimento; caso se queira fabricar alguns desses alimentos, deve-se sempre fazer uma pequena produção experimental antes da efectiva fabricação.

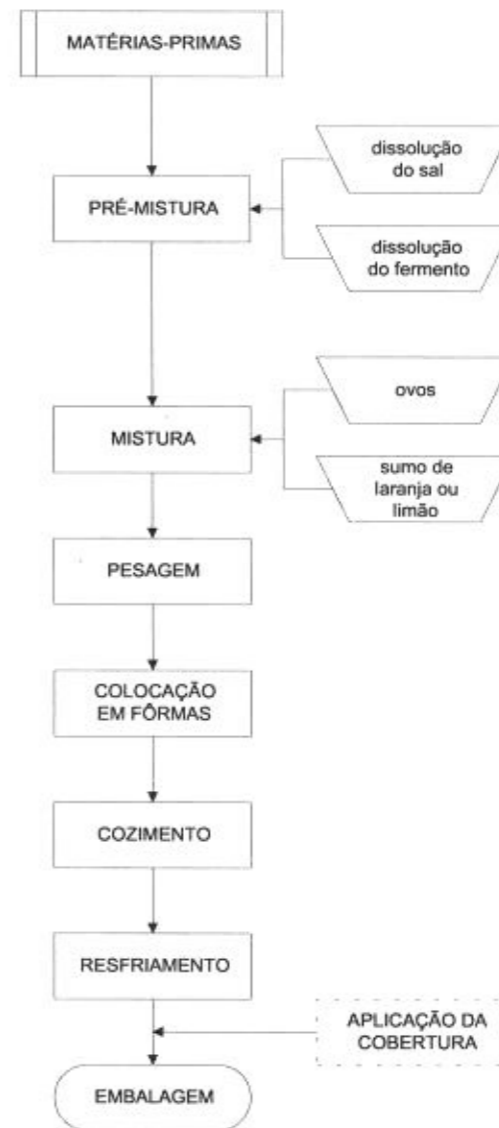
Levando-se em consideração que a qualidade e demais características das matérias-primas podem variar, assim como a temperatura e humidade ambientais, todos os parâmetros como temperaturas, tempos e movimentos das etapas de produção deverão ser anotados, a fim de permitir que se repita um processo aprovado, isto é, torne possível o controlo da produção sob quaisquer variações climáticas e dos materiais utilizados.

Fluxogramas dos Processo de Produção

Pão francês, hamburguer e pão de forma:



Bolos, tortas e cavacas de milho:

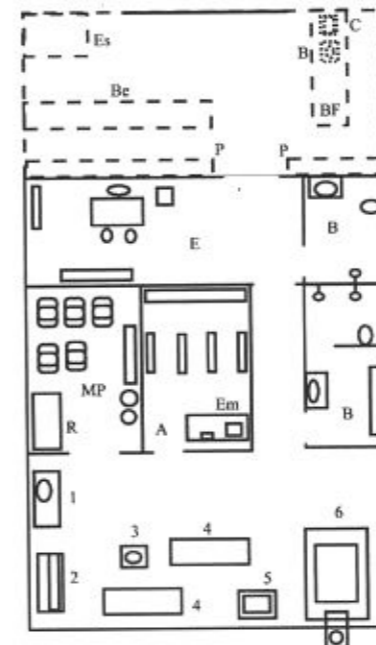


Arranjo Físico da Indústria

A área necessária para a fabricação industrial de pães, bolos, tortas etc. deve ser de 200 m² no mínimo, levando em consideração espaço para circulação de operários e materiais.

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

Para a instalação de um ponto comercial para também realizar a venda directa a varejo, é necessário aumentar a área da empresa (em aproximadamente 20 m², representada pela área pontilhada) ocupando o espaço frontal das instalações, implantando uma loja para tal finalidade dispoñdo de móveis apropriados para a exposição dos produtos, como balcões e prateleiras, e demais equipamentos (cortador de frios, balança etc.), prevendo-se uma área para a circulação dos clientes.



LEGENDA

- Es - Estante
- Be - Balcão expositivo
- Bf - Balcão frigorífico/Atendimento
- P - Prateleiras
- C - Cortador de frios e queijos
- B - Balança

- E - Escritório
- B - Casa de banho
- MP - Depósito de matérias-primas
- A - Depósito de produtos
- Em - Bancada para embalagem
- R - Refrigerador

Equipamentos:

- 1 - Bancada c/ pia e balança
- 2 - Misturador
- 3 - Divisora de massa
- 4 - Bancadas p/ descanso da massa
- 5 - Modelador
- 6 - Forno

Os depósitos de matérias-primas e produtos devem ser providos de portas e janelas, que devem ser cobertas com telas de arame bem finas, impedindo-se a entrada de insectos, roedores etc., sendo que os produtos embalados devem ficar sobre prateleiras ou pallets de madeira, evitando-se o contacto directo com o solo.

O estado de saúde dos funcionários, envolvidos com a produção, deve ser verificado periodicamente.

Deve-se levar em consideração, por ocasião do posicionamento dos equipamentos, bancadas, prateleiras etc., 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.

SISTEMA HIDRÁULICO

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 operações de by-pass, bloqueio etc.

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.

Relação de Equipamentos, Acessórios e Matérias-primas:

Os itens utilizados para a produção de pães e pastéis, conforme descrito no presente trabalho, são:

- 1 - Misturador: A mistura feita manualmente é muito cansativa e com baixa produtividade, aconselhando-se a aquisição de uma misturadeira industrial, conforme figura abaixo.



- 2 - Cilindro amassador: Pode-se utilizar rolos de madeira, ou passar a massa entre cilindros de um equipamento apropriado para essa finalidade, conforme figura abaixo.



- 3 - Divisora: Pode-se dividir a massa manualmente ou utilizar nessa operação uma máquina divisora, conforme figura abaixo, obtendo-se vários pedaços de massa em uma única operação.



- 4 - Bancadas, tabuleiros de madeira e prateleiras para descanso da massa, conforme vistos na fotografia abaixo;

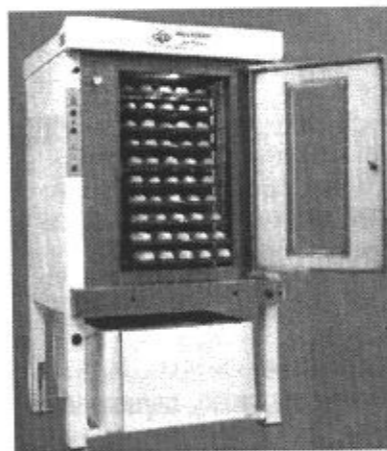


Notar que os funcionários estão trabalhando em condições seguras e vestindo uniformes apropriados às funções (aventais, gorros), sendo apresentadas algumas das etapas de fabricação.

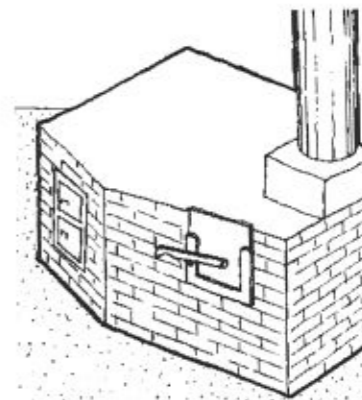
- 5 - Modeladora: Pode-se criar fôrmas para a modelagem manual dos pães ou utilizar equipamento específico para essa finalidade, conforme ilustrado a seguir, aumentando assim a produtividade.



- 6 - Forno: Existem fornos industriais para atender à finalidade em questão, podendo-se utilizar fornos de fabricação simples, conforme figuras abaixo.



Forno industrial



Forno fabricado no local

- 7 - Cortadores/fatiadores: No caso de se instalar um ponto de venda, pode-se adquirir um cortador eléctrico de frios e queijos ou cortar esses produtos com a utilização de facas.
- 8 - Balança: A massa a ser cozida pode ser pesada com a utilização de uma balança mecânica, com escala até 3 kg e precisão mínima de 10 gramas. Este mesmo tipo de balança pode ser utilizado no caso de se instalar um ponto de venda.
- 9 - Acessórios como baldes para medição de água e demais ingredientes, fôrmas, facas etc.

As matérias-primas básicas são:

- 1 - Farinha: Pode-se utilizar farinha de trigo, misturada com farinha de milho ou de mandioca, em proporções que variam de acordo com o tipo de pão a ser fabricado. No presente trabalho, levou-se em consideração a farinha de trigo sem adição de outras farinhas, por ser o ingrediente mais importante e fundamental da panificação, conforme sua utilização ao longo dos anos.

Uma farinha de trigo de boa qualidade é capaz de formar uma massa elástica quando submetida à mistura com água, devido à característica do glúten (substância resultante da separação do amido de farinhas de cereais). Essa massa pode reter os gases produzidos durante a fermentação, conferindo ao produto final textura e estrutura próprias.

As farinhas ricas em glúten proporcionam massas estáveis, com boa capacidade de reter os gases oriundos da fermentação, característica fundamental para o crescimento e textura final do pão cozido.

- 2 - Água: A quantidade adequada de água na composição da massa é responsável pela formação de glúten, contribuindo para a obtenção da elasticidade, consistência, textura e maciez desejáveis para o pão.

- 3 - Fermento: Sua função é conferir à massa aumento de volume, pela produção de gás, sendo também responsável pela maior digestibilidade e aroma e sabor agradáveis. Pode ser adquirido como levedura granular (que dissolve prontamente na água), levedura comprimida (seu stock necessita ser mantido sob refrigeração para a conservação das características de fermentação) e levedura seca activa (pode ser estocada à temperatura ambiente por longos períodos, sem perda da actividade, sendo entretanto mais fraca que as anteriores).

4 - Aditivos:

- a) O sal (cloreto de sódio) contribui para o gosto do pão, controla as acções do fermento e aumenta a estabilidade do glúten da farinha;
- b) Os chamados nutrientes de fermento são sais que contribuem para a melhoria da fermentação, sendo seu uso opcional na medida em que a massa em geral já contém determinada quantidade desses nutrientes (açúcar, aminoácidos, minerais e vitaminas), sendo usado em níveis de 2,5 g/kg de farinha;
- c) A gordura é um aditivo extremamente importante, por causar um efeito melhorador na massa (aumento do volume e melhora nas propriedades de conservação) e na qualidade nutricional do pão, sendo usada uma concentração normal de 3% no total da mistura.

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 um 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. verificar se a obsolescência tecnológica no segmento considerado é importante e significativa;
6. escolha do local - Deve haver boa disponibilidade de água, energia eléctrica e mão-de-obra, e facilidade de abastecimento de frangos vivos;
7. os preços de quaisquer itens deverão ser mantidos actualizados e devem ser conhecidos ou estimados o melhor possível;
8. ao tratar das despesas de instalação, pensar sempre que no início do empreendimento não haverá receita mas somente despesas;
9. o pagamento integral de impostos e taxas deve estar previsto desde o início;
10. 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 planeamento do negócio em questão;

11. recomenda-se que o empreendedor faça três tipos de previsão: pessimista, realista e otimista;
12. o fluxo de caixa, i.e., a previsão da despesas e receitas ao longo de um determinado período, deve ser também elaborado considerando-se situações pessimistas, realistas e otimistas.

Aspectos Económicos

Caracterização do bem

Por ser um alimento básico e rico em nutrientes, o pão (e similares), é qualificado de bem essencial.

Mercado

Por ser um alimento importante, consumido por todas as classes sociais e de baixo custo, o pão produzido em escala industrial pode representar um bom negócio.

O mercado potencial para absorver a produção de pães, pastéis e similares pode ser estimado pela população da região em que se pretende implantar esse negócio, já que esse tipo de alimento é consumido diariamente por praticamente todos os seus habitantes, em quantidades que variam de acordo com os hábitos alimentares dessa região.

Deve-se realizar uma análise prévia para se levantar:

- 1) de onde são provenientes os pães (pastéis e similares) que abastecem 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.

Em todos esses três casos, deverá ser conhecida a qualidade dos produtos que são actualmente comprados e o seus preços no mercado local. Isto serve para estabelecer comparação entre os produtos do novo empreendedor e os preços que este será capaz de praticar tendo seus custos cobertos para um determinado volume de vendas, e ainda, os preços que o consumidor deverá estar disposto a pagar por esses produtos.

Para um novo empreendedor conhecer o mercado em que irá actuar, é fundamental levantar quais os problemas que os pães e similares actualmente disponíveis no mercado apresentam. 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 recomendado que se façam testes com as receitas indicadas e também com as variações desejadas, convidando várias pessoas para provar e opinar a respeito dos produtos, anotando as sugestões e pareceres para possíveis alterações, tendo em vista o gosto do mercado que se deseja atingir.

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.

Deve ser considerada a possibilidade de os produtos serem complementares à algum outro bem que já esteja disponível no mercado, ou que venha a ser lançado. Essa complementaridade entre os possíveis bens pode ser capaz de atender melhor a alguma necessidade do consumidor. A venda do produto representa, em alguns casos, apenas 35% do faturamento de uma loja no caso da venda a varejo, com o restante proveniente da venda de frios, enlatados, produtos de mercearia, refrigerantes, cervejas, leite, café, biscoitos etc.

O empreendedor deve observar que este tipo de negócio admite diferentes públicos-alvo para o consumo de sua produção:

- o próprio consumidor final dos produtos;
- lojas, supermercados, hotéis e outros tipos de estabelecimento que comercializam e consomem este tipo de produto;

naturalmente, os preços para essas diferentes categorias de consumidor devem ser diferenciados.

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 equipamentos, acessórios, móveis etc., bem como de matérias-primas para um estoque 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\$
Forno	45.000,00
Modelador	3.000,00
Misturador	18.000,00
Divisora de massa	2.000,00
Balança	2.000,00
Cilindro amassador	2.000,00
Instalações eléctricas	2.000,00
Instalações hidráulicas	1.000,00
Outros	2.000,00
Telefone	NC
Veículo	NC
Subtotal 1	77.000,00

NC = Não considerado

Capital Circulante

Descrição	US\$
Material directo	1.386,00
Pessoal directo	750,00
Encargos	225,00
Custo fixo (para o primeiro mês)	9.500,00
Subtotal 2	11.861,00

Total do Investimento Inicial (ii): Subtotal 1 + Subtotal 2 = US\$ 88.861,00

Memória de cálculo:

Tomou-se como base uma produção mensal de 40.000 pães franceses, 2.000 pães de hambúrguer, 1.000 pães de fôrma, 480 bolos e tortas e 800 cavacas, conforme descritos anteriormente, numa jornada de trabalho de 6 dias por semana, com 8 horas por dia.

	US\$
Material directo: Farinhas, 2.960 kg x 0,16 US\$/kg	473,60
Fermento, 86 kg x 6,00 US\$/kg	516,00
Açúcar, 65 kg x 0,22 US\$/kg	14,30
Gordura vegetal, 112,0 kg x 0,75 US\$/kg	84,00
Leite, 390 kg x 0,35 US\$/kg	136,50
Ovos, 16 dúzias x 1,10 US\$/dúzia	17,60
Manteiga, 18 kg x 8,0 US\$/kg	144,00
Pessoal directo: 5 pessoas x 150 US\$/pessoa	750,00
Encargos: 30% do valor do salário	225,00

Custo Fixo (para o primeiro mês): ver mais adiante

Custo Variável Mensal (CVM)

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

Descrição	US\$
Material directo	1.386,00
Pessoal directo	7500,00
Encargos	225,00
Total	2.361,00

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)	2.000,00
Subtotal 1	2.000,00

NC = Não considerado

Despesas Administrativas

Descrição	US\$
Aluguel do estabelecimento	2.000,00
Taxas de serviços públicos	500,00
Frete (dentro da capital)	500,00
Combustível	NC
Contabilista	NC
Conservação e limpeza	NC
Publicidade	2.000,00
Material de escritório	500,00
Outros	2.000,00
Subtotal 2	7.500,00

NC = Não considerado

Total do **Custo Fixo Mensal (CFM)**: Subtotal 1 + Subtotal 2 = US\$ 9.500,00

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 = 36 meses,

$$R = 88.861,00 / 36 = \text{US\$ } 2.468,36$$

Assim, o Custo Total Mensal será:

$$\text{CTM} = 9.500,00 + 2.361,00 + 2.468,36 = \text{US\$ } 14.329,36$$

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

É necessário que se estabeleça um índice para o valor de cada produto, a fim de que se possa calcular o custo dos itens individualmente, tendo em vista que o cálculo do Custo Total Mensal foi realizado incluindo-se todos os produtos sem levar em consideração factores como tempo de utilização de um equipamento, quantidade e tipo de matérias-primas para a fabricação de um determinado produto.

A fim de simplificar os cálculos necessários, serão consideradas as matérias-primas gastas e suas respectivas quantidades para a fabricação de um quilo de um determinado produto, multiplicadas pelos seus respectivos custos por quilo. Desta forma, teremos estimado um índice para a participação de cada um dos produtos no Custo Total Mensal, possibilitando a determinação do seu Preço de Venda.

A tabela a seguir relaciona os produtos e as respectivas quantidades de matérias-primas (principais) por quilo de produto fabricado.

Matéria-prima [kg]	Produto [kg]			
	Francês	Fôrma / Hambúrguer	Bolo/torta	Cavaca
Farinha	1,0	1,0	1,0	0,75
Fermento	0,030	0,031	0,016	—
Gordura	0,02	0,09	0,016	0,062
Leite	—	0,314	0,458	0,50
Ovos	—	—	0,025	0,075
Açúcar	0,015	0,031	0,033	0,062
Manteiga	—	—	0,075	—

Somando-se os pesos das matérias-primas necessárias para a fabricação de um determinado produto pelo custo das mesmas, obtêm-se os índices para cada produto.

Para a fabricação do pão francês, o índice é:

$$1,0 \times 0,16 + 0,030 \times 6 + 0,02 \times 0,75 + 0,015 \times 0,22 = 0,358$$

Para a fabricação do pão de hambúrguer/fôrma, o índice é:

$$1,0 \times 0,16 + 0,031 \times 6 + 0,314 \times 0,35 + 0,09 \times 0,75 + 0,031 \times 0,22 = 0,529$$

Para a fabricação do bolo, o índice é:

$$1,0 \times 0,16 + 0,016 \times 6 + 0,458 \times 0,35 + 0,016 \times 0,75 + 0,025 \times 1,1 + 0,033 \times 0,22 + 0,075 \times 8 = 1,063$$

Para a fabricação das cavacas, o índice é:

$$0,75 \times 0,16 + 0,062 \times 0,75 + 0,50 \times 0,35 + 0,075 \times 1,1 + 0,062 \times 0,22 = 0,437$$

Deve-se transformar esses índices em percentuais, a fim de se estabelecer o preço de venda de cada um dos mesmos. A soma dos índices deve corresponder a 100%, ou seja:

$$0,358 + 0,529 + 1,063 + 0,437 = 2,387 \text{ (100\%)}$$

Logo, para o **pão francês**, o índice 0,358 corresponde a **15%** [(0,358 / 2,387) x 100] do Custo Total Mensal;

Para o **pão de fôrma e hambúrguer**, o índice 0,529 corresponde a **22%** do Custo Total Mensal;

Para o **bolo e torta**, o índice 1,063 corresponde a **45%** do Custo Total Mensal;

Para a **cavaca**, o índice 0,437 corresponde a **18%** do Custo Total Mensal.

A participação dos produtos no Custo Total Mensal é de:

$$\text{Pão francês: } 15 \times 14.329,36 / 100 = \text{US\$ } 2.149,40$$

$$\text{Pão de fôrma e de hambúrguer: } 22 \times 14.329,36 / 100 = \text{US\$ } 3.152,46$$

$$\text{Bolos e tortas: } 45 \times 14.329,36 / 100 = \text{US\$ } 6.448,21$$

$$\text{Cavacas: } 18 \times 14.329,36 / 100 = \text{US\$ } 2.579,29$$

O custo de um determinado produto é a sua participação dividida pela quantidade desse produto, ou seja:

$$\text{Para o } \text{pão francês} \text{ (50 gramas), } \text{CUP} = 2.149,40 / 40.000 \text{ unidades} = \text{US\$ } 0,05$$

Se assumirmos que o pão de forma pesa 500 gramas por unidade e que o pão de hamburger pesa 100 gramas por unidade, teremos para vendas unitárias estimadas:

$$\text{- Pão de forma: } 1.000 \text{ unidades} \times 500 \text{ grama} = 500\text{kg}$$

$$\text{- Pão de hamburger: } 2.000 \text{ unidades} \times 100 \text{ gramas} = 200\text{kg}$$

$$\text{Venda total} = 700\text{kg}$$

ou seja, o custo por quilo será de:

$$\text{CUP} = 3.152,46 / 700 = \text{US\$ } 4,50 \text{ por quilo}$$

então teremos:

$$\text{Para o } \text{pão de forma: } \text{CUP} = (4,50 / 1.000) \times 500 = \text{US\$ } 2,25$$

$$\text{Para o } \text{pão de hamburger: } \text{CUP} = (4,50 / 1.000) \times 100 = \text{US\$ } 0,45$$

$$\text{Para } \text{bolos e tortas: } \text{CUP} = 6.448,21 / 480 = \text{US\$ } 13,43$$

$$\text{Para as } \text{cavacas: } \text{CUP} = 2.579,29 / 800 = \text{US\$ } 3,22$$

O **Preço de Venda (PV)** e o **Número Total de Unidades a Serem Vendidas no Mês (U)**, serão comandados pelo mercados 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 os preços de cada produto pelo número total de unidades vendidas (**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

$$L = RTM - CTM$$

Se o Preço de Venda para o pão francês for inferior a US\$ 0,05 por unidade de 50 gramas, teremos o Custo Total Mensal maior que a Receita Total para a fabricação deste produto, isto é, haverá prejuízo nesse item. Por outro lado, se o Preço de Venda for superior a US\$ 0,05, haverá lucro. Se o preço de venda de uma cavaca for maior que US\$ 3,22, haverá lucro na venda desse produto; se for menor que US\$ 3,22, ocorrerá prejuízo analogamente, aplica-se o mesmo raciocínio para os demais produtos.

Caso a Receita Total seja igual ao Custo Total, tendo em vista a comercialização de todos os produtos, haverá equilíbrio no empreendimento.

Não foram considerados os valores de alguns itens, como telefone e veículo. Evidentemente, esses itens deverão ser avaliados e anotados, de acordo com as pretensões do empresário.

Não foram levados em consideração equipamentos e acessórios para o suporte às funções de produção (fôrmas, facas tabuleiros etc.), não exercendo influência significativa sobre o cálculo de custos.

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
PADARIA E PASTELARIA**

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.