



ESTUDO DE CENÁRIOS ECONÔMICOS DA VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE FARINHA DE ARROZ

CAMPELO, Tiago Lages¹; SPAGNOLO, Roger Toscan²; SCHMIDT, Kleber²; MEDEIROS, Daniel¹; LUZ, Maria Laura Gomes Silva³; GOMES, Mario Conill³; PEREIRA-RAMIREZ, Orlando³; LUZ, Carlos Alberto Silveira³

¹Acadêmico FEA-UFPEL; ²Engenheiro Agrícola; ³Professor FEA-FAEM-UFPEL

INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um cereal cultivado em praticamente todos os países e constitui um dos principais produtos alimentícios que compõem a cesta básica na alimentação humana, sendo considerado a principal fonte energética entre os grãos.

A estimativa é de que até 2009/10 a produção mundial de arroz terá um crescimento inferior a 1% ao ano, enquanto o consumo ficará acima de 1%. Conforme Oliveira (2008), assessor de mercado do Instituto Rio-grandense do Arroz (IRGA), o quadro de oferta e demanda está extremamente ajustado, inclusive no Brasil, o qual tem um consumo previsto para 2008 de 13,2 milhões de toneladas e a safra está projetada em 12 milhões, sendo que 60% correspondem ao arroz produzido no Estado. Segundo os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o País deverá importar mais de 1 milhão de toneladas, o que prejudica a comercialização por parte dos arrozeiros gaúchos, uma vez que, as importações são provenientes da Argentina e do Uruguai, onde o valor de comercialização do produto é menor.

Uma das alternativas para os produtores gaúchos é a industrialização do arroz ou de seus co-produtos, como é o caso dos quebrados que, embora tenham o mesmo valor nutricional do grão polido inteiro, não têm o mesmo valor comercial. Esta porção de grãos quebrados de arroz é utilizada junto ao produto final, na proporção de no máximo 10%, conforme prevê a legislação, sendo o restante geralmente destinado à ração animal e comercializado por um preço significativamente inferior.

Segundo a FAO (Food and Agriculture Organization) a industrialização do arroz permite a obtenção de mais de 2.000 produtos diferentes no mundo. Essa diversificação é extremamente positiva para toda a cadeia agroindustrial orizícola, pois representa uma forma de acompanhar a tendência mundial de estimular o consumo de produtos com maior valor agregado. Além disso, a diversificação reduz os desperdícios, pois proporciona melhor aproveitamento de energia e de matéria-prima por parte da indústria.

A farinha de arroz seria uma das alternativas para estimular o consumo de arroz e melhorar a renda dos orizicultores gaúchos, agregando valor aos grãos quebrados gerados no processo de beneficiamento do mesmo. Destarte,

o objetivo do presente trabalho é analisar a viabilidade econômica da instalação de uma fábrica de farinha de arroz branco no município de Pelotas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Através de dados obtidos junto ao Instituto Rio-grandense do Arroz (IRGA, 2005), foi possível estimar a quantidade de matéria-prima disponível no município de Pelotas e região sul do Rio Grande do Sul para a produção de farinha de arroz.

O local escolhido, para a instalação da indústria, fica localizado no Distrito Industrial de Pelotas. Este local foi escolhido devido ao fácil acesso à rodovia o que facilita tanto a recepção, quanto a expedição do produto acabado, além de possibilitar o aproveitamento da mão-de-obra que fica nas proximidades do município.

Para a análise econômica da instalação da fábrica de farinha de arroz foram avaliadas duas situações. Na primeira situação foi levada em conta a produção anual de farinha que o mercado comporte. Na segunda situação levou-se em consideração o *payback* da primeira análise econômica, afim de identificar qual seria o ano mais favorável para a implantação de um novo moinho.

A partir das informações econômicas foi gerado o fluxo de caixa do empreendimento e do acionista, possibilitando assim utilizar os indicadores econômicos com o intuito de avaliar a viabilidade do empreendimento.

Como indicadores para a avaliação econômica foram utilizados os seguintes coeficientes, conforme Buarque (1991): Valor Presente Líquido (VPL), que é uma técnica de análise de orçamentos de capital, obtida subtraindo-se o investimento inicial de um projeto do valor presente das entradas de caixa descontada a uma taxa igual ao custo de capital da empresa; Taxa Interna de Retorno (TIR), que determina em pontos percentuais, a remuneração de um empreendimento, sendo o termômetro através do qual é avaliada a situação de equilíbrio econômico-financeiro do projeto; Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é uma taxa de juros que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um investimento e o *payback*, é o tempo entre o investimento inicial e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento. Foi calculado o fluxo de caixa diferencial entre as situações estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A produção anual de farinha de arroz estabelecida pela pesquisa de dados para a instalação da fábrica foi de 7.207,2 toneladas de farinha, o que equivale a uma produção de 1.300 kg/h, sendo que o moinho funcionará durante 21 horas por dia e a fábrica 5 dias por semana.

Para estabelecer a segunda situação considerou-se que o melhor momento para a implantação de um novo moinho com capacidade de 800 kg/h seria no quinto ano de funcionamento. Isto acarretará um acréscimo de 4.435 toneladas de farinha na produção anual.

O preço da farinha de arroz conforme pesquisa de mercado varia entre R\$ 1,47/kg e R\$ 1,39/kg para sacos de 30 kg e “*bag*” 1200 kg respectivamente. Em vista disso, o cálculo das vendas foi feito com base no preço de R\$ 1,43/kg

para sacos de 30 kg e R\$ 1,35/kg para o ensacamento em “bag” 1200 kg, a fim de competir com menor preço em relação aos concorrentes. Quanto ao farelo e demais resíduos serão vendidos a R\$ 0,20/kg.

No primeiro cenário a empresa prevê uma venda correspondente a 60% e 80% do total da capacidade de produção no primeiro e segundo ano consecutivamente, e 100% do terceiro ano em diante, conforme mostram as tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Projeção das receitas brutas para farinha de arroz

Anos	1		2		3 a 10	
	"Bag"	Sacos	"Bag"	Sacos	"Bag"	Sacos
Envasamento						
Produção (kg)	2.661.120	1.663.200	2.217.600	3.548.160	2.772.000	4.435.200
Quantidade a ser vendida	60%		80%		100%	
Preço do produto (R\$/kg)	1,35	1,43	1,35	1,43	1,35	1,43
Receita bruta (R\$)	5.255.712,00		8.067.628,80		10.084.536,00	

Tabela 2 – Projeção das receitas brutas para o farelo de arroz

Anos	1	2	3 a 10
Produção (kg)	159.667	212.890	266.112
Quantidade a ser vendida	60%	80%	100%
Preço do produto (R\$/kg)	0,20	0,20	0,20
Receita bruta das vendas (R\$)	31.933,44	42.577,92	53.222,40

Com base nos custos e despesas necessários para gerar as devidas receitas apresentadas nas tabelas 1 e 2, foi possível a confecção do fluxo de caixa do primeiro cenário, e através deste gerar os indicadores econômicos. Estes demonstram que a instalação de uma fábrica de farinha de arroz branco no município de Pelotas, produzindo 7.207,2 toneladas por ano é um bom investimento, já que a TIR é maior que a TMA, como mostra a tabela 3.

Tabela 3 – Indicadores econômicos para uma produção de 7.207.200 kg/ano

1ª Situação	
Investimento	1.992.033,73
VPL	3.405.717,54
TMA	13%
TIR	37,78%
payback (anos)	4

Através da análise do *payback* representado na tabela 4, constatou-se que a partir do quinto ano a empresa poderia instalar mais um moinho, uma vez que, seus investimentos estariam pagos e teria lucrado até então o suficiente para fazer o próximo investimento, estimado em R\$ 421.873,00.

Tabela 4 – Payback para uma produção de 7.207,2 toneladas/ano

Anos	Investimentos (R\$)	Retornos (R\$)
0	-1.992.033,73	-
1	-1.805.599,14	186.434,60
2	-1.086.113,84	719.485,30
3	-88.234,00	997.879,84
4	931.881,91	1.020.115,91
5	1.974.233,91	1.042.351,99
6	3.320.513,22	1.346.279,32
7	4.666.792,54	1.346.279,32
8	6.013.071,85	1.346.279,32
9	7.359.351,17	1.346.279,32
10	9.439.722,12	2.080.370,95

A tabela 5 mostra os lucros gerados nos dois cenários bem como o acréscimo de lucro com a aquisição do segundo moinho a partir do quinto ano, com capacidade de 800 kg/h. Neste novo cenário, a TIR passou para 43,73%, aumentando ainda mais a rentabilidade do projeto.

Tabela 5 – Diferença nos lucros com a implantação do novo moinho

Cenários	1	2	3	4	5	6	7 a 9	10
1 moinho	186.435	719.485	997.880	1.020.116	1.042.352	1.346.279	1.346.279	2.080.371
2 moinhos	186.435	719.485	997.880	1.020.116	620.479	2.599.930	2.619.465	3.462.077
Diferença	0	0	0	0	-421.873	1.253.651	1.273.186	1.381.706

CONCLUSÕES

A implantação da fábrica de farinha de arroz branco no município de Pelotas, produzindo 27,3 toneladas por dia, é viável, uma vez que terá uma taxa interna de retorno (TIR) de 37,78%.

O *payback* do projeto ocorre no quarto ano após a instalação da fábrica.

Com a consolidação da empresa no mercado, a partir do quinto ano, será possível a implantação de um novo moinho, uma alternativa que gerará quase o dobro de lucros para a empresa, aumentando a TIR para 43,73%.

REFERÊNCIAS

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

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

GOMES, M. C. **Material de aula da disciplina de Análise Econômica**, Pelotas, UFPel, 2008.

IRGA. Instituto rio grandense do arroz, 2005. Disponível em: <www.irga.rs.gov.br>. Acesso em: 19 abr 2008.

OLIVEIRA, Camilo. **Consumo supera produção mundial de arroz**. IRGA, 2008. Disponível em: <www.irga.rs.gov.br>. Acesso em: 20 abr 2008.