

## ANÁLISE ECONÔMICA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FEIJÃO

MAURÍCIO KLUG MEDEIROS<sup>1</sup>; MARCEL DORNELLES BRIM<sup>2</sup>; RIHAN CARDOSO CENTENO<sup>2</sup>; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ<sup>2</sup>; GIZELE INGRID GADOTTI<sup>2</sup>; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng – mauricioklugmedeiros@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas-Engenharia Agrícola-CEng

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

### 1. INTRODUÇÃO

Em torno de 70% dos brasileiros consome feijão diariamente, tornando-o o grão típico da culinária do país e a principal fonte de proteína vegetal (20 a 33%). Este grão também é rico em vitaminas do complexo B, sais minerais, ferro, cálcio e fósforo. Assim, a importância do consumo de feijão reside no fato de ser uma fonte de proteína que, em combinação com o arroz e o milho, resulta em uma alimentação de adequado balanço nutricional. A estimativa é que o consumo médio do feijão fique em torno de 15,6 kg/hab/ano, tendo chegado a 25,6 kg/hab/ano na década de 70 (SILVA, 2016).

Existem aproximadamente 40 tipos de feijão (BRASIL, 2008), sendo os principais o preto (*Phaseolus vulgaris* L.), o carioca (*Phaseolus vulgaris*) e o feijão de corda (*Vigna unguiculata*). Considerando-se apenas o gênero *Phaseolus*, o Brasil é o principal produtor, seguido pelo México (SILVA, 2016).

O feijão integra a cesta básica dos brasileiros junto com o arroz e outros produtos. Sua produção é ajustada ao consumo gerando grandes oscilações nos preços, tendência que deve se manter nos próximos anos. Logo, as importações são sempre para suprir uma pequena diferença entre produção e consumo (EMBRAPA, 2016; CONAB, 2015).

O feijão preto é o mais consumido no Rio Grande do Sul, corresponde a 80% do cultivo no estado, mas tem pouca expressão no restante do país (REVISTA..., 2016).

Vários municípios gaúchos produzem feijão preto, como Pedro Osório que possui uma série de pequenos agricultores, que produzem para consumo próprio, dentre outras culturas, o feijão. Porém, a produção excedente tem um destino incerto, pois grandes indústrias normalmente não compram pequenos volumes de feijão. Desta forma, criando a necessidade de haver um intermediário entre o produtor e a indústria, o que diminui o valor que o produtor recebe pela saca de feijão, desmotivando a produção do feijão na região.

Uma das dificuldades encontradas na região é a falta de estímulo aos produtores de feijão, sendo necessário um canal de recebimento deste produto para colocá-lo à venda na própria região.

Este projeto teve por finalidade estudar a viabilidade econômica e o potencial produtor da região para a possível implantação de uma Unidade

beneficiadora de feijão na localidade de Pedro Osório-RS, agregando valor ao produto local.

## 2. METODOLOGIA

A Unidade de beneficiamento de feijão será localizada no Distrito Industrial do município de Pedro Osório-RS, distante 57 km de Pelotas.

A edificação é destinada aos processos necessários para o beneficiamento do feijão.

A preferência de compra será para produtores de até 4 módulos fiscais e da agricultura familiar devido à característica da região e com isso explorar este *marketing* sobre o produto.

Dessa forma, foi feita uma pesquisa sobre a variação do preço da leguminosa ao longo dos últimos cinco anos, onde na região sul do Brasil, o preço da saca de 60 kg de feijão vem variando em torno de R\$ 100,00. No ano de 2015, a média do preço foi de R\$ 120,00, sendo pagos R\$ 2,00 por quilo de feijão (AGROLINK, 2016). Conhecendo o cultivo do feijão, se tem ciência que esses valores podem variar de acordo com a oferta e a demanda do produto. Em vista de analisar o mercado foi realizado um levantamento dos preços do quilo de feijão comercializado nas cidades de Pelotas e Pedro Osório.

Fez-se o levantamento total de gastos para a execução do projeto, desde a recepção do grão até a embalagem e distribuição. Os custos foram computados em planilhas de cálculo de gastos, cujos dados geraram o Fluxo de Caixa do empreendimento. Posteriormente, a partir destas informações, foi realizado o estudo de viabilidade econômica do projeto, através dos cálculos do Valor Presente Líquido (VPL), da Taxa Interna de Retorno (TIR), da Taxa Interna de Retorno modificada (TIR<sub>m</sub>), *payback*, que é o tempo de retorno do capital investido, considerando uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 10%, segundo SILVA (2003) e BUARQUE (1991).

Foi realizado um estudo de mercado (CONAB, 2015) da produção de feijão no estado de Rio Grande do Sul comparado à produção do Brasil e de séries históricas da área plantada, do histórico de produtividade, consumo, importação e exportação, para o embasamento do projeto.

Foram estabelecidos cenários para simular o comportamento dos índices econômico-financeiros, baseados no estudo de mercado, considerando-se:

- Cenário 1: valor da saca de feijão (R\$ 180,00/saca) e o valor mínimo de venda praticado pela empresa (R\$ 4,15.kg<sup>-1</sup>), com *market share* de 4,7%;
- Cenário 2: valor da saca de feijão (R\$120,00/saca) e o valor mínimo de venda praticado pela empresa (R\$ 4,15.kg<sup>-1</sup>), com *market share* de 4,7%;
- Cenário 3: valor da saca de feijão (R\$ 240,00/saca) e o valor mínimo de venda praticado pela empresa (R\$ 4,15.kg<sup>-1</sup>), com *market share* de 5,1%;
- Cenário 4: valor da saca de feijão (R\$ 240,00/saca) e o valor mínimo de venda praticado pela empresa (R\$ 5,15.kg<sup>-1</sup>), com *market share* de 5,1%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de estudos técnicos, foi dimensionada a Unidade de beneficiamento de feijão com capacidade de beneficiar 800 t.ano<sup>-1</sup>. Foi realizado o levantamento de preços dos equipamentos e de outros investimentos necessários para compor a Unidade. A listagem destes equipamentos contempla: uma máquina de pré-limpeza, um separador densimétrico, um polidor para leguminosas, uma peneira classificadora, uma mesa densimétrica, um secador, uma selecionadora por cor eletrônica, uma câmara de limpeza por densidade, uma empacotadora, um sistema de transporte antipolvente, sete elevadores de canecas, uma empilhadeira, um *munk*, um suporte para *big bags*, seis caixas de fluxo para armazenamento, um determinador de umidade, um determinador de impurezas, um calador, uma balança para amostras, uma balança para *big bags*. Além desses gastos, foram computados valores para cobrir obras civis, instalações e imprevistos.

Após, foram orçadas as licenças ambientais, realizadas em três etapas: Licença Prévia (LP) no valor de R\$ 21.621,15; Licença de Instalação (LI) no valor de R\$ 43.242,30 e Licença de Operação (LO) no valor de R\$ 43.242,30.

Foi necessário estudar uma proposta de financiamento favorável à implantação da UBG, para a aquisição dos equipamentos e reforma no prédio, representando 50% do investimento total.

Foi adotado um financiamento para o projeto através da linha de Crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em conjunto com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Plano Inova Agro, com juros de 3,5% ao ano, carência de 60 meses, com um prazo de 10 anos para quitar a dívida.

Por se tratar de um produto agropecuário, o feijão é isento de alguns impostos, o único imposto sobre o feijão é o ICMS, que é de 12%. Com a intenção e capacidade de atender 5,1% (*market share*) da região estudada, comprando o feijão diretamente em sacas de 60 kg do produtor por um certo valor, pode-se vender o feijão beneficiado em embalagens unitárias de 1 kg por valores iguais ou bem inferiores aos concorrentes do mercado. Desta forma, a análise econômica dos 4 cenários mostra os indicadores econômico-financeiros, para uma TMA de 10% a.a, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Indicadores financeiros da análise econômica do projeto

Indicadores	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
TMA (%)	10	10	10	10
VPL (R\$)	-386.943,89	2.530.796,60	-3.134.410,41	632.047,78
Payback (anos)	11	2	11	4
TIR (%)	-	91	-	31
TIRm (%)	-	33	-	19
<b>Viabilidade</b>	<b>Inviável</b>	<b>Viável</b>	<b>Inviável</b>	<b>Viável</b>

Ficou visível pela Tabela 2 que o projeto é viável em dois cenários: o 2 e o 4. No cenário 2, a compra do feijão do produtor é feita por um valor de R\$ 120,00 a saca e a venda é feita por R\$ 4,15 o pacote com 1 kg e no cenário 4, a compra é

feita por R\$ 240,00 a saca e a venda por R\$ 4,15 o pacote com 1 kg. Também pode ser constatado que se o produto for bem aceito pelo consumidor, a saca do feijão poderá ser adquirida do produtor por um valor maior, resultado esse aparente ao comparar o cenário 2 com o cenário 4, tendo em vista o *market share* de 4,7 e 5,1%, respectivamente.

#### 4. CONCLUSÃO

Após a realização do projeto conclui-se que este apresenta grandes possibilidades de êxito. Diante dos dados da análise econômica, foi verificado que o projeto é viável em dois cenários de variações de preços de compra da matéria-prima e venda do feijão beneficiado em sacos de 1 kg, com TIR de 91% e 31%, bem acima da TMA de 10% e retorno do capital investido, respectivamente, em 2 e 4 anos, mostrando-se, portanto, bastante atrativo ao investimento.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROLINK. **Cotações históricas da cultura do feijão**. Disponível em <<http://www.agrolink.com.br/cotacoes/Historico.aspx?e=9839&p=1772&l=13142>>. Acesso em: 2 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 12**, de 31 de março de 2008. Regulamento Técnico do Feijão. Brasília: D.O.U. 31/03/2008. Seção 1.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim Técnico: Série Armazenagem/Companhia Nacional de Abastecimento**. Brasília: Conab, v.1, n.1, 2015.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Feijão na economia nacional. Embrapa Arroz e Feijão**. 47p. Disponível em: <[https://docsagencia.cnptia.embrapa.br/feijao/doc\\_135.pdf](https://docsagencia.cnptia.embrapa.br/feijao/doc_135.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2016.

REVISTA PRESSAGROBUSINESS. **O feijão perde espaço nas lavouras gaúchas**. Disponível em: <<http://revistapress.com.br/agrobusiness/?p=153>>. Acesso em: 28 mar. 2016.

SILVA, C.A.; FERNANDES, A.R. **Projeto de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal**. Viçosa: UFV, 2003. 308p.

SILVA, G.M.B. Feijão. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. São Paulo. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/cultur10.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.