



## AGROINDÚSTRIA PARA PRODUÇÃO DE SORVETES FRIO E QUENTE

STHÉFANIE DA CUNHA<sup>1</sup>; MARCOS VINÍCIUS HENRIQUES DOS SANTOS<sup>2</sup>;  
CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ<sup>2</sup>; GIZELE INGRID GADOTTI<sup>2</sup>; MARIA  
LAURA GOMES SILVA DA LUZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-Ceng – sthefanie\_c@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-Ceng

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng-Orientadora – m.lauraluz@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Uma das sobremesas mais consumidas em todo o mundo é o sorvete. Esse produto refrescante e nutritivo é excelente para se consumir no verão e se adicionada uma cobertura quente, também no inverno ou em outra estação do ano. Sua fabricação depende da receita de lugar para lugar, podendo conter frutas, água, leite, entre outros tipos de gorduras e sabores.

O sorvete é fabricado a partir de uma emulsão estabilizada, também chamada de calda, pasteurizada, que através de um processo de congelamento sob agitação contínua (batimento) e incorporação de ar, produz uma substância cremosa, suave e agradável ao paladar. Esta emulsão é composta de produtos lácteos, água, gordura, açúcar, estabilizante, emulsificante, corante e aromatizante (SOUZA et al., 2010).

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Sorvetes (ABIS, 2017) nos últimos anos, as indústrias brasileiras de sorvetes têm produzido no total mais de 650 milhões de litros, incluindo sorvetes de massa, picolés e sorvete "soft".

O brasileiro consome em média 4,86 litros de sorvete por ano, principalmente no verão, o que está muito abaixo de alguns países frios, como Canadá, Finlândia e Dinamarca. A causa dessa diferença de consumo entre países é cultural (ABIS, 2012).

As indústrias de sorvete na região sul do Brasil não costumam trabalhar todas as épocas do ano, devido à diminuição do consumo nas épocas frias. Um dos motivos disso acontecer é porque o brasileiro não tem costume de consumir sorvete no inverno como é usual em outros países.

Existem inúmeras receitas de sorvete quente espalhadas pelo mundo. Dentre elas, uma é feita usando o sorvete de massa normal, ou *sherbet*, *sorbet* e adicionando uma cobertura quente em cima do sorvete, que se espalha por toda a sua superfície dando a ele uma segunda camada de sabor. O sorvete que antes tinha apenas a característica gelada fica com uma superfície quente, fazendo com que ele se torne uma sobremesa quente por fora e fria por dentro.

Este trabalho teve como objetivo estudar a implantação de uma agroindústria de sorvetes, na zona rural de Pelotas, que trabalhe durante todas as estações do ano, utilizando frutas regionais, que não costumam ser utilizadas em sorvetes, e leite de produtores da região, introduzindo um novo tipo de sorvete para ser consumido no inverno, o sorvete quente.



## 2. METODOLOGIA

Foi elaborada uma pesquisa de opinião, via internet, relacionada ao consumo de sorvete, preferências de sabores, de quantidades.

A empresa ficará localizada em Monte Bonito, Distrito de Pelotas, próximo ao Café Colonial e Camping família Pinho. A escolha do local foi devido à proximidade dos produtores de frutas e de leite, além de ser perto de três possíveis lugares compradores do sorvete da empresa, café colonial, Pousada Monte Bonito e Lancheria e Pizzaria Tradição.

Parte da produção de sorvete estará destinada à amostragem para fazer a publicidade do produto, organizando eventos na própria empresa para estimular os consumidores ao consumo de sorvete.

Foram estudadas as operações unitárias, o processo de fabricação, tamanho, seu fluxograma e seu *layout*. A matéria-prima será adquirida de produtores de frutas e leite em Pelotas, como forma de fixar estes produtos no mercado, fazendo com que no futuro outras regiões também o conheçam, principalmente para os habitantes da cidade que não possuem o costume de consumir esses produtos. O restante dos produtos serão comprados em diversos lugares diferentes, aproveitando melhor a relação custo/benefício.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi respondida por 219 pessoas, jovens, consumidoras de sorvete e, com base nas respostas, optou-se por produzir 300 L diários de sorvetes. Para produzir esta quantidade foi calculado que serão necessários 15,5 kg de frutas diariamente, além de outros produtos como emulsificantes, gorduras, leite, água entre outros.

Através da pesquisa também chegou-se à conclusão de que  $\frac{3}{4}$  da produção anual se daria com o sorvete tradicional, dos seguintes sabores: chocolate, creme, amendoim, melancia, morango, pêssego e café. Nas estações frias se trabalhará com sorvete quente de creme com cobertura de chocolate e nas épocas quentes trabalhará alternando os sete sabores diariamente.

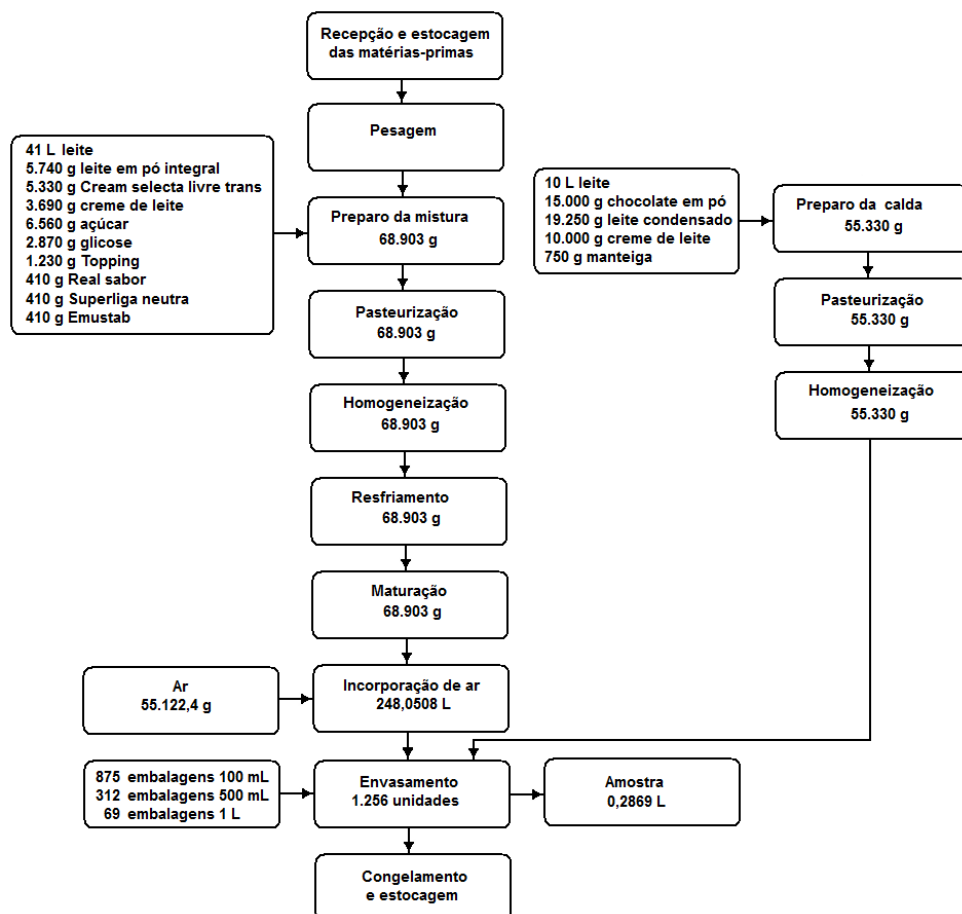
Os cálculos do balanço de massa (Figura 1) consideraram as vendas para 4% da população de Pelotas, 13.200 hab (IBGE, 2010), sendo que o consumo per capita de sorvete é de 4,86 L por ano.

O fluxograma do sorvete com frutas considerou que os pêssegos serão recebidos em calda, os amendoins sem casca e a melancia em cubos e sem sementes. Além disso, para ressaltar o sabor de todos os produtos serão utilizados saborizantes. A polpa de frutas entra junto com o ar no processo.

De acordo com a pesquisa, o consumidor não quer adquirir sorvetes em grandes embalagens, por isso o produto será comercializado da seguinte forma em qualquer época do ano: 28% da produção em embalagens de 100 mL, 50% da produção em embalagens de 500 mL e 22% da produção em embalagens de 1 L. Além disso, durante a época do sorvete quente, este será colocado em uma

embalagem especial, de dois compartimentos separados, sendo a parte superior a que contém a cobertura, para ser esquentada e colocada sobre o sorvete que fica na parte da embalagem. A proporção de cobertura e sorvete é de 1 para 4.

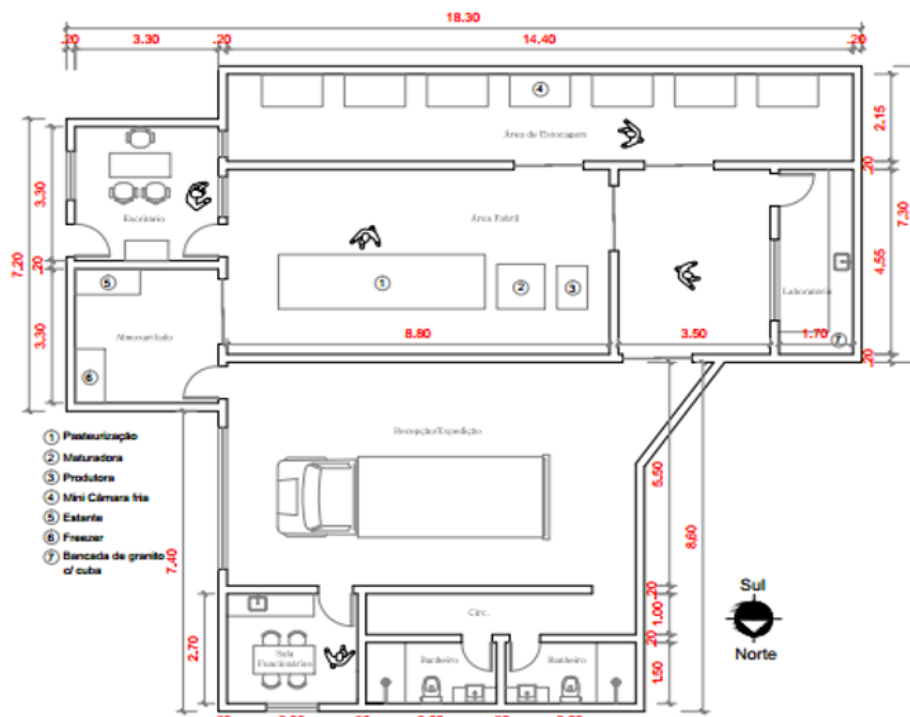
Figura 1 – Fluxograma do sorvete quente de creme com cobertura de chocolate



A agroindústria de sorvete deve contar com 4 funcionários cada um deles trabalhando das 8 horas diárias responsáveis por: limpeza da indústria e dos equipamentos, gestão e vendas, embalagem do produto e fabricação do sorvete.

A empresa terá uma entrada de recepção, onde irá receber as mercadorias, uma sala de produção, onde será fabricado o sorvete, com um laboratório incluso para testes. Uma área de refeições e lazer para os funcionários, banheiros e vestiários. Possuirá também uma sala para o escritório, uma sala de armazenamento de produto pronto em *freezers* e uma sala de estoque de matérias-primas, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Planta baixa da indústria de sorvete



#### 4. CONCLUSÕES

Este projeto incentiva o consumo de sorvete em todas as épocas do ano, incentiva o uso de produtos da região como morango, pêssego, amendoim, melancia e leite, valorizando os produtores locais, abrindo mais um canal de comercialização para estes produtos e gerando renda aos produtores. Também, atende às expectativas regionais de diversificação do agronegócio, com um mercado específico tanto pela oferta de sabores especiais, como melancia e pêssego, quanto de um produto quente para ser consumido no inverno.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIS. Associação Brasileira das Indústrias de Sorvete. Consumo anual de sorvete no mundo e conscientização quanto ao consumo. 2012. Disponível em: <<http://www.abis.com.br/>>. Acesso em: 21 mai. 2017.
- ABIS. Associação Brasileira das Indústrias de Sorvete. Produção e consumo de sorvetes no Brasil, 2017. Disponível em: <<http://www.abis.com.br/>>. Acesso em: 21 mai. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem populacional. 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18 mai. 2017.
- SELECTA. Curso de fabricação de sorvete. 2017. Disponível em: <<http://www.selectasorvetes.com/>>. Acesso em: 18 mai. 2017.
- SOUZA, J.C.B.; COSTA, M.R.; DE RENSIS, C.M.V.B.; SIVIERI, K. Sorvete: composição, processamento e viabilidade da adição de probiótico. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v.21, n.1, p.155-165, jan./mar. 2010.