

## PROJETO DE UMA UNIDADE DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO BRUTO DA SEMENTE DO MARACUJÁ

**JOÃO GABRIEL RUPPENTHAL<sup>1</sup>; GUILHERME H. RAMOS<sup>1</sup>; ANNELIZE DE ALBUQUERQUE ALTEMANN<sup>2</sup>; JULIANO MANKE<sup>2</sup>; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ<sup>3</sup>; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico de Engenharia Agrícola-UFPel – joaogabrielrup@gmail.com; <sup>2</sup>Engenheiro Agrícola;  
<sup>3</sup>Professor CEng-FAEM-UFPel; <sup>4</sup>Professora orientadora CEng-UFPel – m.lauraluz@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O cultivo do maracujá é de extrema importância na geração de renda para pequenos e grandes produtores, pois tem grande impacto social na criação de empregos no campo, nas agroindústrias e cidades (EMBRAPA, 2016).

O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial de maracujá, chegando a atingir aproximadamente 1 milhão de toneladas por ano. (EMBRAPA, 2016). Da produção brasileira 53% são destinados ao consumo interno in natura e os 46% restantes são destinados à produção de sucos e polpas (BRIGNANI NETO, 2002).

Do resíduo gerado pelas indústrias de sucos de maracujá, cerca de 66% a 72% do peso é composto por cascas e sementes (FERRARI et al., 2004). Contudo, os resíduos depois de processados e beneficiados podem ser utilizados na indústria de alimentos, cosméticos e medicina/fitoterápica (FALEIRO; JUNQUEIRA, 2016). Em virtude da quantidade de resíduos gerados pelas indústrias de suco de maracujá, buscou-se de forma sustentável a alternativa de reutilizar as sementes que seriam descartadas e transformá-las em fonte de renda, gerando um produto com alto valor agregado.

O maracujá é rico em compostos orgânicos como alcaloides e flavonoides, substâncias de ação sedativa, que age como calmante e antidepressivo sem causar dependência (SANDMANN; COSLOVICH, 2013).

Uma das grandes justificativas em relação à realização desse projeto se dá ao fato da inexistência de agroindústrias semelhantes na região de Santa Catarina, considerando que é o terceiro maior produtor da fruta no Brasil.

Este trabalho teve o objetivo de realizar um projeto técnico e econômico de uma unidade de extração de óleo da semente do maracujá, aproveitando os resíduos de uma indústria de suco de maracujá, que processa 11,7 t.h<sup>-1</sup> de fruta, localizada no município de Santa Rosa do Sul-SC. A agroindústria de óleo de semente de maracujá terá capacidade anual de processamento de aproximadamente 77.500 litros de óleo.

### 2. METODOLOGIA

Este projeto visa a implantação de uma agroindústria de extração de óleo de semente de maracujá, localizada no município de Santa Rosa do Sul no estado de Santa Catarina.

Sua capacidade de produção é de aproximadamente 77.500 L/ano, e sua localização encontra-se em anexo a uma indústria de sucos de maracujá, fazendo com que seja possível a obtenção da matéria prima sem custo, bem como o terreno.

Foi realizada uma pesquisa com farmácia de manipulação para entender detalhes sobre este mercado.

A partir de um fluxograma com as operações envolvidas na extração de óleo, adequou-se a capacidade de produção em termos de equipamentos e mão-de-obra.

Foi proposta uma adequação no *layout* da empresa para produção óleo bruto de alto valor agregado em função de sua extração ser feita por prensagem a frio. Além disso, foi criada uma marca própria com rótulo e embalagem, objetivando lançar no mercado um produto diferenciado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

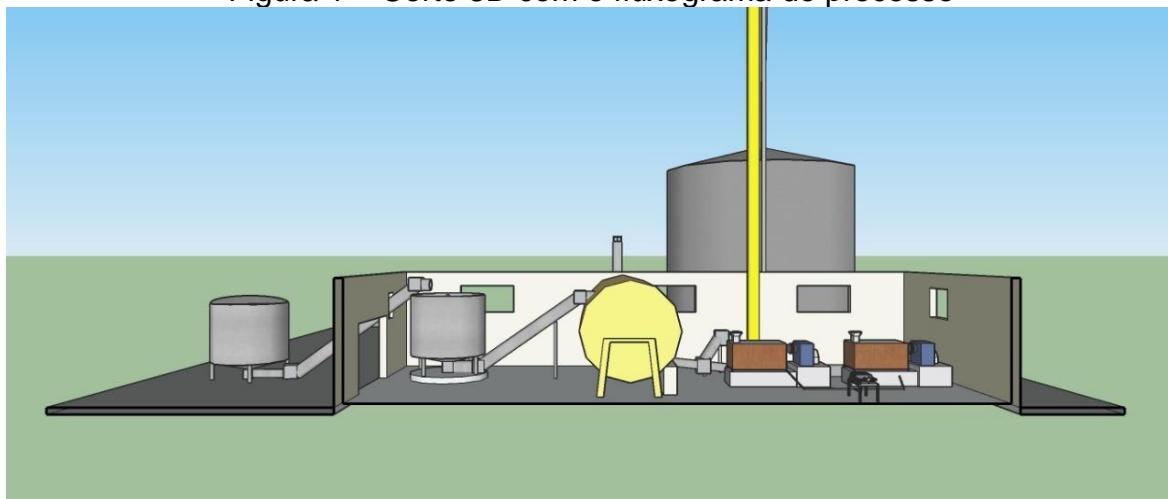
As sementes são transportadas através de rosca transportadoras, com 30cm de diâmetro, vindo da agroindústria de produção de polpa já localizada na região.

A fim de processar a carga de sementes que chega por dia na agroindústria, foram dimensionados os equipamentos, tendo-se 2 tanques, um para recepção e outro para lavagem, cada um com capacidade de 10.000 litros. Seguindo o fluxo de produção, conforme figura 1, tem-se um secador rotativo, com capacidade de 15.000 litros, onde as sementes ficam por 12 horas a 60º C.

Após a secagem, as sementes podem seguir para o silo armazenador, onde devem ficar com teor de umidade próximo a 10%, a fim de dar conta da capacidade de produção da agroindústria. Para a extração de óleo, será utilizada a prensagem a frio, através de 2 prensas com capacidade de 350 kg.h<sup>-1</sup>. Após, o óleo bruto passa através de um filtro com 7 quadros de alumínio, o qual tem capacidade para filtrar 90L.h<sup>-1</sup>.

Para adequar-se, o armazenamento do produto será em garrafas de 1 e 20 litros. As embalagens de 1L serão armazenadas em prateleiras e posteriormente serão colocadas em caixas de papelão contendo 12 unidades em cada caixa. Já as embalagens de 20L serão dispostas sobre pallets no setor de expedição.

Figura 1 – Corte 3D com o fluxograma do processo





#### 4. CONCLUSÕES

O estudo de viabilidade técnica da agroindústria mostrou que o projeto é viável, com o dimensionamento dos equipamentos selecionados, atendendo adequadamente a demanda de produção da agroindústria.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIGNANI NETO, F. Produção integrada de maracujá. São Paulo, **Biológico**, v.64, n.2, p.195-197, 2002.

EMBRAPA. **Dia de Campo na TV - Óleo de maracujá: propriedades medicinais e uso na indústria de alimentos e de cosméticos.** 2012. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/dia-de-campo-na-tv/busca-de-noticias/noticia/1463623/dia-de-campo-na-tv---oleo-de-maracuja-propriedades-medicinais-e-uso-na-industria-de-alimentos-e-de-cosmeticos>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. **Maracujá:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. Embrapa Cerrados-Livro técnico (INFOTECA-E), 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de.../1074677/passiflora-spp-maracuja-do-cerrado>>. Acesso em: 25 mar. 2019.

FERRARI, R. A.; COLUSSI, F.; AYUB, R. A. Caracterização de subprodutos da industrialização do maracujá- aproveitamento das sementes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.26, n.1, p.101–102, 2004.

SANDMANN, P.; COSLOVICH, J. **Óleo de maracujá:** regula as atividades das glândulas sebáceas. São Paulo, 2013. 3p. Disponível em: <[viafarmanet.com.br/wp-content/uploads/2015/07/OLEO-DE-MARACUJ--.pdf](http://viafarmanet.com.br/wp-content/uploads/2015/07/OLEO-DE-MARACUJ--.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2019.