

INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE DE SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE ARROZ

RUAN BERNARDY¹; IGOR MAISER ROSALES²; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ³; MÁRIO CONILL GOMES³; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ⁴

¹Acadêmico de Engenharia Agrícola-UFPel - apresentador - ruanbernardy@yahoo.com.br

²Acadêmico de Engenharia Agrícola-CEng-UFPel

³Professor CEng-FAEM-UFPel

⁴Professora orientadora CEng-UFPel - m.lauraluz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A partir dos dados do USDA (2013), identifica-se o Brasil como o nono maior produtor e décimo maior consumidor mundial de arroz, em 2012. Assim, o País figura como o principal mercado fora do continente asiático e responde por, aproximadamente, 2% da produção e do consumo global.

O consumo de arroz beneficiado no Brasil é aproximadamente 46 kg/hab/ano, tendo sido autossuficiente durante as safras 2003/2004 e 2004/2005, mas voltando a ser deficitário nas safras posteriores (BRASIL, 2009).

Em meio a resolver este problema, entram dois grandes importantes parceiros do MERCOSUL, Uruguai e Argentina, os quais viram o Brasil como grande potencial consumidor de suas exportações. Em 2008, 85% das importações de arroz do Brasil foram desses dois países, sendo 188.298.370 kg importados da Argentina e 192.461.569 kg do Uruguai (BRASIL, 2009).

A partir então dessa parceria forte criada entre Brasil e Uruguai, criou-se o questionamento de que para produtores uruguaios poderia ser mais viável economicamente realizar a exportação de arroz de empresas uruguaias para o Brasil, em vez de vender o produto internamente para cooperativas, as quais trabalham com uma média do preço de safra, valor esse geralmente abaixo de médias anuais internacionais.

A implementação, quando bem planejada e realizada, de uma unidade armazenadora é uma das grandes soluções para viabilizar sistemas de produção. Com ela é possível realizar a comercialização do produto durante a época de melhores preços, normalmente durante a entressafra, manter a melhor qualidade possível do produto, já que este será processado na própria propriedade, tendo assim maior controle sobre o mesmo (PUZZI, 2000).

Ao se utilizar a própria estrutura para o armazenamento do produto, também são obtidas vantagens na parte de logística, já que irá reduzir a distância de transporte do produto com elevada umidade, ou seja, durante o “pico de safra” e, portanto, alta quantidade de água, o que gera um aumento da carga transportada (SILVA, 2010).

Um dos grandes pontos capazes de conferir a viabilidade econômica deste projeto está na capacidade de poder realizar a venda do produto durante qualquer época do ano, podendo-se obter melhores preços, uma vez que o arroz é um produto que possui uma grande variabilidade de preço ao longo do ano.

O projeto teve como objetivo analisar a viabilidade econômica da instalação de uma unidade de secagem e armazenamento de arroz, localizada no Uruguai, que atualmente entrega o produto para ser beneficiado em uma Cooperativa local.

2. METODOLOGIA

No período da colheita, se tem uma média de sete cargas de caminhão por dia (caminhões com capacidade por volta de 30.000 kg), colhidos em área de 630 ha e, considerando o saco de arroz como 50 kg, o projeto deverá contar com um armazenamento de 115.000 sacos de arroz e capacidade de secagem de 4.200 sacos por dia.

O capital de giro utilizado foi relativo a um único dia, pois se trata do tempo de processamento do grão do recebimento até o armazenamento.

Para os salários, foram adicionados 20% do valor base para trabalhos noturnos e 10% para quando haja possível necessidade de horas extras. Foi levado em conta, também, um aumento de 20% para os trabalhadores da fornalha, por se tratar de um ambiente insalubre.

A venda de até 70% do produto será realizada a prazo, com preço igual ao produto à vista. Isso acontecerá, pois ao invés de aumentar o preço, serão transferidos os gastos com transporte e importação do produto para a empresa compradora.

Para analisar a viabilidade econômica, foram utilizados índices como: VPL (Valor Presente Líquido, TIR (Taxa Interna de Retorno), TIRm (TIR modificada) e *payback*, segundo Buarque (1991), Casarotto Filho; Kopittke (2000) e Casarotto Filho (2002). Como TMA (Taxa Mínima de Atratividade), se utilizou o valor da Taxa Básica Financeira dos últimos 12 meses, igual a 6,4% e o planejamento se deu em um horizonte de 10 anos.

Para as conversões monetárias necessárias, utilizou-se 1 USD (dólar) = 3,71 BRL (real) e 8,43 UYU (peso uruguai) = 1 BRL. Com isso, o preço de venda médio ficou como R\$ 42,22 e o preço pago pelas cooperativas (o qual entrou como custo de matéria-prima) de R\$ 26,64.

Para o financiamento de 30% do projeto foi considerado um sistema de crédito rural, com prazo de pagamento de seis anos, com uma taxa de 8,8% ao ano. O restante do capital o investidor tem disponível.

Foram elaborados três possíveis cenários, o atual ao qual o projeto foi desenvolvido, um cenário com otimista, onde se teve um aumento de 10% no preço do saco do arroz, como também um cenário pessimista, com uma redução no preço do arroz de 15%.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os indicadores dos cenários estudados, onde nota-se que na situação atual o projeto se mostrou viável, por possuir uma TIRm maior que a TMA, VPL positivo, mas por questões de flutuações do preço do arroz e porque o *payback* é relativamente alto (7 anos para retorno do capital investido), se tornaria um negócio com risco elevado, não sendo atrativo, embora, com a construção da Unidade poderiam ser obtidos fretes a menores preços e não ser necessária a espera de caminhões devido a possíveis filas na entrega na Cooperativa.

Tabela 1: Indicadores econômico-financeiros dos cenários estudados

Cenários	TMA (%)	VPL (R\$)	TIR (%)	TIRm (%)	<i>payback</i>
Atual	6,4	999.915,37	12,47	9,98	7 anos
Otimista	6,4	1.653.299,11	16,06	11,77	6 anos
Pessimista	6,4	-38.212,47	-	-	9 anos

No cenário otimista, com o preço do arroz aumentando em 10%, para avaliar o comportamento do negócio em relação à alta do preço, o projeto apresentou uma TIRm quase duas vezes maior que a TMA, um VPL positivo e *payback* de 6 anos, o que indica sua viabilidade. Neste caso, os riscos de futuras flutuações se torna menor e o projeto começa a se mostrar atrativo financeiramente.

No cenário pessimista, com a queda do preço do saco de arroz em 15%, o negócio não é mais considerado viável, pois rende menos que a aplicação mínima considerada, o VPL é negativo

A princípio, por se tratar de um projeto com demanda fechada, o que pode influenciar na viabilidade do mesmo, é a variação no preço do produto com o qual se está trabalhando, que no caso é o arroz, que poderá torná-lo viável ou não.

4.CONCLUSÃO

O projeto nos cenários Atual e Pessimista analisados se mostrou incapaz de gerar uma receita suficiente no período de tempo analisado, para que seja atraente o investimento, em vista dos riscos externos que está sujeito.

Apesar de o cenário Otimista apresentar uma TIRm quase duas vezes maior que a TMA considerada, os riscos externos que esse tipo de empreendimento está submetido são muito grandes e suscetíveis a mudanças drásticas, sendo difícil prever o comportamento do mercado. Mas como o investimento é recuperado em menor tempo, o risco se torna menor.

Um dos pontos de grande impacto econômico foi o custo da energia elétrica no Uruguai, a qual há uma grande variação, tanto em potência instalada quanto em custo do kWh, quando comparada com o Brasil. Como isso se trata de um fator incontrolável pela empresa, um dos pontos a serem estudados mais a fundo para procurar viabilizar o projeto, seriam formas de evitar o trabalho em horários mais caros, como também formas de gerar parte da energia utilizada (como por exemplo, através da queima de cascas de arroz).

5.REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). (2009). **Sistema de Análise de Informações do Comércio Exterior**. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

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

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

CASAROTTO FILHO, N. **Projeto de negócio**: estratégia e estudos de viabilidade. São Paulo: Atlas. 2002.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **A cultura do arroz** / organizador Aroldo Antonio de Oliveira Neto. Brasília: Conab, 2016. 180p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas-SP, 2000.

SILVA, L.C. **Estruturas para armazenagem a granel**. Universidade Federal do Espírito Santo. Departamento de Engenharia Rural. 2010.

USDA. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Agricultural statistics 2013**. Washington. 516p. 2013.