

INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE DE SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE ARROZ NO URUGUAI

WAGNER SCHMIESCKI DOS SANTOS¹; ALINE BLANK²; IGOR MAISER ROSALES³; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ⁴; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas – wschmiescki@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – anlineeblank@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – carlossluz@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – m.lauraluz@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Desde o início do século XXI os estoques de arroz no mundo estavam diminuindo, até alcançarem seu nível mínimo em 2007, representando apenas 18% do consumo que antes chegava a 39%. Até mesmo os principais países exportadores de arroz sofreram com a redução, com isso, gerou-se uma instabilidade de preços no mercado. Isso culminou em 2008, quando devido aos estoques extremamente baixos, ocorreu uma alta exagerada dos preços do arroz internacionalmente (CONAB, 2016).

Em relação à produção de arroz, em contexto mundial, a China e a Índia são, respectivamente, o primeiro e o segundo maiores produtores, sendo também grandes consumidores do produto. Na América do Sul, a produção do cereal concentra-se no Brasil, Uruguai e Argentina, respondendo o primeiro por cerca de 77,9% da produção do Mercosul (safra 2015/16). Apenas o mercado brasileiro experimentou crescimento de mais de 24% entre as safras 1990/1991 e 2014/2015, estando tal crescimento relacionado ao ganho de produtividade do setor (SOSBAI, 2010; CONAB, 2016).

Quanto ao estoque mundial 2016/17, o USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) estimava aumento de 3,2%, com volume recorde de 120,2 milhões de toneladas – o maior desde a safra 2001/02. Mesmo com a expansão do consumo mundial nessa temporada, em 1,58% (de 477,7 milhões de toneladas), a relação estoque/consumo está em 25,3% - a maior desde o início da década anterior. O índice da FAO registrou recuo nos últimos quatro meses, pressionado pelo arroz recém-colhido, especialmente na Tailândia. De dez/15 a nov/16, o índice acumulou queda de 5,58%. Quanto à produção mundial 2016/17, a FAO estimava colheita de 496,7 milhões de toneladas de arroz beneficiado (ou 748 milhões de toneladas em equivalente casca), aumento de 1,1% frente à temporada 2015/16. As maiores colheitas eram esperadas na Tailândia, Filipinas, Índia e Estados Unidos. Destes, Índia e Tailândia são os principais exportadores mundiais (FAO, 2017).

O projeto teve como objetivo analisar tecnicamente a proposta de desenvolver uma agroindústria capaz de realizar a secagem e a armazenagem da produção de arroz de empresa localizada no Uruguai, como proposta alternativa da comercialização do produto logo após a colheita.

2. METODOLOGIA

A unidade de secagem e armazenamento de arroz ficará perto da sede da empresa, localizada nas proximidades da Ruta 26; a km 14 do Lago Merín, no Uruguai. O projeto deverá contar com um armazenamento de 115.000 sacos de arroz e capacidade de secagem de 4.200 sacos por dia, que é a quantidade produzida pela referida empresa.

A partir das quantidades estabelecidas foi estudado um fluxograma e balanço de massa diário de secagem e armazenagem da produção de arroz na agroindústria em estudo. Para isso, levaram-se em consideração todas as necessidades na parte do processamento dos grãos que vem da lavoura, até serem armazenados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma com o balanço de massa é apresentado na Figura 1. Para processar a quantidade colhida calculou-se uma recepção de 210 t.dia⁻¹, com 21% de umidade. O produto será submetido a uma pré-limpeza, removendo 2% das impurezas e logo após será armazenado em um silo temporário aerado, aguardando a secagem. Esta baixará o nível de umidade de 21 para 15%, com o qual o produto será armazenado por alguns meses até sua expedição e consequente comercialização. Dadas as condições locais e à aeração, durante o armazenamento, a umidade do arroz será reduzida para 13%.

Para realizar estas operações foi projetado que a Unidade deverá contar com uma balança para controle do fluxo de produto, uma moega para recepção dos grãos, uma máquina para pré-limpeza, um secador intermitente, dois silos reguladores de fluxo, quatro silos armazenadores e um silo de expedição, além de transportadores como roscas e elevadores (Figura 2).

Figura 1-Fluxograma e balanço de massa diário de secagem e armazenagem da produção de arroz

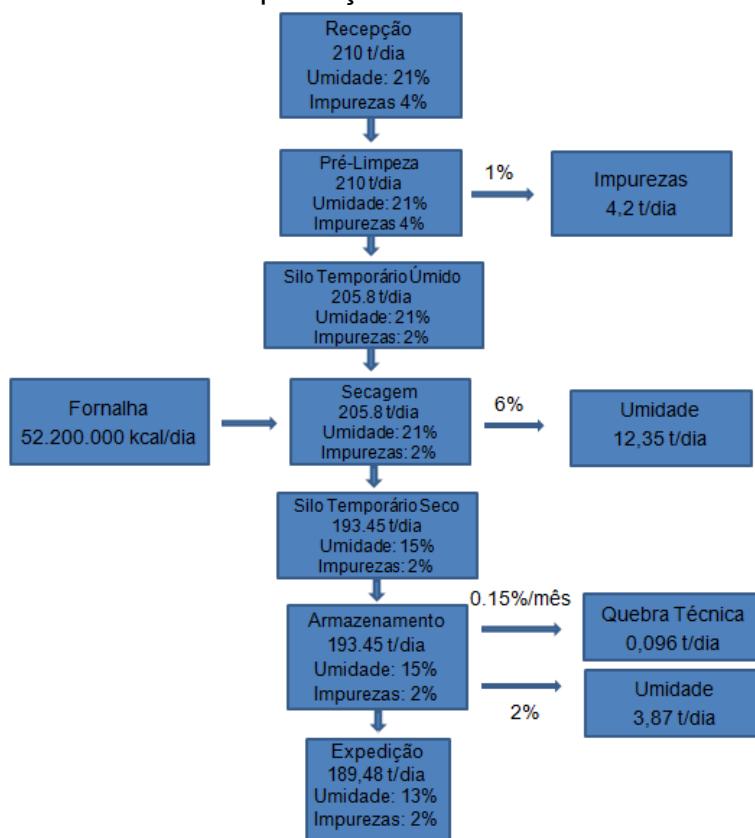
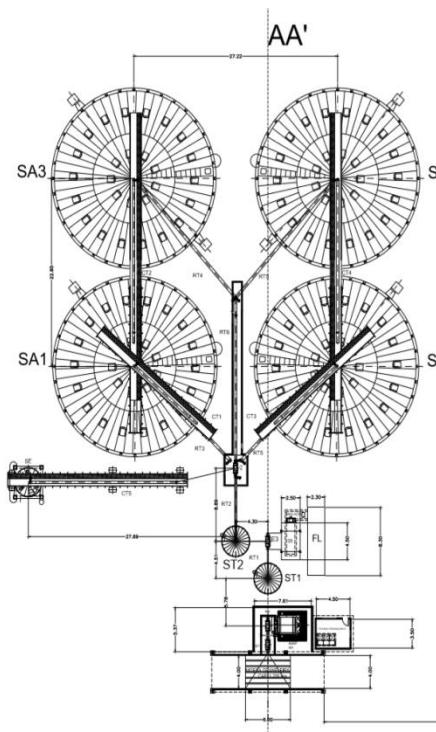
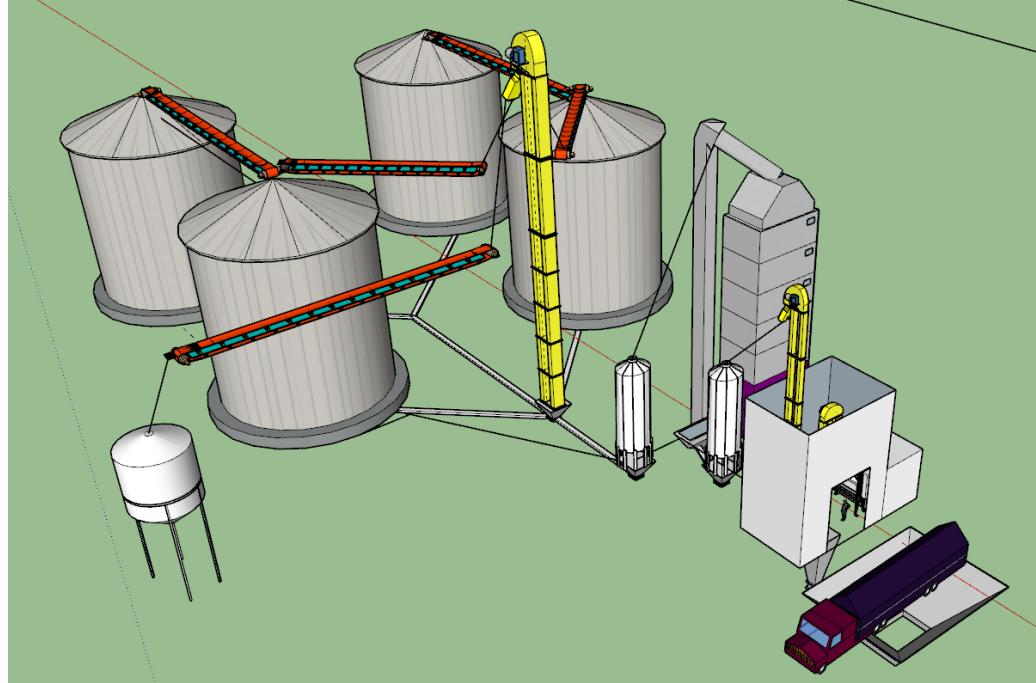


Figura 2: Planta Baixa e 3D da Unidade de Secagem e Armazenamento



MG - Moega Graneleira
 E - Elevador de Caçambas
 MAP - Máquina de Ar e Peneiras
 ST - Silo Temporário
 SA - Silo Armazenador
 SI - Secador Intermitente
 CT - Correia Transportadora
 SE - Silo Expedição
 FL - Fornalha a Lenha

4. CONCLUSÕES

A criação da unidade de secagem e armazenamento aparece como uma alternativa interessante para o produtor, sendo viável tecnicamente e capaz de ajudar na hora de escoar o produto da lavoura para o engenho, evitando filas de caminhões que poderiam ocorrer se o produto fosse levado para cooperativas.

Porém, devido o mercado do arroz ser muito dependente de fatores externos interferindo no preço do produto, caso não seja implementado num momento de alta dos preços, pode ser um negócio de alto risco.

A vantagem de implantar esta Unidade de Beneficiamento seria tornar o produtor capaz de negociar seu produto em períodos de preços mais elevados, sem a necessidade de entregar seu produto recém-colhido para ser beneficiado por terceiros, como cooperativas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **A cultura do arroz** / organizador Aroldo Antonio de Oliveira Neto. Brasília: Conab, 2016. 180p.
- D'ARCE, M. A. B. R. **Pós colheita e armazenamento de grãos**. 2014. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/Armazenamentodegraos.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2018.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2017. ProdSTAT; Consumption; TradeSTAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- MILMAN, M.J; PERES, W.B.; LUZ, C.A.S.; LUZ, M.L.G.S. **Equipamentos para pré-processamento de grãos**. Pelotas: Santa Cruz, 2014.
- SOSBAI. Sociedade Sul-brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. In: REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO. **Anais...** 11 a 13 de agosto de 2010. Bento Gonçalves. 188p. 2010.