

ANÁLISE ECONÔMICA DE UM PROJETO DE UNIDADE DE SECAGEM E ARMAZENAGEM DE ARROZ E SOJA

RUAN BERNARDY¹; LAURO SOARES RIBEIRO²; ALEXANDRE CHEROBINI
DALMOLIN²; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ²; GIZELE INGRID
GADOTTI²; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ³

¹Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng–ruanbernardy@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng

³Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng-Orientadora – m.lauraluz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O arroz irrigado é o principal produto produzido pelo município de Santa Vitória do Palmar-RS, que segundo o IRGA (2016), representa a terceira maior área do Rio Grande do Sul. A região também produziu soja em mais de 20 mil hectares em 2016. Por outro lado, a FEDERARROZ (2015) encomendou um estudo, que mostrou que neste município estão os maiores custos das lavouras do Rio Grande do Sul.

Na cultura do arroz tem uma grande variação de preços na maioria dos anos, com tendência de alta na entressafra, portanto, a armazenagem até este período é uma forma de aumentar a margem de lucro da empresa, além da diminuição dos custos com fretes (IRGA, 2016; FEDERARROZ, 2015).

Nos custos médios de produção da safra 15/16, estimados pelo IRGA (2016), o custo de secagem girou em torno de R\$ 2,60. Na agroindústria em estudo, localizada em Santa Vitória do Palmar-RS, o custo por saco foi de quase R\$ 7,00. Entretanto, os preços cobrados pelas indústrias da região giram em torno de R\$3,60.

As saídas internas de soja estão ao abrigo do diferimento com substituição tributária do imposto devido quando as operações forem realizadas entre estabelecimentos inscritos no Cadastro Geral de Contribuintes de Tributos Estaduais (CGC/TE), no RS (IOB, 2014). O mesmo ocorre com o arroz, de acordo com o Termo de Acordo de Arroz. Porém, não se sabe até quando os produtores de arroz terão este diferimento ou se terão alterações das taxas no futuro.

O objetivo deste projeto foi estudar a viabilidade econômica de uma Unidade de secagem e armazenamento de arroz e soja, para atender toda a produção de uma empresa, centralizando a pós-colheita, em substituição a três unidades antigas e ineficientes. Também, verificar a viabilidade econômica para a comercialização do arroz descascado, utilizando a casca como produto de queima para a secagem na Unidade, tornando o empreendimento mais sustentável.

2. METODOLOGIA

A Unidade de secagem e armazenamento de arroz e soja será situada em Santa Vitória do Palmar-RS, para centralizar toda a produção da empresa.

Foi utilizado o Project Model Canvas (SIGMA, 2016) para melhor visualização e integração entre grupos, para que o estudo seja mais ágil e eficiente.

O custo da matéria-prima para a Unidade, foi calculado a partir do custo de oportunidade dos produtos, tomando como base os preços de venda que foram pesquisados no histórico da empresa em estudo e pelos fretes, bem como através de dados fornecidos pelo IRGA (2016) e FEDERARROZ (2015).

Então, foi estudado o fluxograma da Unidade, orçados os custos de obras e de aquisição de equipamentos e financiamentos, para com estes dados realizar a análise econômica do projeto.

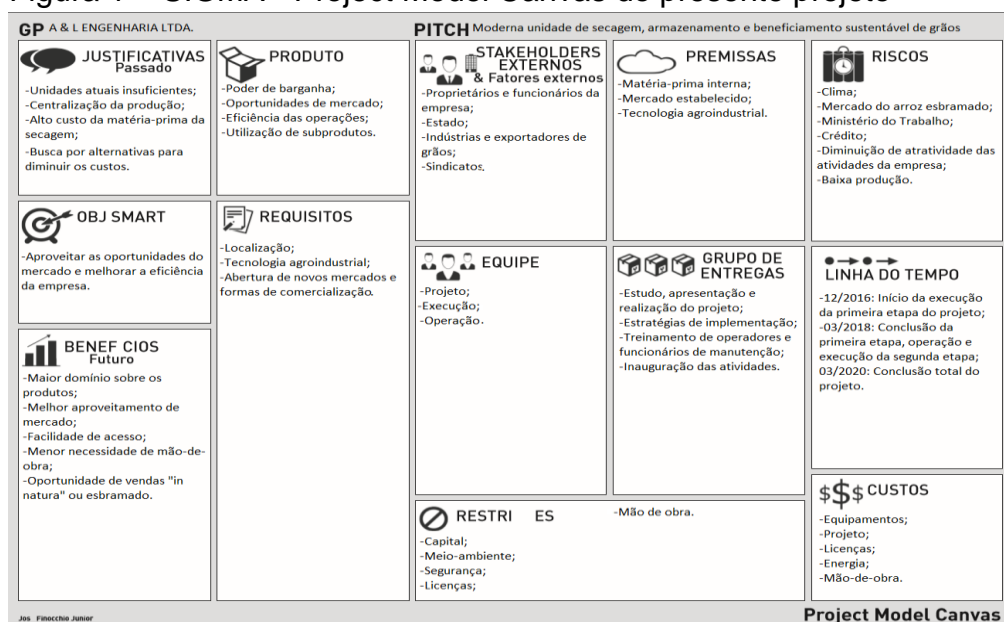
Para analisar a viabilidade do projeto foram analisados índices econômico-financeiros: VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno), TIRm (Taxa Interna de Retorno modificada) e payback (tempo de retorno do capital investido, em anos), segundo Buarque (1991) e Casarotto Filho e Kopittke (2000). A TMA (Taxa Mínima de Atratividade) considerada foi de 10,2% ao ano e o horizonte de planejamento foi de 15 anos.

Para este projeto foram projetados sete cenários diferentes, alterando os valores do financiamento e o preço do arroz em casca na entressafra, diferenciando estes preços entre 5 e 7% de valorização em relação aos preços da safra, para a obtenção dos indicadores. A casca foi avaliada de acordo com o investimento necessário para a possibilidade de utilização na secagem e avaliando as economias realizadas por este processo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

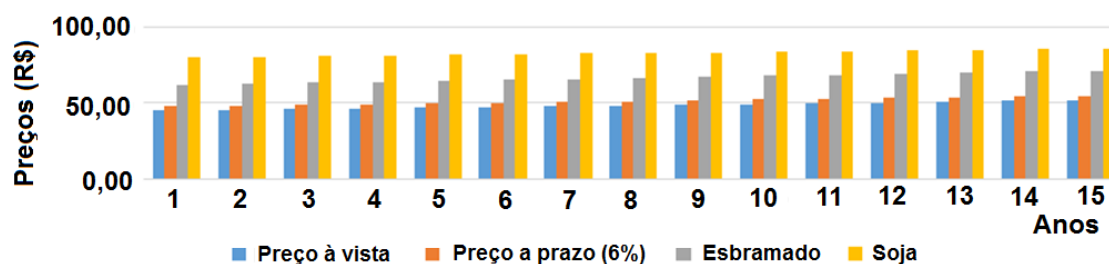
A planilha do Project Model Canvas (2016) utilizada para o caso em estudo está apresentada na Figura 1.

Figura 1 – SIGMA - Project Model Canvas do presente projeto



A pesquisa no histórico de valores de venda da empresa em estudo mostrou que na época da safra a média de preço para fretes é de R\$ 50,00.t⁻¹ e fora de safra R\$ 30,00.t⁻¹. Esta diferença de valor é explicada pela grande demanda de fretes na época de safra. Então, neste estudo, com os dados levantados, foi estimada, para cada ano, uma valorização média de 1% no valor do arroz em casca, 1% no valor do arroz esbramado e 1,5% no frete. Estimou-se que haverá uma estabilização do preço da soja nos anos seguintes, portanto, a valorização será de apenas 0,5%.

Figura 2 – Preços de venda do arroz esbramado e da soja

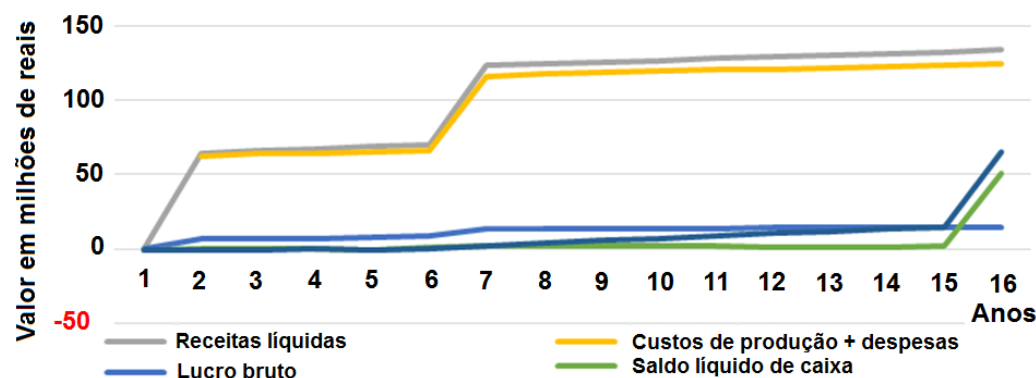


Os preços de venda do arroz, somente pelo fato do produto estar em posse do produtor e pela venda da metade da produção fora do pico da safra, estima-se uma valorização do produto em 5 a 7%, através da análise do mercado ao longo dos anos. Para os grãos de soja, não há expectativa de diferenciação de preço, pois o tempo de armazenamento é pequeno e a empresa utiliza uma política de vendas futuras com preços definidos.

Para a realização do projeto será necessário um investimento em equipamentos e máquinas, obras civis e instalações, veículos, outros e imprevistos, divididos em duas etapas: a primeira com cerca de 55% do valor a ser investido e a segunda com cerca de 45% deste valor. Para cada etapa foi estudado um financiamento, pelo BNDES, com uma taxa de juros anual de 8,5% e carência de 3 anos.

O fluxo de caixa (Figura 3), representa todo o fluxo de entradas e saídas da empresa, na qual podem-se observar receitas, lucro, custos e despesas, além do saldo líquido simples e acumulado ao longo dos 15 anos.

Figura 3 – Evolução do fluxo de caixa



A Tabela 1 mostra que todos os sete cenários estudados apresentaram viabilidade, bem como o uso da casca para produção de energia, uma vez que a TIR sempre foi superior à TMA, o VPL foi positivo e o tempo de retorno do capital investido foi muito bom, de 1 a 6 anos.

Tabela 1 – Indicadores econômicos dos cenários estudados

Cenário	TMA (%)	VPL (R\$)	TIR (%)	TIRm (%)	payback (anos)
Cenário 1	10,2	17.664.091,33	207	38	2
Cenário 2	10,2	17.177.631,80	35	26	6
Cenário 3	10,2	17.310.856,10	36	26	5
Cenário 4	10,2	19.139.190,07	40	27	5
Cenário 5	10,2	19.625.649,60	531	42	1
Cenário 6	10,2	15.968.981,67	92	33	4
Cenário 7	10,2	15.482.522,14	33	25	6
Casca	10,2	1.017.487,15	235	75	1

4. CONCLUSÕES

O projeto se apresentou como uma oportunidade viável para a empresa maximizar seus lucros, onde os principais pontos são a diminuição dos custos de secagem e de frete e a valorização na venda do arroz em casca na entressafra. Em todos os cenários, o projeto apresentou-se como viável.

Devido ao alto custo de investimento inicial, foi proposta a construção da Unidade em duas etapas, com financiamentos individualizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1984. 266p.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B.H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

IRGA. Instituto Riograndense do Arroz. Produtividade por municípios da safra 15/16. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/upload/20160628092753produtividade_municipios_safra_15_16.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2016.

FEDERARROZ. Federação das Associações de Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul. Mensuração dos custos de produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul na safra 2014/2015. 2015. Disponível em: <<http://federarroz.com.br/pdf/TiagoBarata-CustosProducaoArrozRS.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

IOB. RICMS-RS/1997, Livro III, art. 1º, Apêndice II, Seção I, item XXXI. Acesso em: <http://www.iob.com.br/bol_on/IC/RS/CAPAS/CRS16_14.pdf>. 26 nov. 2016.

SIGMA – Gerenciamento de Projetos. Project Model Canvas, 2016. Disponível em: <<https://www.sigmagp.com.br/blog/2016/11/25/project-model-canvas-planejando-seu-projeto-em-uma-folha/>>. Acesso em: 12 ago. 2016.