



## PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE ARROZ INTEGRAL ORGÂNICO

RAFAEL RODRIGUES CORRÊA<sup>1</sup>; LETÍCIA BURKERT MÉLLO<sup>2</sup>; FABIANE GALVÃO-SILVA<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 – rafael.rodrigues93@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

Nos últimos 40 anos, a área plantada no Brasil aumentou 78% e o uso de agrotóxicos 700% (SPADOTTO, 2004). De acordo com Mattos (2009), o excesso de agrotóxicos pode provocar sérios danos à saúde de quem consome o alimento e também do agricultor que aplica o produto no campo, além de causar inúmeros e negativos impactos ambientais.

No Rio Grande do Sul existem 378.546 mil propriedades oriundas da agricultura familiar o que corresponde a uma área aproximada de 6.171.22 mil ha, destes, 7.177 mil propriedades produzem arroz, com uma área aproximada de 117.010 ha, ou seja, uma média de 16,3 ha por propriedade (IBGE, 2006).

Segundo Mattos (2009), através da Embrapa Clima Temperado, foi identificado que produtores familiares com área de  $\pm 10$  ha possuem perfil ideal para a implantação do sistema de produção orgânica de arroz. Assim, o Rio Grande do Sul demonstra grande possibilidade de expansão da produção de arroz orgânico.

Observa-se que a agricultura orgânica é uma atividade com grande potencial, com uma demanda crescente, uma vez que as pessoas estão cada vez mais se preocupando com a saúde e tendo consciência da necessidade de proteger o meio ambiente (BFT, 2010).

O setor apresenta perspectivas bastante expressivas visto que existe um mercado promissor proporcionado pela Lei Nº 11.947/2009 que define que pelo menos 30% da merenda escolar das escolas municipais e estaduais seja oriundo da agricultura familiar (FNDE, 2012). Além disso, alguns municípios como São Paulo/SP e Porto Alegre/RS sancionaram a lei que prevê a inclusão de alimentos orgânicos no cardápio escolar.

Diante disso, o projeto teve como objetivo analisar tecnicamente a instalação de uma unidade de secagem e beneficiamento de arroz em casca orgânico, oriundo de agricultores de base familiar, em uma área do Distrito Industrial no município do Capão do Leão/RS, visando à venda para o PNAE, para atender os seguintes municípios gaúchos: Caxias do Sul, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, São Leopoldo e Santa Maria além dos mercados dos mesmos municípios.

## 2. METODOLOGIA

As demandas identificadas foram divididas em: primeiro público formado por consumidores em potencial e segundo público formado por alunos das escolas públicas municipais e estaduais dos municípios que a unidade pretende atender.

Para identificar e quantificar a demanda do primeiro público foi realizada uma pesquisa de mercado com 312 pessoas, seguindo a metodologia descrita por Gomes et al. (2013), através do SEBRAE e a última estimativa da população segundo IBGE (2016). A demanda do segundo público foi analisada através de dados de números de estudantes existentes nas instituições públicas, segundo Rio Grande do Sul (2015), dos mesmos municípios do primeiro público e a quantidade recomendada de consumo de arroz, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2012).

Após, foi dimensionado o fluxograma, o balanço de massa do processo e através dos dimensionamentos dos equipamentos necessários foi proposto o *layout* da unidade.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estimou-se que nos municípios que se pretende atender exista um público em potencial de aproximadamente 1.151.740 pessoas que demandam anualmente cerca de 13.913,02 toneladas de arroz orgânico e o segundo público formado por 574.517 estudantes que consomem em média 3.097,33 toneladas ano. A partir destes dados foi estabelecida a capacidade produtiva de beneficiamento inicial anual de 4.000 toneladas de arroz limpo e seco. O fluxograma e o balanço de massa, bem como o layout da Unidade estão apresentados nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – *Layout* proposto para a Unidade de produção de arroz integral orgânico

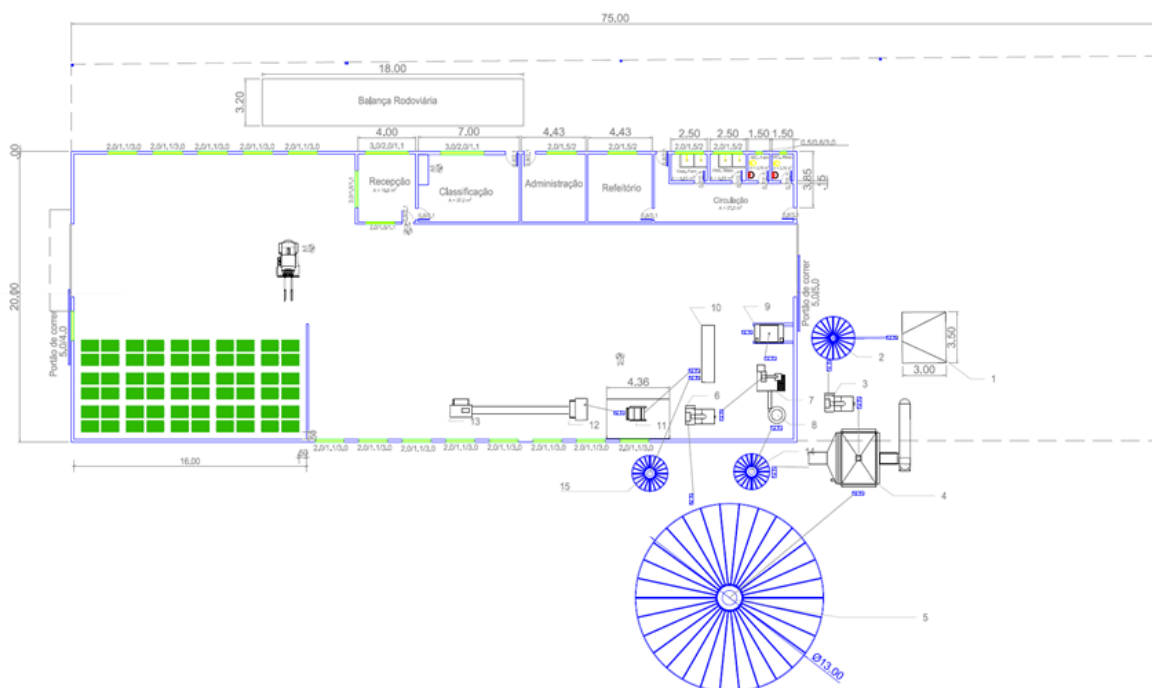
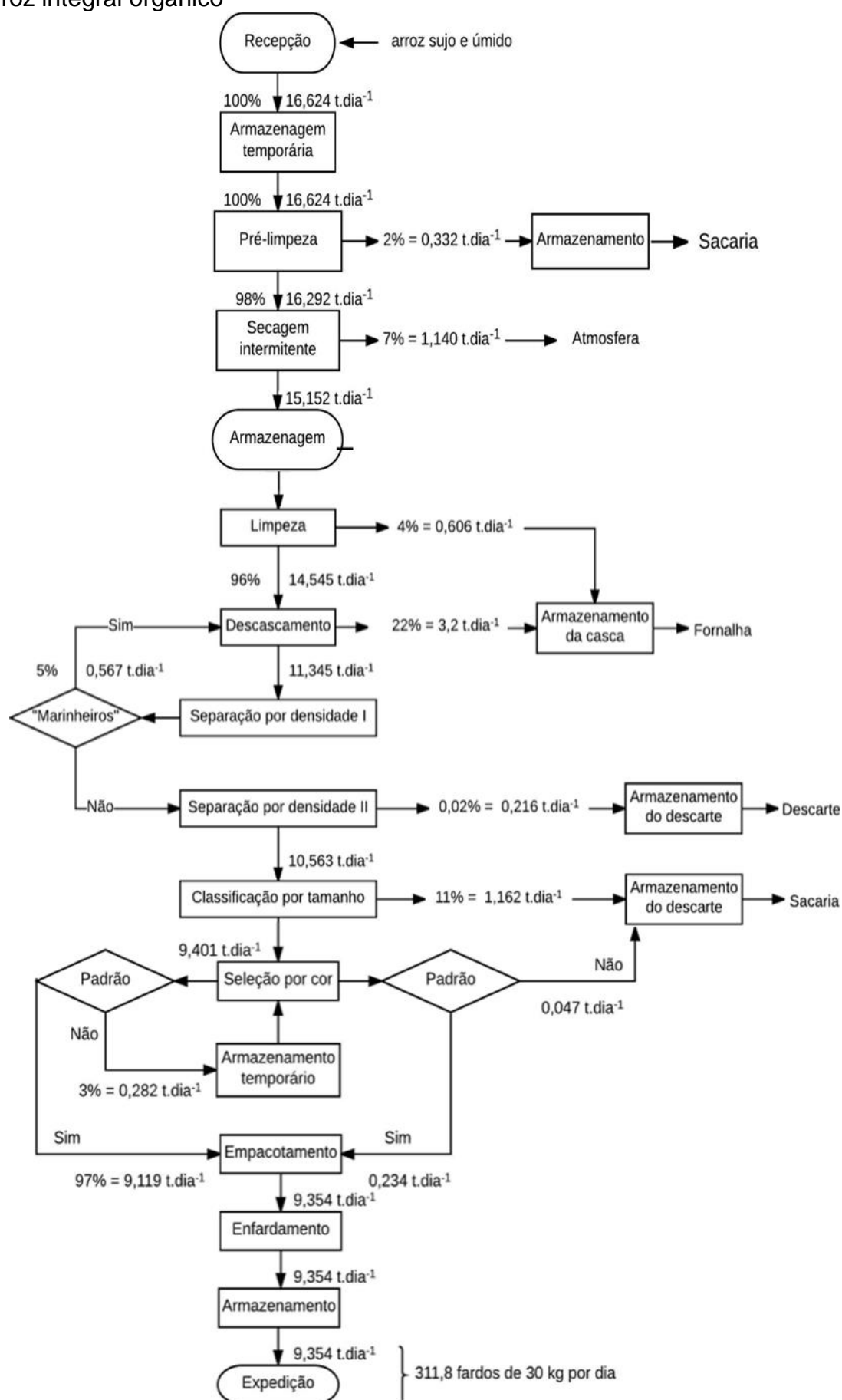


Figura 2 - Fluxograma e balanço de massa do processo de produção de arroz integral orgânico



#### 4. CONCLUSÕES

O projeto da unidade de beneficiamento de arroz integral orgânico se mostrou tecnicamente viável, uma vez que existe uma crescente demanda do produto e uma grande possibilidade de expansão da produção de arroz orgânico na região.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL FOOD TRENDS 2020. São Paulo: Gazeta Santa Cruz, 2010.

FNDE. Fundação Nacional do Desenvolvimento da Educação. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos / [organizadores Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos et al. 2.ed., Brasília: PNAE: CECANE-SC, 2012. 48p.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=43&search=rio-grande-do-sul>>. Acesso em: 16 out. 2016.

IBGE. Censo Agropecuário. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. 146p. Disponível em: <[http://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_estatisticas.htm](http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm)>. Acesso em: 28 ago. 2016.

MATTOS, M.L.T; MARTINS, J.F.S. **Cultivo de arroz irrigado orgânico no Rio Grande do Sul**. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, 2009. 161p. (Sistemas de produção/Embrapa Clima Temperado; 17).

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Educação. 2015. Disponível em: <<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/estatisticas.jsp?ACAO=acao1>>. Acesso em: 25 ago. 2016.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Manual de orientação**: alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Departamento de Nutrologia, 3.ed. Rio de Janeiro: SBP, 2012. 148p.

SPADOTTO, C.A.; GOMES, M.A.F.; LUCHINI, L.C.; ANDREA, M.M. **Monitoramento do risco ambiental de agrotóxicos**: princípios e recomendações. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. 29p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 42).