

INDÚSTRIA DE BISCOITOS

Thaís Damo, Franciele Ianiski, Vera Rodrigues*
*Email: veramro@upf.br

RESUMO

A região de Passo Fundo é favorável para a implantação de indústrias de cereais por ter fácil disponibilidade de matéria prima que necessita de desenvolvimento de novos produtos para agregar valor e gerar novas oportunidades de empregos e o desenvolvimento regional em geral. A indústria de biscoitos é uma indústria de fácil instalação e operação, tendo como vantagem a não geração de resíduos poluentes, sendo desnecessário tratamentos de efluentes rigorosos. O investimento calculado para esta indústria de biscoitos é de fácil retorno financeiro.

Palavras-chave: Indústria, implantação, investimento, projeto.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de alimentos está direcionando o desenvolvimento de novos produtos, bem como o uso de ingredientes funcionais devido à procura dos consumidores por alimentos mais saudáveis.

A evolução na produção de biscoito se fez de forma acelerada, sendo substituído o nome *biscuit*, inglês, por *cookies*. Entre os tipos de biscoitos; os *cookies* são de paladar adocicados enquanto os *saltines*, de acentuado sabor salgado. Os *cookies* são fermentados por ação química e os salgados através da fermentação por leveduras especiais. No mercado atual é encontrado mais de 200 tipos de biscoitos, com uma indústria altamente especializada, formulações perfeitas e total controle de qualidade dentro de um processo sofisticado e desenvolvido (ANIB, 2005). Os biscoitos ou bolachas são classificados de acordo com os ingredientes que os caracterizam ou forma de apresentação como biscoito ou bolacha salgada, biscoito ou bolachas doces, recheados, revestidos e outros (ANVISA, 2005).

O objetivo do trabalho foi projetar uma indústria de biscoitos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Material e Métodos

As principais etapas do processo de uma indústria de biscoitos são a adição de ingredientes que pode ser automatizada ou manual desde que as quantidades sejam

respeitadas e devidamente adicionadas no misturador. Logo após a mistura estar homogênea a massa será encaminhada para o modelador de biscoitos, da qual os recortes que ficam são encaminhados para o misturador novamente. Os biscoitos serão formados através de um processo de moldagem em equipamento para massa de biscoito ou outros produtos alimentícios.

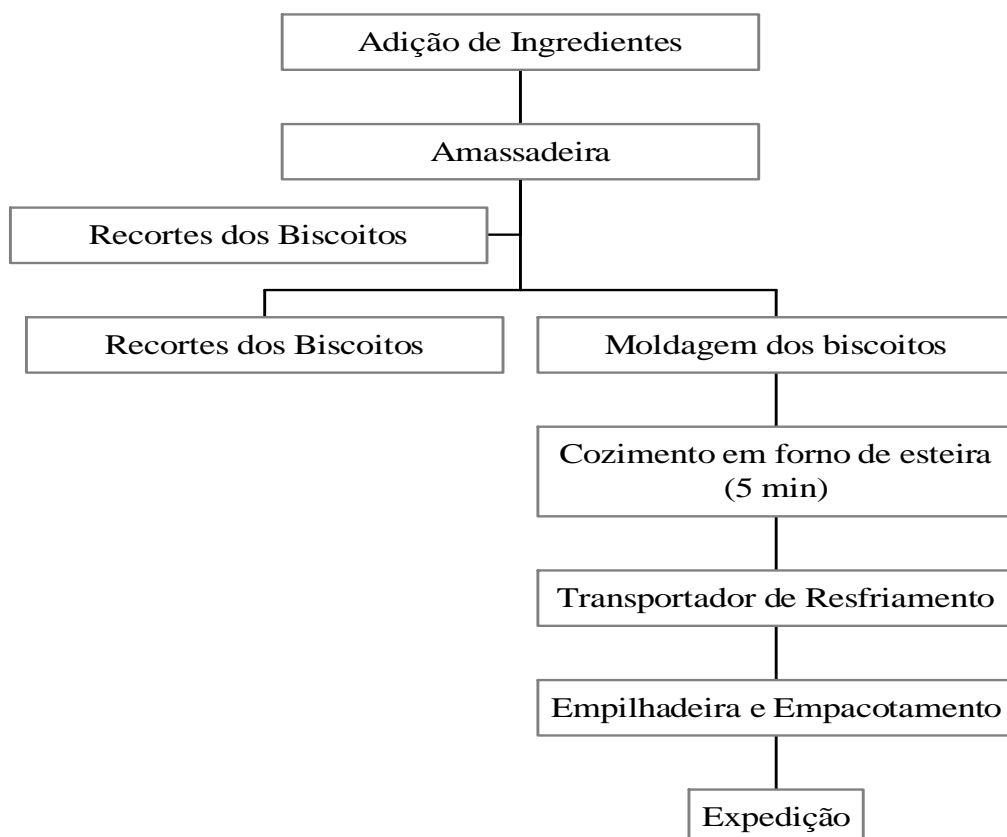
É sempre aconselhável dar um tempo de descanso na massa pronta antes de processar o biscoito, pois isto facilita o trabalho no moldador rotativo, dando melhor impressão do desenho, superfície do biscoito mais bonita e pesos mais uniformes. O tempo de descanso poderá ser de 15 min até 30 min, o que parece ser o mais adequado. Um cilindro moldador destaca o produto de dentro do molde e o transfere para a mesa direcional que alimenta a esteira do forno.

O cozimento de biscoitos geralmente ocorre em pouco tempo, mas existem diferentes tipos de fornos e tecnologias diferenciadas, o melhor cozimento ocorre com a injeção de vapor na entrada do forno.

Os biscoitos ao saírem do forno passam por um transportador de resfriamento para biscoitos com o objetivo de efetuar a troca térmica natural com o ambiente.

O empilhamento será para agrupar e transportar os biscoitos para empacotamento automático. Quando o empacotamento é automático é necessário somente acoplar o mesmo ao final da mesa de empacotamento.

A embalagem para biscoitos deve proteger mecanicamente o produto contra quebra e esfrelamento que comprometem o seu aspecto visual.



2.2 Resultados Esperados

O balanço de massa e energia para a indústria de biscoitos foi elaborado utilizando como referência o Método 10-50D descrito pela AACC (1995), adotamos os valores monetários em reais e para massa toneladas.

Na Tabela 1 estão descritas as quantidades de ingredientes e suas umidades a qual teria um rendimento estimado em 380 kg de biscoitos diários para uma entrada de 410 kg de ingredientes, balanço de energia estimado em 160×10^3 KW.

Tabela 3 Quantidades de ingredientes e suas umidades.

	Ingredientes	Quantidade (kg)	Umidade (%)
A	Farinha de Trigo	200	9
B	Açúcar	100	1
C	Gordura	68	1
D	Água	31	100
E	Fermento	5	1
F	Sal	2	1

Para a montagem da indústria será necessário aproximadamente R\$ 2.230.000,00, sendo para despesas de custo de compra do terreno, terraplanagem, construções e projeto da indústria, móveis, máquinas, equipamentos da fábrica, informática para automatização, uniformes e EPIs.

E despesas bancárias com o pagamento do financiamento que será de aproximadamente R\$ 37.167,00 ao mês, durante cinco anos, com os juros de 1,5% ao mês, mais despesas de impostos bancários da empresa totalizando R\$ 38.500,00 por mês.

3 CONCLUSÃO

A equipe de trabalho é formada de duas gerentes administrativas e de produção, engenheiras de alimentos, um contabilista, duas secretárias, uma psicóloga, um técnico de produção e dezenove operadores de máquinas; sendo dois para a amassadeira, dois para a modeladora, três para a mesa direcional, três no forno, dois na mesa de esfriamento e três no empilhamento e quatro no empacotamento; um responsável pela expedição, duas auxiliares de limpeza, um técnico de segurança do trabalho, dois guardas e quatro representantes comerciais, gerando assim trinta e seis empregos diretos e com uma folha de pagamento estimada em R\$ 48.500,00 (ano base 2005).

A indústria em questão também pode gerar outros empregos indiretos tais como alimentação, segurança, manutenção e transportes terceirizados.

Será produzidos 25 kg de biscoito por minuto, 1500 Kg /h de trabalho, teremos 5h de produção por dia, totalizando $7.500 \text{ kg.dia}^{-1}$ e $150.000 \text{ kg.mês}^{-1}$, vendendo em pacotes de 160g 200g, 500g e 1 kg, O preço de venda será em média R\$ $10,00. \text{ kg}^{-1}$ variando conforme a proporção; assim, termos R\$ 1.500.000,00 de faturamento ao mês, com despesas fixas previstas de R\$ 900.000,00, e despesas com impostos previstas de R\$ 1.425.000,00, assim obterá um lucro estimado de R\$ $75.000,00 \text{ mês}^{-1}$.

4 REFERÊNCIAS

AACC – AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. **Approved methods**. 9. ed., Saint Paul: AACC, 1995.

ANIB – **Associação Nacional das Indústrias de Biscoito**. Disponível em: <http://www.simbabesp.org.br/> .Acessado em 14 de ago. 2005.

ANVISA – **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br> . Acessado em 25 de jun. 2005.