

SECAGEM, ARMAZENAMENTO E BENEFICIAMENTO DO ARROZ EM CASCA NA PROPRIEDADE A FIM DE AGREGAR RENDA À PRODUÇÃO

**ZANELLA, Marco Antonio¹; COSTA, Rafael Silva²; LUZ, Maria Laura G. Silva³;
LUZ, Carlos Alberto Silveira³; GOMES, Mário Conill³**

¹Acadêmico Eng. Agrícola; ²Eng. Agrícola; ³Professor CENG-FAEM/UFPEL

1 INTRODUÇÃO

A cultura do arroz é a principal atividade econômica na metade sul no RS, sendo responsável pela arrecadação de aproximadamente 20% do ICMS gerado no estado, possuindo mais de 350 indústrias de beneficiamento do grão, sendo que 20 delas são responsáveis por mais de 50% e as duas maiores (Camil e Josapar) por 22% do beneficiamento total do cereal no estado (FAO, 2006).

A área cultivada com arroz no RS na safra 2009/10 foi de 1.044,40 mil ha, com aumento de 10% na safra 2010/2011 e uma produtividade média de 6.245 kg/ha em 2009/2010. A produção de arroz em casca obtida na safra de 2009/2010 no RS foi de 7.320,80 mil toneladas e a produção na safra 2010/2011 foi de 8.459,20 mil toneladas, havendo uma variação positiva de 15,55% (IRGA, 2011).

A secagem terceirizada do produto custa cerca de 7% da produção total. A casca representa de 19 a 23% do peso total do grão de arroz e é uma excelente alternativa de combustível para as fornalhas, sendo com estas confeccionados briquetes para melhor incineração nas fornalhas.

O processo tradicional de beneficiamento de arroz branco polido apresenta 65 a 75% de grãos polidos (inteiros e quebrados), 19 a 23% de casca, 8 a 12% de farelo e 3 a 5% de impurezas (LUDWIG, 2004).

O projeto tem por objetivo o estudo de viabilidade da instalação em uma propriedade rural, no município de Arroio Grande, de uma unidade de secagem, armazenamento e beneficiamento de arroz em casca, efetuando um comparativo entre a viabilidade econômico-financeira de produzir arroz esbramado (integral) ou branco polido (branco).

2 MATERIAL E MÉTODOS

A propriedade produz aproximadamente 60.000 sacos de arroz por ano, que deverá ser todo secado e armazenado, permanecendo até ser beneficiado para comercialização, que será feita a granel. Durante o período de colheita, a atividade será voltada para a secagem e o restante do ano voltada para o beneficiamento.

Para determinação da viabilidade do projeto foram analisados os indicadores: Taxa Interna de Retorno (TIR), que é a taxa de remuneração do capital investido no projeto, Valor Presente Líquido (VPL), que é o transporte para a data zero de todos os desembolsos e recebimentos esperados (saldos), ao longo do horizonte de planejamento e o *payback* que determina o número de períodos necessários para recuperar o capital investido (BUARQUE, 1991; GOMES, 2011).

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) utilizada para o projeto foi de 8,08% e o horizonte de planejamento foi de 10 anos.

Foram realizadas simulações com preços de venda pessimistas e otimistas para arroz branco polido e esbramado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A unidade de beneficiamento tem a capacidade de beneficiar 5.150t/ano de arroz em casca (Figura 1). O projeto irá propiciar a permanência do produto para comercialização fora da safra, pois esse é o período de maior valorização do produto e maior procura por serviços de transporte. O beneficiamento do grão na propriedade proporcionará uma economia no valor atualmente gasto no frete da lavoura até a indústria, além de propiciar uma redução do custo de secagem, pois será utilizada a casca na forma de briquetes.

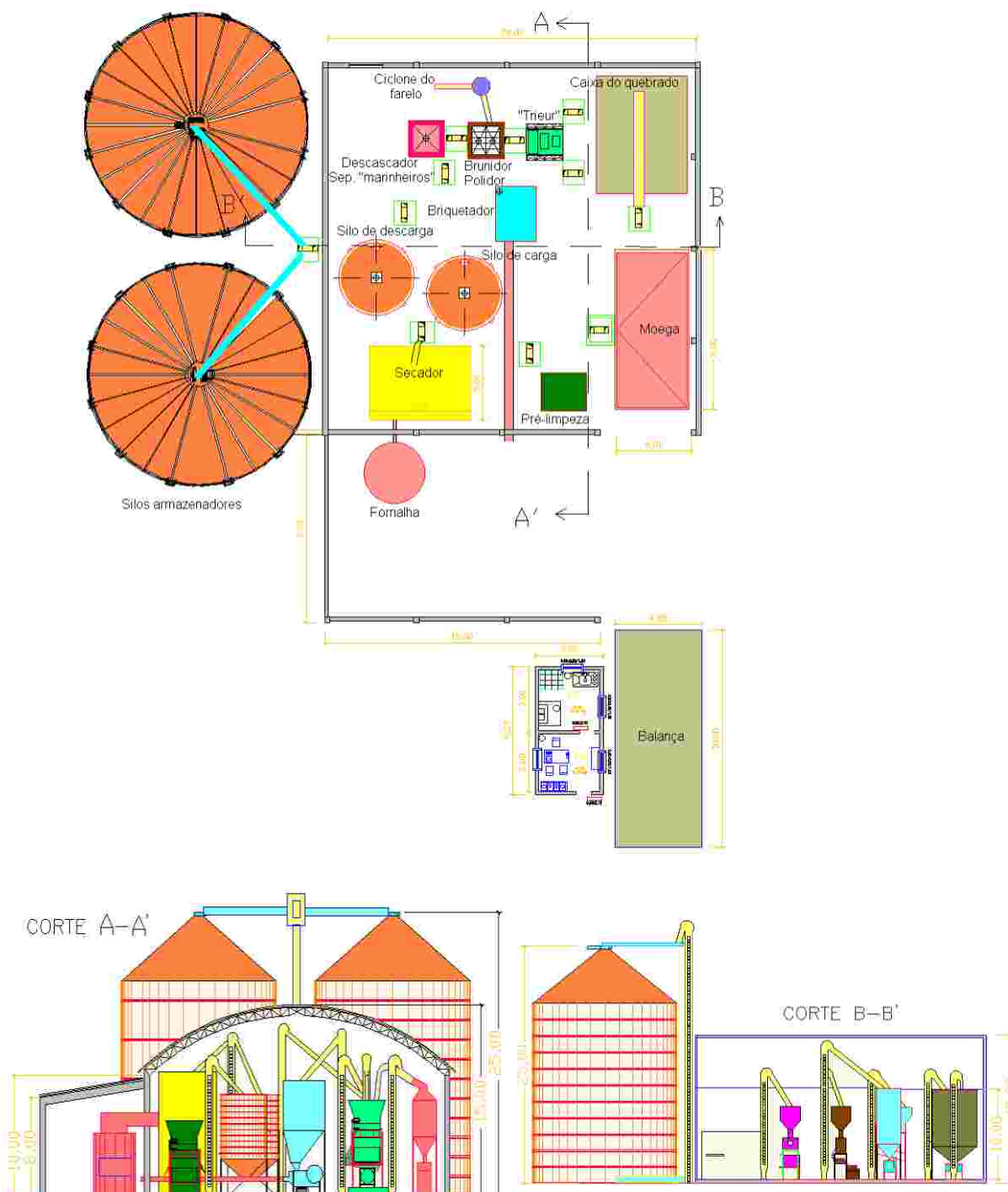


Figura 1 – Planta baixa e cortes da Unidade estudada

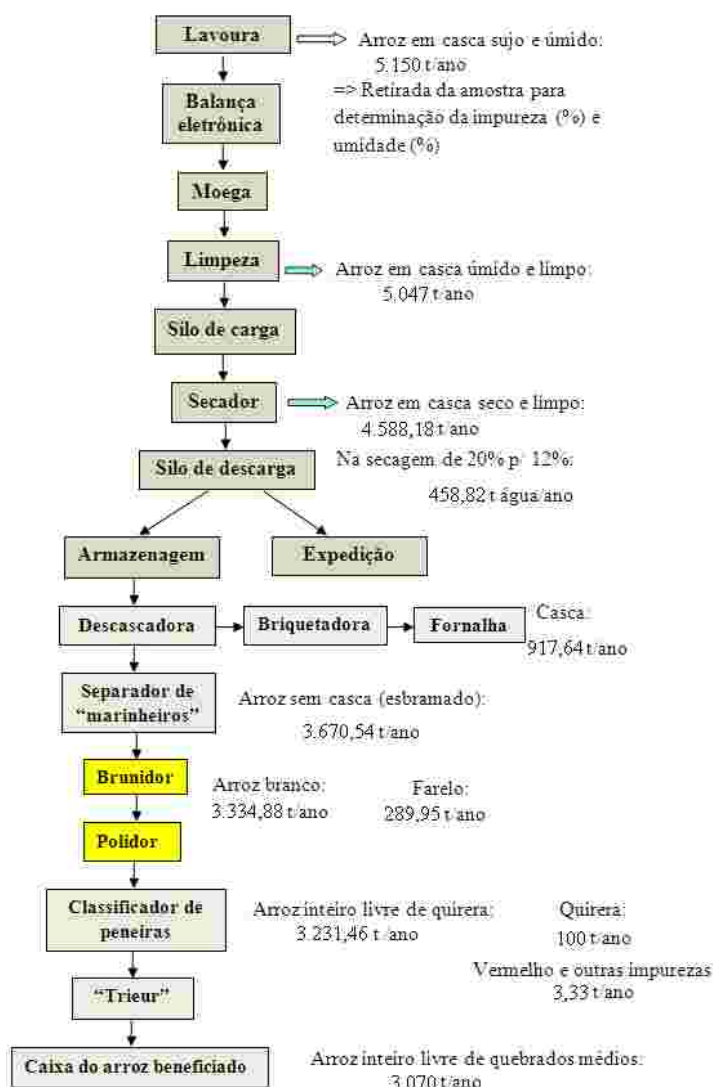


Figura 2 – Fluxograma e balanço de massa da Unidade

Foi realizada uma pesquisa de preços locais de arroz branco polido e esbramado e foram considerados os valores como pessimistas e otimistas (Tabelas 1 e 2). A partir desses valores foram gerados os índices da análise econômica.

Tabela 1 - Projeção pessimista e otimista de vendas para o arroz branco e seus subprodutos considerando 5.150t/ano

| Descrição | Quantidade (t) | Cenário pessimista | | Cenário otimista | |
|--------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | | Preço (R\$/t) | Total (R\$) | Preço (R\$/t) | Total (R\$) |
| Arroz beneficiado | 3.600 | 1.040,00 | 3.744.000,00 | 1.120,00 | 4.032.000,00 |
| Farelo | 400 | 240,00 | 96.000,00 | 300,00 | 120.000,00 |
| Quireira | 150 | 650,00 | 97.500,00 | 750,00 | 112.500,00 |
| Casca (briquete) | 1000 | 30,00 | 30.000,00 | 40,00 | 40.000,00 |
| Total (R\$) | | | 3.967.500,00 | | 4.304.500,00 |

O investimento inicial para o projeto de arroz branco foi de R\$ 1.531.170,00 e para o de arroz esbramado de R\$ 1.444.080,00, devido a não utilização de brunidor e polidor. Apenas no cenário otimista para o arroz branco e seus subprodutos encontrou-se uma TIR maior que a TMA, o que mostra viabilidade para este cenário (Tabela 3), considerando o beneficiamento de 5.150t/ano.

Tabela 2 - Projeção pessimista e otimista de vendas para o arroz esbramado e seus subprodutos para 5.150t/ano

| Descrição | Quantidade (t) | Cenário pessimista | | Cenário otimista | |
|--------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | | Preço (R\$/t) | Total (R\$) | Preço (R\$/t) | Total (R\$) |
| Arroz esbramado | 4000 | 850,00 | 3.400.000,00 | 930,00 | 3.720.000,00 |
| Quirera | 150 | 650,00 | 97.500,00 | 750,00 | 112.500,00 |
| Casca (briquete) | 1000 | 30,00 | 30.000,00 | 40,00 | 40.000,00 |
| Total (R\$) | | | 3.527.500,00 | | 3.872.500,00 |

Tabela 3 – Resultados dos índices econômico-financeiros dos cenários estudados

| Índices | Cenário pessimista | | Cenário otimista | |
|----------------|--------------------|---------------|------------------|-------------|
| | branco | esbramado | branco | esbramado |
| VPL (R\$) | -315.415,47 | -1.320.325,42 | 1.355.374,51 | -838.937,43 |
| TIR (%) | 4,08 | - | 22,84 | - |
| Payback (anos) | 10 | >10 | 4 | >10 |

4 CONCLUSÃO

O projeto analisado mostrou-se altamente dependente do preço de venda final de seus produtos, sendo reduzida a margem de variação dos preços para que o projeto deixe de ser rentável. Também se mostrou totalmente dependente da escala de produção adotada, tendo em vista a estreita margem de lucro encontrada.

Apenas no cenário otimista para preços de venda do arroz branco e seus subprodutos encontrou-se uma TIR maior que a TMA, o que mostra viabilidade.

Para o processo do arroz esbramado, em todos os cenários financeiros analisados, não foi encontrada viabilidade, isto devido à baixa valorização do produto para venda direta para indústria.

5 REFERÊNCIAS

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**: uma apresentação didática. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 124p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento da Produção Nacional. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 01 jul. 2011.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org.br/>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GOMES, M.C. Anotações de aula da disciplina de Análise Econômica de Projetos Agrícolas, 2011. UFPel.

IRGA. Instituto Rio Grandense de Arroz. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_03_10_09_03_02_boletim_marco11%5B1%5D..pdf>. Acesso em: 28 jun. 2011.

LUDWIG. Teses de doutorado de Ludwig. Disponível em: <<http://www.ludwigteses.com.br/artigo.asp?id=13>>. Acesso em: 01 de jun. 2009.