

## PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS

GUILHERME HIRSCH RAMOS<sup>1</sup>; JESSIE TUANI CAETANO CARDOSO<sup>2</sup>;  
KARINE VON AHN PINTO<sup>3</sup>; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ<sup>4</sup>; CARLOS  
ALBERTO SILVEIRA DA LUZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico de Engenharia Agrícola-UFPel - apresentador - [guilhermehirsch97@gmail.com](mailto:guilhermehirsch97@gmail.com)

<sup>2</sup>Engenheira Agrícola - [jessiecaetano@hotmail.com](mailto:jessiecaetano@hotmail.com)

<sup>3</sup>Engenheira Agrícola - [kaarine.pinto@hotmail.com](mailto:kaarine.pinto@hotmail.com)

<sup>4</sup>Professora orientadora CEng-UFPel - [m.lauraluz@gmail.com](mailto:m.lauraluz@gmail.com)

<sup>5</sup>Professor CEng-FAEM-UFPel

### 1. INTRODUÇÃO

O consumo de frutas tem crescido cada vez mais. Este crescimento é devido às mudanças nos hábitos alimentares e pelas frutas apresentarem boa fonte de vitaminas, fibras e minerais (PINTO, 2007). Devido à vida corrida que a população leva, a facilidade e a praticidade atualmente são muito procuradas, assim como a alimentação saudável. Com isso, os alimentos minimamente processados entram em cena como uma alternativa simples e funcional, proporcionando a ingestão de alimentos saudáveis e naturais, sem a perda da qualidade no seu processamento (NHS, 2018). Frutas Minimamente Processadas são produtos modificados fisicamente, mas que mantêm o seu estado fresco e sua qualidade (IFPA, 2001, apud BASTOS, 2006b).

Além dos efeitos benéficos para a saúde humana, essa tecnologia reduz o desperdício e perdas pós-colheita, assim como permite que produtores agreguem valor a seus produtos, consequentemente, aumentando sua renda (CENCI et al., 2006). No entanto, deve-se ter cuidado durante o processamento das frutas minimamente processadas, pois quando cortadas, elas apresentam mudanças fisiológicas associadas às injúrias mecânicas ou ferimento dos tecidos vegetais, reduzindo sua vida útil.

Este trabalho tem como objetivo projetar e avaliar tecnicamente uma agroindústria de melancia, morango, pêssego, mamão e abacaxi minimamente processados, e produzindo como subprodutos salada de frutas e geleia de melancia no município de Pelotas – RS. A agroindústria visa a atender o comércio geral da região, como mercados, restaurantes, refeitórios de empresas e escolas, hortifrútis e casas de produtos naturais, assim como obter a matéria-prima de agricultores da região, visando à sustentabilidade.

### 2. METODOLOGIA

A implantação da agroindústria será no município de Pelotas-RS, local que segundo o IBGE (2018), possui aproximadamente 341.648 habitantes.

A agroindústria será projetada para produzir 7 tipos de produtos: abacaxi (140 kg/dia), mamão (51 kg/dia), melancia (138 kg/dia), morango (111 kg/dia) e pêssego (135 kg/dia) minimamente processados, em embalagens de 250 g; salada de frutas (45 kg/dia) em embalagem de 300 ml e geleia de melancia (40 kg/dia) em embalagem de 250 g.

A agroindústria funcionará entre os meses de maio a março, sendo em abril férias coletivas. De maio a agosto, será produzido apenas geleia de melancia

(Tabela 1). Existe ainda a possibilidade de produzir kit sopa como um “plano b”, entretanto, este não será considerado no estudo, mantendo o foco nos produtos minimamente processados.

Tabela 1: Cronograma de safras e produção

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Morango								Morango			
Melancia								Melancia			
Pêssego								Pêssego			
Abacaxi								Abacaxi			
Mamão								Mamão			
Salada de frutas								Salada de frutas			
Férias coletivas / Manutenção				Kit sopa / Geleia de melancia							

Foi realizada uma enquete de forma virtual, com clientes individuais visando a avaliar a capacidade de comercialização dos produtos. Sendo assim, a agroindústria foi projetada para a capacidade solicitada e foi feito seu *layout* em planta baixa a fim de demonstrar a disposição dos equipamentos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa virtual resultou em 116 respostas onde os participantes e sua maioria foram jovens entre 18 e 30 anos (57,8%), universitários (40,5%) ou recém concluintes (36,2%). A partir do questionário foi possível calcular a produção diária dos produtos. Viu-se que 37,5% dos entrevistados consomem de 2 a 3 vezes na semana PMP's e 25% consomem de 4 a 6 dias. Além disso, 60% informou a sua preferência por melancia, 48,8% pêssego e 46,3% por morango quando minimamente processados, o que é proveitoso, tendo em vista que o valor por quilo de melancia é reduzido quando comparado às outras frutas. E os aspectos nos quais os entrevistados destacaram que a agroindústria deveria ter foram: qualidade do produto com 81,9%, baixo custo com 56,9%, embalagem com 28,4%, localização com 8,6% e por último não produzir lixo desnecessário com apenas 0,9%.

A proposta da agroindústria foi o aluguel de uma área de 300 m<sup>2</sup>, comportando todos os equipamentos necessários para efetuar todos os processos desde o recebimento da matéria-prima até a expedição dos produtos.

A agroindústria contará com uma área suja, onde serão as etapas de recepção de matéria-prima, seleção, lavagem e armazenamento em câmara fria; uma área limpa, de processamento, considerando as etapas de sanitização, descascamento/corte/retirada das sementes, enxágue, drenagem e embalagem; além de uma área de armazenamento (câmara fria); expedição; e de circulação dos trabalhadores, com escritório, banheiros, vestiários e cozinha.

Um exemplo de fluxograma com balanço de massa para um dos produtos da agroindústria é apresentado na Figura 2. A Figura 3 mostra o *layout* da agroindústria, conforme os processos e o conforto dos colaboradores com o espaço.

Figura 2 – Fluxograma e balanço de massa de melancia minimamente processada

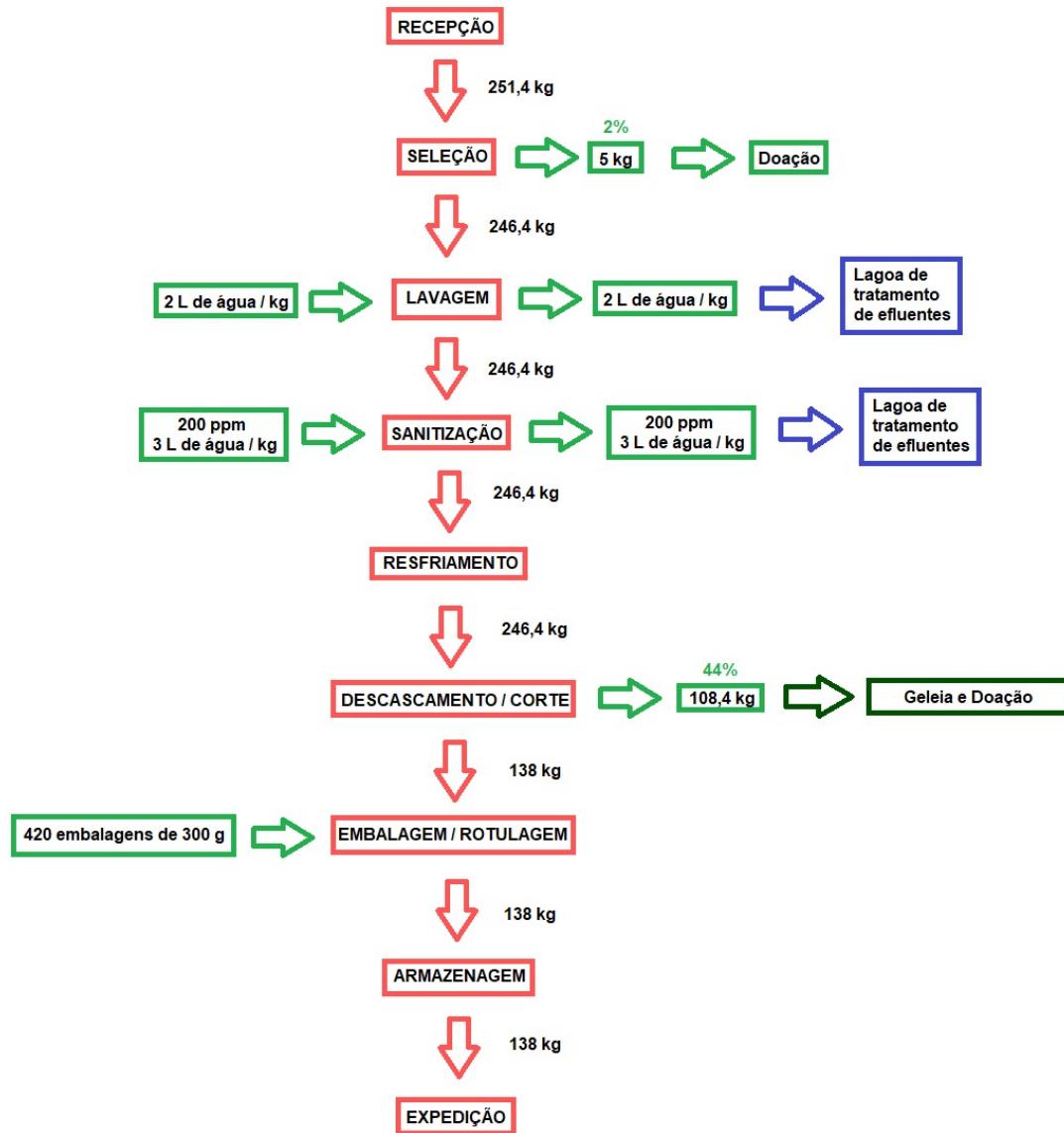


Figura 3 – Planta 3D da agroindústria de minimamente processados



## 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o projeto é viável tecnicamente, já que contará com matéria-prima durante grande período de produção, além de produzir subprodutos em época de entressafra.

Outro fator viável ao projeto é a variação de produtos da agroindústria, já que o mercado consumidor de minimamente processados tende a crescer cada vez mais pela diminuição de tempo livre da população e aumento do consumo de produtos naturais, saudáveis e frescos.

## 5. REFERÊNCIAS

NHS Máquinas e Serviços. Alimentos minimamente processados são oportunidades no setor hortifruit. Cerquilho, 2018. Disponível em: <<http://www.nhsmaquinas.com.br/noticias/alimentos-minimamente-processados-sao-oportunidades-no-setor-hortifruit>>. Acesso em: 12 set. 2018.

BASTOS, M.S.R. **Frutas minimamente processadas:** aspectos de qualidade e segurança. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006b. 59p.

CENCI, S.A.; GOMES, C.A.O.; ALVARENGA, A.L.B.; FREIRE JUNIOR, M. **Boas práticas de processamento mínimo de vegetais na agricultura familiar.** In: Fenelon do Nascimento Neto. (Org.). Recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, p.59-63.

PINTO, D.M. **Qualidade de produtos minimamente processados comercializados em diferentes épocas do ano.** 2007. 127f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Pós-graduação em Ciências. Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.