

## PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE EXTRAÇÃO DE ÁGUA DE COCO VERDE

KAREN RAQUEL PENING KLITZKE<sup>1</sup>; JOÃO MARCO BARBOSA DE MORAES<sup>2</sup>;  
MATHEUS CARVALHO<sup>3</sup>; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ<sup>4</sup>; MARIA LAURA  
GOMES SILVA DA LUZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico de Engenharia Agrícola-UFPel – karenrpklitzke@gmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro Agrícola – jmarcob@hotmail.com

<sup>3</sup>Acadêmico de Engenharia Agrícola-UFPel – carvalho9608@gmail.com

<sup>4</sup>Professor CEng-UFPe – carlossluz@gmail.com

<sup>5</sup>Professora orientadora CEng-UFPel – m.lauraluz@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A cultura do coco no Brasil é bastante tradicional, sendo considerada na região Nordeste a segunda cultura de frutas em importância econômica, tendo em 2006 289 mil hectares de área colhida, atingindo aproximadamente 2 bilhões de frutos, sendo 17% destes provenientes da região Sudeste do país e, embora não haja estatística oficial, estima-se que para o coco verde existe uma parcela de 80 mil hectares de área plantada e 10% dessa produção é destinada ao processamento da água de coco (PENHA; CABRAL; MATTA, 2018).

O aumento do consumo de alimentos saudáveis, além da prática de exercícios físicos e busca por qualidade de vida, vem intensificando o mercado na busca por produtos naturais, impulsionando assim a indústria de processamento da água de coco que vem crescendo significativamente nos últimos anos (MARTINS; JESUS JÚNIOR, 2011).

A água de coco é comumente comercializada dentro do próprio coco (ou in natura), porém esta é uma prática que envolve muitos problemas com armazenamento, transporte e quanto à validade e ao estado do produto. Portanto, a sua industrialização é muito importante para que se reduzam ou eliminem esses problemas dando maior qualidade ao produto e reduzindo os desperdícios e descarte irregular dos resíduos do fruto (ROSA; ABREU, 2001).

Esse trabalho objetiva projetar a infraestrutura e avaliar a viabilidade técnica para a implementação de uma agroindústria de extração de água de coco verde, em Saquarema-RJ, um dos municípios com maior produção de coco verde no estado, para abastecer o consumo regional.

### 2. METODOLOGIA

O local de implantação da agroindústria será no município de Saquarema, localizado no Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente na chamada Região dos Lagos do estado. A escolha do local deu-se pela proximidade do público-alvo já que a ideia inicial é do produto ser vendido nas cidades turísticas da Região dos Lagos até a capital do estado.

Inicialmente, realizou-se uma enquete, baseada em Gomes et al. (2013), através de um questionário disponibilizado via plataforma GoogleForms®, o qual foi dividido em três seções. A primeira seção foi composta apenas pela pergunta se a pessoa consumia ou não água de coco, caso a resposta fosse positiva, o formulário se encaminhava para a segunda e terceira seções, aonde eram feitas perguntas

mais específicas sobre o produto. A pesquisa tinha como objetivo descobrir o perfil dos consumidores do produto, além de estimar a capacidade de produção da agroindústria.

Sequencialmente, foram desenvolvidos os fluxogramas e balanços de massa do coco. Através desses fatores, foi possível dimensionar as máquinas e equipamentos a serem utilizados na agroindústria e podendo assim ser projetada a planta baixa do projeto.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram alcançadas 180 respostas com a pesquisa online, descobrindo-se assim o perfil dos consumidores. Observou-se que cerca de 66,6% das pessoas englobadas pela enquete já consumiam água de coco e que este consumo ocorria geralmente em passeios e em bares/quiosques.

Observou-se que a grande maioria das pessoas (95%) daria preferência a um produto sem a adição de conservantes, ou seja, um produto mais natural e mais semelhante ao obtido quando consumido in natura.

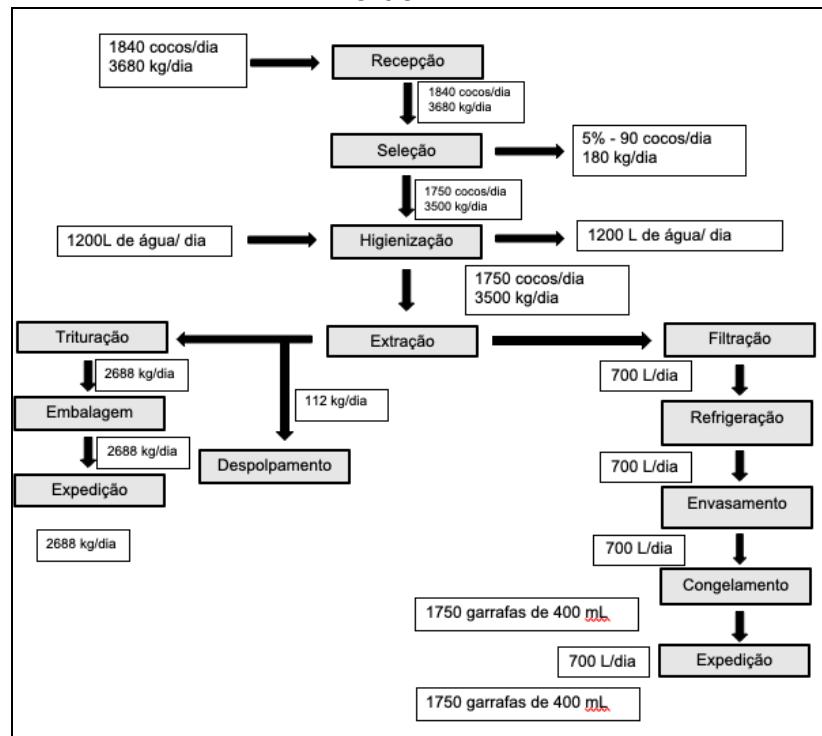
Então, decidiu-se que o produto deste empreendimento deve ser vendido congelado e sem conservantes artificiais diretamente para restaurantes, hotéis e outros empreendimentos que tenham como foco o turismo ou venda de produtos naturais.

O fluxograma foi desenvolvido de acordo com a necessidade de demanda do produto que foi calculado com base nas respostas obtidas. Estabeleceu-se então uma produção final de 700 L/dia e o balanço de massa foi realizado com o intuito de se obter esta produção final.

Para que seja atendida a produção diária foi estimada a necessidade de 1.840 frutos por dia ou 3.680 kg/dia, considerando que cada fruto pesa em média 2 kg. Após a seleção, foi considerado que aproximadamente 5% desses frutos serão descartados por motivos diversos como coloração do coco, possíveis danos e quebras e aparência ruim. O coco verde contém em média 400 mL de água e, de acordo com Magalhães et al.(2005), a água representa cerca de 20% do peso do coco, consecutivamente os demais 80% de massa residual de coco passarão por um despolpamento, para que sequencialmente a casca do produto possa ser triturada e expedida. Então, a agroindústria produzirá: água de coco natural congelada, polpa de coco e casca de coco (fibra).

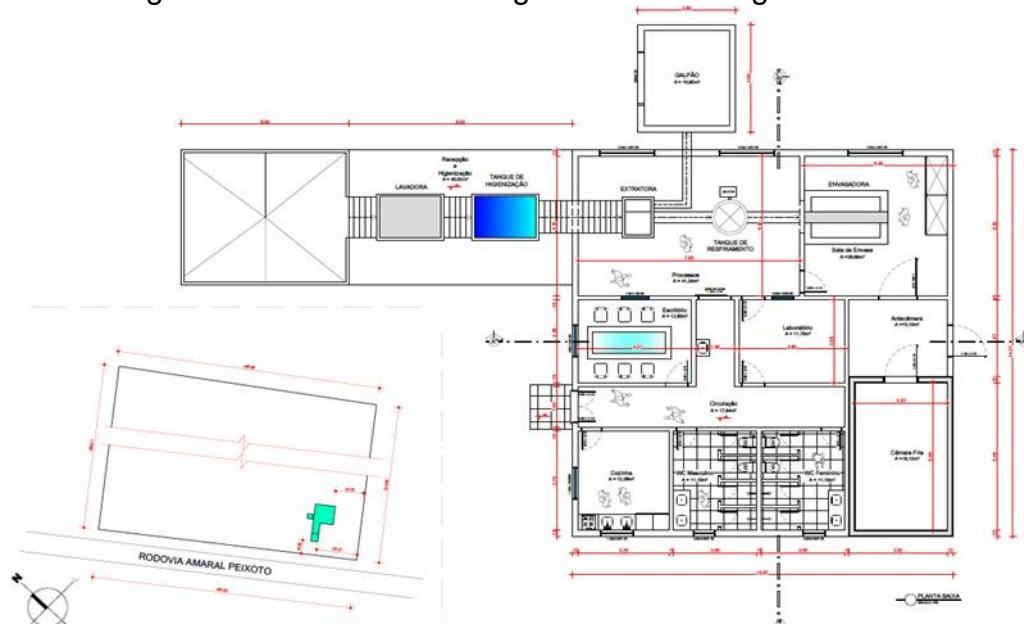
A matéria-prima será recebida na agroindústria em caminhões que descarregarão na moega. Depois, os cocos vão por uma esteira transportadora para a higienização (lavagem). Então, os cocos passam pela máquina de extração, depois a água de coco é filtrada. Após a filtração, a água de coco é direcionada para um tanque de refrigeração para que através desse processo reduza ou elimine as atividades enzimáticas. A refrigeração deve ser feita de maneira rápida até que o produto atingir 10°C e após essa operação a água de coco já se encontra pronta para o envase e consumo. É possível aproveitar a polpa dos cocos antes da Trituração da casca. Mesmo a polpa representando em média apenas 4% do fruto, tem valor econômico para indústrias de doces e outros subprodutos derivados do coco. A polpa deve ser retirada manualmente com o uso de colheres, colocada em recipientes fechados, que serão colocados nas câmaras frias antes de serem expedidas. Então, as cascas do coco são levadas para a área suja da agroindústria para que sejam trituradas e descartadas da maneira correta em uma composteira e posteriormente usada como substrato para plantações.

Figura 1 – Fluxograma e balanço de massa da agroindústria de água de coco verde



A planta baixa (Figura 2) mostra a disposição dos equipamentos e dos ambientes da agroindústria

Figura 2 - Planta baixa da agroindústria de água de coco verde



#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se, que o projeto da agroindústria de extração de água de coco apresentou-se viável para a Região dos Lagos e zona metropolitana do Rio de

Janeiro, considerando a comercialização da água do coco congelada, a polpa de coco e a casca do coco.

A casca de coco é um resíduo do processamento da água de coco que afeta o meio ambiente se descartada, gerando lixo de difícil degradação e que pode ser prejudicial se alocadas em lixões ou aterros sanitários, no entanto, o uso das cascas como substrato orgânico para hortas e para complemento em compostagens ou para produção de fibras contribui com a minimização deste impacto ambiental.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES, I.M; COSTA, V.S; WAKABAYASHI, A.M; FOSCARINI, R.D; SABIONI, A.A.A; ROSA, C.A. **Como elaborar uma pesquisa de mercado.** Belo Horizonte: SEBRAE MINAS, 2013.

PENHA, Edmar das Mercês; CABRAL, Lourdes Maria Corrêa; MATTA, Virgínia Martins da. Água de Coco. In: VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas não alcoólicas:** ciência e tecnologia. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2018. Cap.1. p.21-29.

MAGALHÃES, M.P. et al. Conservação de água de coco verde por filtração com membrana. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.1, n.35, p.72-77, jan. 2005.

MARTINS, C.R.; JESUS JÚNIOR, L.A. Evolução da produção de coco no Brasil e o comércio internacional - Panorama 2010. Aracaju: Embrapa, 2011.

ROSA, Morsyleide de Freitas; ABREU, Fernando Antonio Pinto de. **Água-de-coco:** métodos de conservação. Fortaleza: Embrapa/SEBRAE, 2000.