

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM FINANÇAS**

**ANÁLISE DE INVESTIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM
SILO PARA ARMAZENAGEM DE ARROZ**

RODRIGO DA CUNHA PEGORARO

**PORTO ALEGRE
2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – EA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA**

ESPECIALIZAÇÃO EM FINANÇAS 2005

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**ANÁLISE DE INVESTIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM
SILO PARA ARMAZENAGEM DE ARROZ**

POR

**RODRIGO DA CUNHA PEGORARO
3062/99-0**

Orientador: Prof. Dra. Marisa Ignez dos Santos Rhoden

Porto Alegre, 24 de julho de 2006

*“A coisa mais bela que o homem pode
experimental é o mistério.
É essa emoção fundamental que está na
raiz de toda ciência e toda arte”*

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

À UFRGS, por ser uma universidade exemplar, de fortes princípios, onde passei 7 anos da minha formação acadêmica, entre graduação e pós-graduação, conquistando inúmeras amizades que certamente exerceram grande influência na minha vida profissional e pessoal.

À minha família, pelo seu sempre motivador incentivo, por ser o apoio necessário nas horas alegres, tristes, de dificuldades e realizações. A eles, todo o meu amor.

Aos meus amigos, pela sua companhia fiel, com quem sempre posso contar em todos os momentos. São eles a minha segunda família, que estarão sempre ao meu lado, independente da situação ou das dificuldades que encontrarmos pelo caminho.

À Prof. Marisa Rhoden, pela sua atenção, orientação e pelo seu conhecimento.

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	JUSTIFICATIVA	7
1.2	OBJETIVOS	8
1.2.1	OBJETIVO GERAL	8
1.2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	8
1.3	ABORDAGEM DO TRABALHO	9
2	CONTEXTUALIZAÇÃO	10
2.1	MERCADO DE ARROZ	11
2.2	ÁREA PLANTADA DE ARROZ NO BRASIL	13
2.3	PRODUÇÃO REGIONAL DE ARROZ.....	15
2.4	A IMPORTÂNCIA DOS SILOS DE ARMAZENAMENTO	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1	ANÁLISE FINANCEIRA	20
3.1.1	MEDIDAS DE ENDIVIDAMENTO	20
3.1.2	MEDIDAS DE LIQUIDEZ	21
3.1.3	MEDIDAS DE ATIVIDADE	21
3.1.4	MEDIDAS DE LUCRATIVIDADE	21
3.2	ANÁLISE ESTRATÉGICA	21
3.3	POLÍTICA DE FINANCIAMENTOS	22
3.4	FUNDAMENTOS DA ESCOLHA RACIONAL DE UM CRITÉRIO DE RENTABILIDADE.....	23
3.4.1	CRITÉRIOS DE RENTABILIDADE	24
3.4.1.1	TIR.....	25
3.4.1.2	VALOR PRESENTE LÍQUIDO	26
4	MÉTODO.....	27
4.1	ANÁLISE DE MERCADO	27
4.2	ANÁLISE ESTRATÉGICA DA EMPRESA.....	27
4.3	ANÁLISE TÉCNICA DE INVESTIMENTO DE CAPITAL.....	27
5	ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO INVESTIMENTO PROPOSTO	
	28	

5.1	ANÁLISE DE MERCADO E ESTRATÉGICA DA EMPRESA.....	28
5.2	ANÁLISE TÉCNICA DE INVESTIMENTO EM SILOS.....	30
5.2.1	ENTRADA CONSIDERANDO APENAS DIFERENÇA DE VALOR DO GRÃO NA ENTRESSAFRA	31
5.2.1.1	FLUXO DE CAIXA.....	31
5.2.2	ENTRADA CONSIDERANDO DIFERENÇA DE GRÃO NA ENTRESSAFRA E ARRENDAMENTO DO SILO.....	36
5.2.2.1	FLUXO DE CAIXA.....	37
6	CONCLUSÕES	41
7	BIBLIOGRAFIA.....	43

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

Quanto à importância, este trabalho contribui para um melhor entendimento da situação arrozeira no estado do Rio Grande do Sul. O estudo das estratégias para diversificação do agronegócio é o foco deste trabalho. De modo específico, este estudo visa a apresentar subsídios teóricos e financeiros para uma correta análise de investimento no *agribusiness* gaúcho.

O arroz é um produto de alto valor para a economia gaúcha e brasileira. As receitas provenientes destes negócios, porém, muitas vezes estão aquém de sua capacidade. É do escopo deste trabalho elucidar questões relativas ao mercado orizícola e propor alternativas para uma maior rentabilidade dos produtores em questão.

Evidências apontam para uma deficiência de estudos na agroindústria de arroz em termos estratégicos. O setor desenvolveu-se muito nos setores produtivos/técnicos, mas é carente por ferramentas que possam ajudá-lo nas decisões empresarias. Neste sentido, um estudo sobre as estratégias deste setor torna-se fundamental neste apoio.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

A interação universidade-empresa se faz, a cada dia, mais importante para o negócio. Com o *agribusiness* não é diferente. Com este trabalho, pretende-se criar uma sinergia entre métodos de análise financeira e empresas agropecuárias que até hoje pouco tiveram de contato com uma experimentação financeira mais detalhada.

O objetivo geral do trabalho é criar subsídio para a tomada de decisão da empresa sobre qual este trabalho se desenvolve. Deve ou não a “Fazenda Recanto e Pinheiro” investir na construção de silo para armazenagem de arroz?

1.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Elaborar uma análise da estratégia da empresa no setor onde atua, assim observando aspectos como diversificação do negócio e o ambiente onde a empresa está inserida.
- Avaliar o impacto da liberação de recursos para investimento de médio porte e o respectivo custo de oportunidade.
- Projetar a análise prática financeira com o fluxo de caixa dos próximos dez períodos.
- Criar subsídios para a tomada de decisão por parte dos administradores da empresa.

1.3 ABORDAGEM DO TRABALHO

O presente trabalho aborda a necessidade da tomada de decisão por parte do administrador de uma propriedade rural com vistas ao futuro de sua empresa, estudando a existência de viabilidade econômica no referido investimento para a expansão dos negócios.

As opções que se colocam à frente do administrador são as de construção de silos para armazenagem de grãos. O aumento de receita proveniente desta iniciativa contrasta de imediato com o alto capital a ser alavancado para o desenvolvimento do projeto. Este trabalho desenvolve uma análise crítica em relação às possibilidades que surgem e suas respectivas viabilidades econômicas.

No cenário atual, o baixo preço das *commodities* agrícolas e as altas taxas de juros do sistema financeiro se apresentam como um fator de interferência negativa diante das opções e dos desafios que devem ser encontrados por esse grande empreendimento. O olhar crítico e a correta análise financeira sobre a decisão em questão são os desafios que o administrador deve perseguir e que será desenvolvido neste trabalho.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A empresa de agropecuária “Fazendas Pinheiro e Recanto” atua em dois ramos do setor primário. O primeiro é a agricultura, onde os principais produtos, que respondem pela quase totalidade da produção são a Soja e o Arroz. O segundo ramo é o da pecuária, onde o seu principal produto é a pecuária extensiva de bovinos para corte.

Atuando nestes ramos há 40 anos, a empresa, que já está na 4ª geração da mesma família no comando, defrontou-se com um cenário econômico desfavorável no setor e uma crise muito forte no preço das *commodities* agrícolas. Tendo sua receita ano após ano sendo reduzida drasticamente, a empresa deve procurar soluções alternativas para crescimento e aumento de sua receita.

A possibilidade que será analisada é a de construção de um silo de armazenagem de arroz. As vantagens adquiridas com este investimento são a de estocagem do produto para venda em um momento mais conveniente do mercado e a sublocação deste tipo de serviço para outros proprietários da região que não possuam silo. A empresa, atualmente, arrenda toda a sua terra, então não se considera o custo de produção. Tendo uma receita anual de 2000 sacos de arroz, qualquer variação mínima no preço/saco já faz grande diferença na receita anual da empresa. Atualmente, por estar enfrentando talvez a pior crise da sua história, o mercado paga aos produtores algo em torno de R\$ 16,00/saco de 50 kg. Para efeitos de comparação, há 3 anos, na colheita de 2003, o mesmo saco era vendido a R\$ 32,00. Diante desta redução de 50% da receita imposta por fatores internos e externos, surge a necessidade de diversificação do produto.

Porém, diante da crise que o setor atravessa e do alto investimento a ser feito em ambas hipóteses, deve ou não a Fazenda Pinheiro e Recanto realizar tal investimento? A análise das situações frente a esses cenários serão desenvolvidas no trabalho.

2.1 MERCADO DE ARROZ

Segundo dados da FAO em 2002 a produção mundial de arroz em casca, foi de aproximadamente 576 milhões de toneladas. O mercado está concentrado na Ásia, que responde por mais de 90% da produção e consumo mundiais. Os principais países produtores de arroz encontram-se no sul do continente asiático e norte da Oceania. São nessas regiões que se encontram também os principais consumidores do cereal. Desta forma, o grupo dos maiores produtores e consumidores é mais ou menos o mesmo; e nele destacam-se China, Índia, Indonésia, Vietnã, Bangladesh e Tailândia (CEPEA, 2003). Na tabela 2, apresenta-se a produção (em milhões de toneladas) de arroz em casca no ano de 2002 dos principais países produtores do mundo.

País / Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Média
China	177.994	187.298	197.033	202.772	200.572	200.403	189.814	181.515	176.553	189.370
Índia	122.640	115.440	122.500	123.700	129.115	134.213	129.444	131.900	116.580	124.593
Indonésia	46.642	49.744	51.102	49.377	49.237	50.866	51.898	50.096	51.603	49.875
Bangladesh	25.312	26.398	28.184	28.152	29.709	34.427	37.442	39.112	38.134	31.392
Vietnã	23.528	24.964	26.397	27.524	29.146	31.394	32.530	31.925	34.063	28.431
Total	538.508	546.719	568.850	577.118	579.090	609.915	600.638	592.831	576.280	571.949

Tabela 1 – Produção de Arroz

O comércio mundial de arroz cresceu a uma taxa de 7% durante a década de 90, até alcançar as 25 milhões de toneladas. Os países em desenvolvimento representam a maior parte desta cifra: 83% do total das exportações e 85% do total das importações. Apesar deste crescimento dinâmico, o mercado internacional de arroz representa apenas cerca de 5-7 % do total de grãos produzidos anualmente (FAO, 2004).

Diferentemente de outros produtos, o mercado internacional de arroz se encontra segmentado em um grande número de variedades e qualidades. Os grãos longos são os predominantes no comércio mundial. Os preços internacionais do

arroz têm apresentado tendência de queda desde 1997, quando o aumento da produção começou a superar o crescimento da demanda (FAO, 2004).

Em se tratando de mercado nacional, a situação não é muito diferente, visto que a globalização atinge fortemente a agricultura. Se fossemos falar apenas do mercado de arroz, a safra brasileira de 2005/06 não apresentou novidade: os preços continuam caindo. Apesar dos preços, a motivação e a necessidade dos produtores vieram aumentando sucessivamente a produção nos últimos 10 anos, como observa-se no gráfico a seguir:

Safra	Estoque Inicial	Produção	Importação	Suprimento	Consumo	Exportação	Estoque Final
1996/97	3.176,0	9.524,0	1.222,7	13.922,7	11.664,4	6,5	2.251,8
1997/98	1.575,5	8.462,9	2.009,0	12.047,4	11.750,0	9,9	287,5
1998/99	287,5	11.582,2	1.338,0	13.207,7	11.700,0	37,7	1.470,0
1999/00	1.470,0	11.423,1	936,5	13.829,6	11.850,0	21,1	1.958,5
2000/01	1.958,5	10.386,0	951,6	13.296,1	11.950,0	24,4	1.321,7
2001/02	1.321,7	10.626,1	737,3	12.685,1	12.000,0	21,9	663,2
2002/03	663,2	10.367,1	1.601,6	12.631,9	12.250,0	23,5	358,4
2003/04	358,4	12.808,2	1.130,0	14.296,6	12.660,0	60,0	1.576,6
2004/05	1.576,6	12.809,4	700,0	15.086,0	12.830,0	250,0	2.006,0

Tabela 2 – Produção mundial de arroz (Fonte: Conaf)

O aumento na oferta do grão fez com que o preço pago ao produtor e oferecido ao consumidor fossem proporcionalmente diminuindo. O gráfico a seguir ilustra o valor pago em São Paulo pelo quilo do arroz no varejo. Observa-se a tendência de queda do valor nas prateleiras. Algumas observações são pertinentes neste caso. Os interesses político do governo atual em reduzir os valores dos produtos da cesta básica contribuem para essa queda. Outro motivo que pode ser considerado é a obstinação da política econômica em manter baixas as taxas de inflação. Com altas taxas de juros no mercado e uma retração econômica nacional, a tendência é de uma deflação em produtos básicos, prejudicando o grande alicerce da economia brasileira, que é o setor primário.

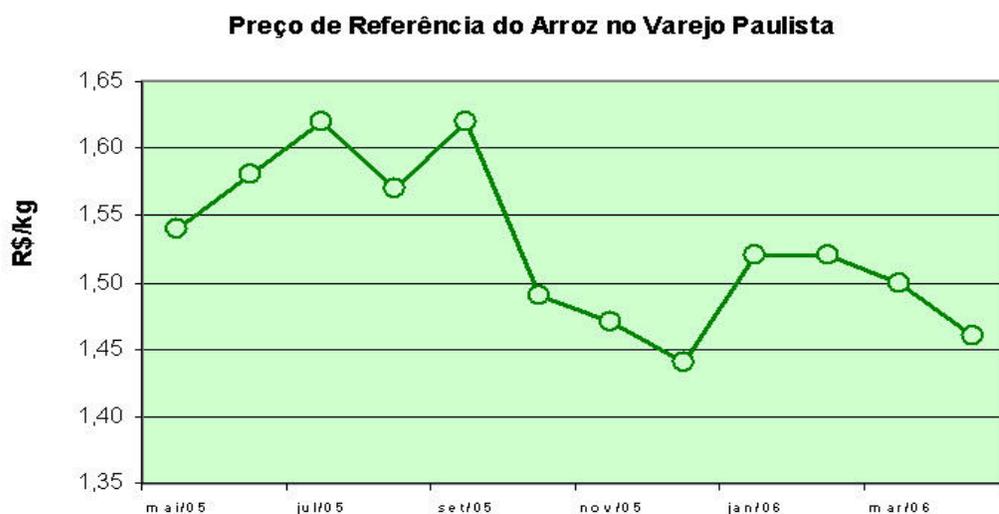


Gráfico 1 – Fonte: Syngenta Seeds

2.2 ÁREA PLANTADA DE ARROZ NO BRASIL

A evolução da área plantada (em mil hectares) com arroz no Brasil nos últimos dez anos pode ser vista no Gráfico 2 , neste período a área plantada com arroz no Brasil foi em média 3.757 mil hectares. A quantidade de área plantada com arroz vem diminuindo a cada ano, como nos mostra a linha de tendência. Mas, apesar da redução de aproximadamente 30% entre 1993 e 2002, a produção brasileira do cereal teve um pequeno acréscimo neste mesmo período (Graf. 3). Tal incremento se deve a um ganho na produtividade, resultado de novas tecnologias de produção e ao lançamento de variedades geneticamente superiores. A área antes ocupada com a cultura do arroz, hoje abriga outros produtos, especialmente a soja.

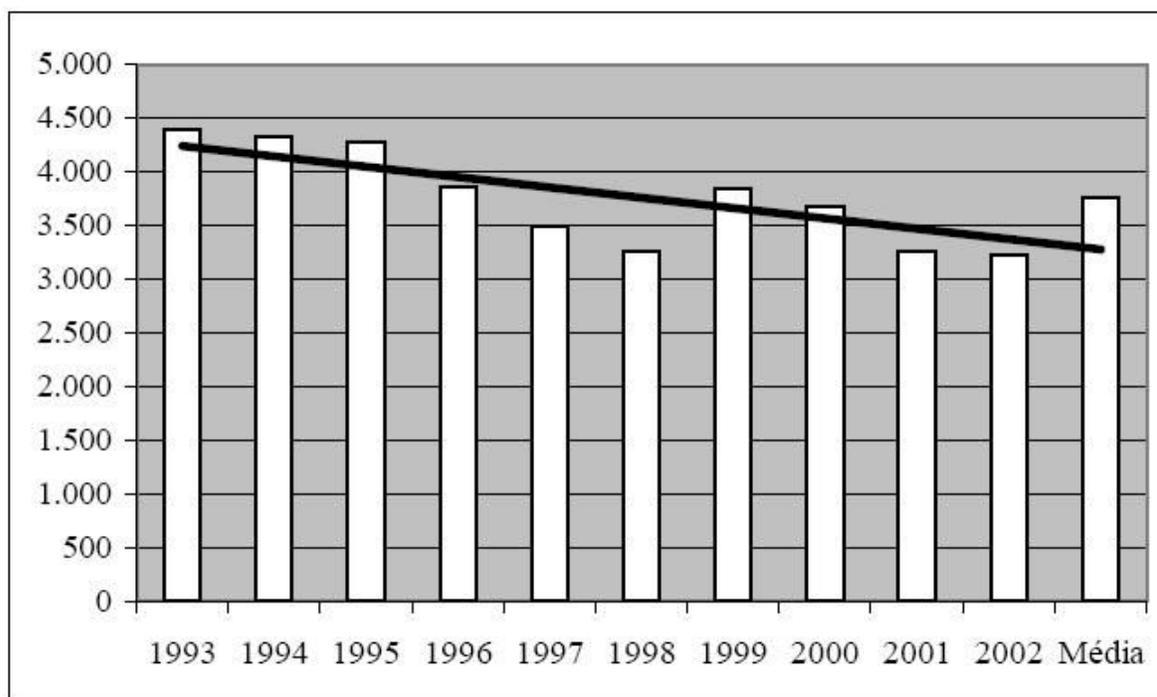


Gráfico 2 – Área plantada com arroz em milhares de hectares entre 1993 e 2002 (Fonte: www.conab.gov.br)

No Gráfico 2 apresenta-se a evolução da produção brasileira de arroz em casca entre os anos de 1993-2002, assim como sua média nestes dez anos.

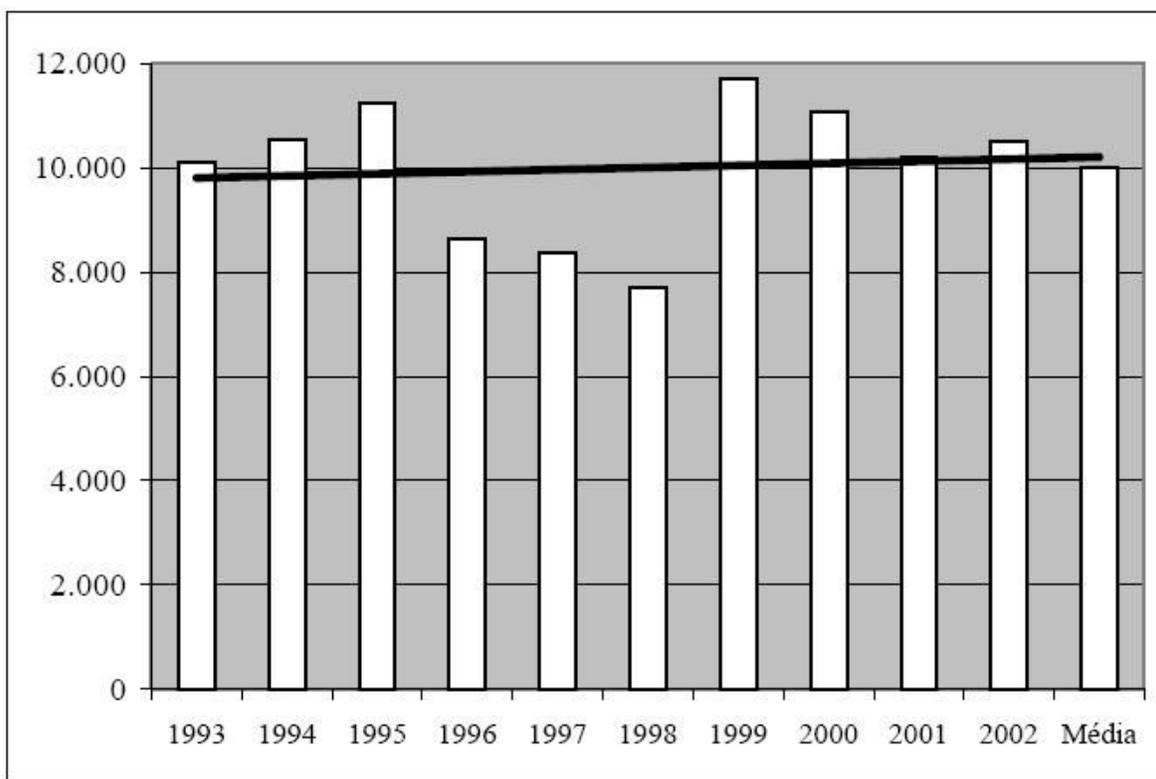


Gráfico 3 – Produção brasileira de arroz em casca em toneladas entre 1993 e 2002 (Fonte: www.fao.org)

Nota-se que a produção nacional está praticamente estagnada e, em alguns anos, apresenta até uma variação negativa da produção, ficando a média em torno de 10 milhões de toneladas/ano, como pode ser confirmado pela linha de tendência. Com a produção estacionada nesses patamares e o consumo crescente devido, principalmente, ao crescimento demográfico, verifica-se cada vez mais a dependência do Brasil em relação às importações.

2.3 PRODUÇÃO REGIONAL DE ARROZ

A orizicultura gaúcha contribui com 2,3% do produto interno bruto (PIB) do Estado. Atualmente existem cerca de 12.500 orizicultores no Estado, a maioria com menos de 100 hectares, distribuídos em 139 municípios produtores, totalizando uma área de 940.300 ha. O tamanho médio das lavouras é de 80 ha e cerca de 70% dos

produtores são arrendatários. (SECRETARIA DA COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO DO RS, 1997). Os setores produtivos e agroindustriais juntos envolvem 250.000 pessoas, entre produtores, beneficiadores e trabalhadores de toda a cadeia orizícola gaúcha.

O estado é dividido em seis regiões orizícolas, sendo que cada uma possui uma cidade como núcleo, como é mostrado na Figura 10. As regiões e seus respectivos núcleos são: Fronteira Oeste, Uruguiana; Campanha, Dom Pedrito; Depressão Central, Cachoeira do Sul; Planície Costeira Interna a Lagoa dos Patos, Guaíba; Planície Costeira Externa a Lagoa dos Patos, Santo Antônio da Patrulha e Sul, Pelotas.

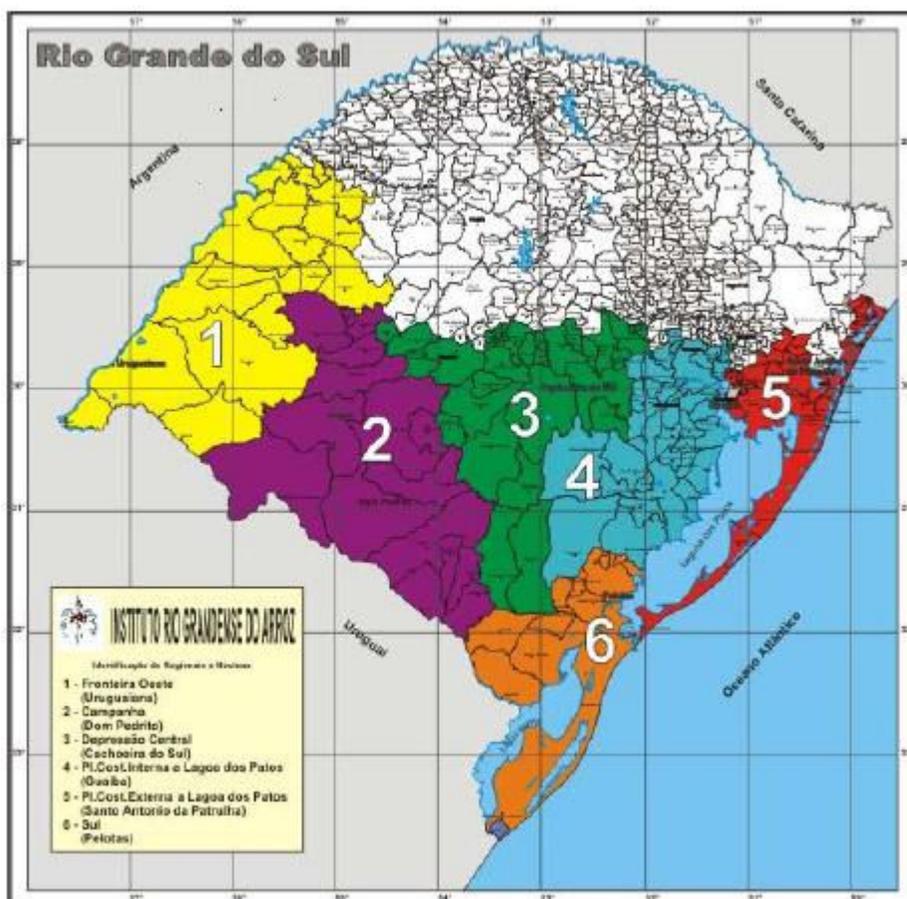


Figura 1 – Mapa do RS dividido pelas regionais (Fonte: www.irga.rs.gov.br)

No gráfico 4 está apresentada a produção total de arroz em casca, em toneladas, no Rio Grande do Sul.

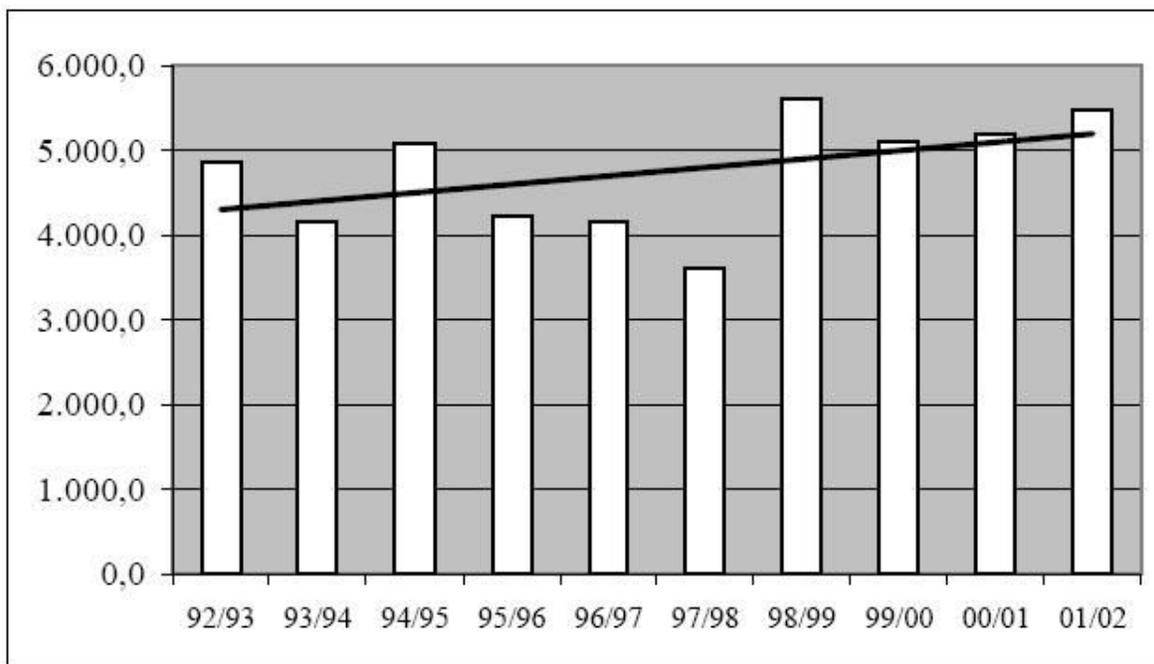


Gráfico 4 – Produção de arroz no RS em toneladas entre as safras de 92/93 – 2001/02 (Fonte: www.conab.gov.br/download/sureg/rs)

Pode-se notar, no gráfico acima, o crescimento da produção de arroz do estado nas safras de 1992/93 a 2001/02, comprovado pela linha de tendência. Diferentemente do Brasil, onde os níveis se mantêm constantes, o RS está conseguindo apresentar um aumento na sua produção de arroz, mesmo que ainda pequeno para suprir a quantidade demandada pelos consumidores.

2.4 A IMPORTÂNCIA DOS SILOS DE ARMAZENAMENTO

Silo de armazenamento é uma técnica antiga e largamente utilizada para a armazenagem de arroz. Consiste, basicamente, em uma estrutura de aço com diversas formas geométricas possíveis (cone, cilindro, etc...). Interiormente há um

sistema giratório de pás helicoidais que não permitem que os grãos se grudem, melhorando a qualidade e a eficácia da armazenagem, uma vez que o produto não pode ser danificado. O tamanho dos silos pode variar muito conforme o objetivo, interesse e capacidade de colheita de seu proprietário. Alguns silos possuem sistema de aquecimento para evitar a umidade interna.

A armazenagem a granel, como faz em silos, é mais adequada para grandes quantidades. Num silo ou num graneleiro, grãos relativamente pequenos, como os de arroz, exibem comportamento diferente do de outras espécies de cereais, de grãos maiores, principalmente por apresentarem maior tendência à compactação e oferecerem maior resistência à passagem do ar, durante a aeração. Problemas decorrentes dessa característica são contornados através de intrassilagem parcial ou total da carga do silo e/ou de transilagens periódicas, durante o armazenamento, a cada período de 60 dias ou, no máximo, 90 dias.

Um aspecto negativo a ser contornado dos silos são as pragas e microfloras presentes no armazenamento. Em grãos a granel - os silos verticais metálicos, requerem maior atenção em relação ao controle dessas pragas nos produtos armazenados, principalmente por se tratar de um sistema que dificulta a vedação. Essa dificuldade impõe prejuízos qualitativos e quantitativos e deve ser considerada na hora de contabilização de custos para manutenção do sistema.



Figura 2 – Exemplo de silos de armazenamento de arroz.

Neste estudo, analisaremos um silo das seguintes características:

Descrição: Silo vertical de geometria cilíndrica com teto cônico;

Altura: 15 m

Diâmetro: 10 m

Material: Aço

Sistema de pás: Sim

Capacidade de armazenamento: 12.000 sacos de arroz (50 Kg cada)

O valor de projeto e instalação deste tipo de silo foi orçado em R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O Valor Presente Líquido é largamente utilizado para a análise de investimentos empresariais. Porém, para que essa análise seja adequada, requer-se um conjunto complexo de regras e princípios. Se os investimentos fossem analisados somente pelo resultado do VPL, todos os projetos que obtivessem projeções positivas deveriam ser executados. Mas existem diversos fatores que são geralmente relacionados a sua cultura, análise de seus ambientes externos e interno e a sua estratégia de atuação. O simples fato de um projeto ser econômico-financeiramente viável não é suficiente.

Este capítulo tem como objetivo dar subsídio teórico para a elaboração da análise de investimento em um novo equipamento em uma empresa agropecuária. Para tanto, diversos tópicos serão apresentados, como a análise da situação da empresa, o mercado onde está inserida e projeções de resultados a serem obtidos com a efetivação da compra do equipamento.

3.1 ANÁLISE FINANCEIRA

Refere-se à capacidade que a empresa tem de saldar compromissos que já foram assumidos, como também o crédito que a organização tem no mercado, junto a seus fornecedores, instituições financeiras, etc. Este tipo de posição significa a liquidez da empresa.

Segundo BRAGA (1995), os índices financeiros podem ser subdivididos em quatro grupos básicos: Medidas de Endividamento, de Liquidez, Atividade e Lucratividade.

3.1.1 Medidas de Endividamento

Indica o montante do dinheiro de terceiros que está sendo usado na tentativa de gerar lucros.

3.1.2 Medidas de Liquidez

É a capacidade da empresa de satisfazer suas obrigações a curto prazo, refere-se à solvência da situação financeira da empresa.

3.1.3 Medidas de Atividade

É usada para medir a rapidez com que várias contas são convertidas em vendas ou caixa.

3.1.4 Medidas de Lucratividade

Há um grande número de medidas de lucratividade. Cada uma delas relaciona os retornos da empresa e suas vendas, a seus ativos ou a seu patrimônio líquido.

3.2 ANÁLISE ESTRATÉGICA

A estratégia da empresa deve ser elaborada levando em consideração as regras da concorrência, pois estas determinam a atratividade do setor. Segundo PORTER (1989), para elaboração de planos de estratégia no ramo industrial, que também pode considerar-se válido para o setor primário, devem ser consideradas cinco forças:

- A entrada de novos concorrentes.
- A ameaça de substitutos.
- O poder de negociação dos compradores.
- O poder de negociação dos fornecedores.
- A rivalidade entre os concorrentes existentes.

Com frequência encontram-se casos onde empresas fazem suas escolhas estratégicas sem observar as conseqüências a longo prazo para a estrutura do mercado, sem prever as reações competitivas.

BARNEY (1997) coloca que a estratégia é o padrão de alocação de recursos e habilidades que dá as condições para a organização manter e melhorar o seu desempenho.

A competitividade pode estar relacionada diretamente a dois fatores. Diferenciação do produto ou Baixo Custo. Neste caso estudado, a liderança de custos é a preponderante, pois o produto é uma *commodity* e dificilmente poderá ter seu preço final manipulado por empresas de pequeno e médio porte. Em geral, o produtor de baixo custo procura obter vantagens em custo absoluto de seus produtos e de escala.

3.3 POLÍTICA DE FINANCIAMENTOS

De acordo com o projeto de compra do equipamento, parte do investimento será financiado com recursos de longo prazo, buscados no mercado e parte com recursos próprios. Segundo GITMAN (1997), os financiamentos de longo prazo são um componente desejável na estrutura de capital da empresa, pois acarreta a alavancagem financeira, que tende a maximizar os efeitos de maiores lucros operacionais sobre o retorno dos proprietários. O empréstimo aparece como uma forma menos dispendiosa de financiamento de longo prazo, pois possibilita a dedução dos juros para fins fiscais e reduz o custo de capital para a empresa, pois permite selecionar um grupo maior de alternativas de investimento.

É oportuna neste momento a análise das estruturas de financiamento de longo prazo:

- **Financiamento Interno** – Provém dos fluxos de caixa gerados pela própria atividade da empresa, sendo definido por Lucro Líquido, mais Depreciações subtraídos dos Dividendos. O financiamento externo é igual a novas dívidas e ações menos recompensas e resgates.

- **Capital Próprio** – “Constitui a fonte de recursos mais adequada para investimentos de maior riscos ou de maturação prolongada. Esses recursos são obtidos através de aumentos de capital ou retenção de lucros, estando esta intimamente relacionada com a política de dividendos” (BRAGA, 1995).

- **Capital de Terceiros** – “Pode ser gerado espontaneamente no curso normal das atividades operacionais e também ser obtidos mediante a contratação de empréstimos e financiamentos” (BRAGA, 1995).

Mais uma vez, a tomada de decisão para financiamento depende de diversos fatores além da própria análise financeira. A organização da empresa, sua cultura e objetivos devem ser considerados e são fatores decisivos. Historicamente, a empresa do estudo não toma empréstimos e tem seus recursos para investimentos obtidos com capital próprio. Assim, outras opções para investimento serão desconsideradas.

3.4 FUNDAMENTOS DA ESCOLHA RACIONAL DE UM CRITÉRIO DE RENTABILIDADE

Segundo BREALEY & MYERS (1992), a realização do planejamento financeiro é necessária, pois a decisão de financiamento e investimento são interdependentes e não devem ser tomadas separadamente. Têm a função de auxiliar os gestores financeiros a evitarem surpresas e pensar antecipadamente como reagir às mudanças no mercado que não podem ser evitadas. É importante também como ferramenta auxiliar na fixação de objetivos concretos, capazes de motivar os gestores e proporcionar padrões de avaliação dos resultados. Planejamento financeiro é um processo de análise das opções de financiamento e investimento que a empresa dispõe, projeção das conseqüências futuras das decisões do presente,

avaliação do desempenho após o período planejado em função dos objetivos fixados no plano financeiro.

Segundo ROSS (2002), os elementos básicos de política para o planejamento financeiro são:

- As oportunidades de investimentos que a empresa pretende aproveitar.
- Grau de endividamento que a empresa decide adotar.
- Montante de dinheiro que a empresa considera necessário e apropriado pagar aos acionistas (neste caso, o dono da empresa).

A técnica orçamentária fundamenta-se em prévia formulação de um plano geral de ação à empresa, de acordo com os objetivos, as metas e as políticas de curto a longo prazos, tendo como princípios a otimização no emprego dos recursos físicos, materiais e monetários disponíveis no mercado.

(ZDANOWICZ, 1995)

3.4.1 CRITÉRIOS DE RENTABILIDADE

Segundo GALESNE, FENSTERSEIFER & LAMB (1998), as divergências constatadas na política de investimento das empresas, em função da utilização de um ou outro critério de rentabilidade considerados básicos (VPL e TIR) têm provocado, ao longo dos anos, um grande número de pesquisas e alimentado longas controvérsias acerca das respectivas qualidades dos dois critérios.

As razões que motivam a preferência por um dos dois critérios básicos, em detrimento do outro, são de diversas ordens: ou os autores situam-se em um nível mais *macroeconômico* que microeconômico, colocando ênfase nas conseqüências que poderiam ter a adoção generalizada de um critério sobre todo o progresso da economia, ou os autores posicionam-se no nível das *qualidades intrínsecas* dos dois critérios:

- Alguns apresentam questões de ordem prática para justificar sua preferência, tais como a facilidade de cálculo de um dos critérios em relação ao outro, ou a preferência que teriam os dirigentes de empresas por raciocinar em termos de taxa a fazê-lo em valores absolutos.

- Outros por sua vez colocam ênfase na análise de hipóteses subjacentes de ordem teórica que apresentam.

3.4.1.1 TIR

A Taxa Interna de Retorno é a técnica utilizada para a avaliação de alternativas de investimento. “Leva em conta o valor atual das entradas de caixa a se igualarem ao investimento inicial referente a um projeto” (GITMAN, 1997). Em outras palavras, é a taxa de desconto na qual o VPL de uma oportunidade de investimento igualar-se a zero. A aceitação ou não do projeto se dá se a TIR for maior ou igual ao Custo de Capital. Problemas da análise através da TIR são expostos por BREALEY & MYERS (1992) que colocam que nem todas as séries dos fluxos de tesouraria tem um VPL que diminua à medida que aumenta a taxa de atualização. Ocorrendo o contrário, a análise da aceitação ou rejeição do projeto se inverte. O mesmo ocorre se a TIR for igual ou menor que o custo de oportunidade. O critério da TIR pode conduzir ao erro quando dois projetos são mutuamente exclusivos, o que não é o caso em estudo, pois pode haver a diferença de critérios,

onde um dos projetos pode apresentar VPL maior, mas ter a TIR menor que o outro em questão, assim podendo distorcer o melhor resultado para a empresa.

3.4.1.2 VALOR PRESENTE LÍQUIDO

É a técnica mais conhecida de investimento de capital. “O VPL é obtido subtraindo-se o investimento inicial de um projeto do valor atual das entradas de caixa descontadas a uma taxa igual ao custo de capital da empresa” (GITMAN, 1997). ROSS (2002) mostra que a maior vantagem do VPL está na utilização de todos os fluxos de caixa, ao contrário de outros métodos e considera o valor do dinheiro no tempo ao trazê-lo para seu valor atual. Segundo do VPL, o projeto deve ser aceito se $VPL > 0$. Caso contrário, rejeita-se.

A pergunta que dever ser formulada neste método é se o resultado obtido beneficia os acionistas ou não.

Quando for iniciada a análise através da técnica do Valor Presente Líquido, devem ser observadas três regras importantes:

- Apenas o fluxo de Tesouraria é relevante.
- As estimativas destes Fluxos de Tesouraria devem ser realizadas em uma base incremental.
- A inflação e taxa de juros devem ser tratadas de uma forma consistente.

O fluxo de tesouraria consiste basicamente na diferença entre os recursos recebidos e pagos durante um certo período, livres de impostos. Os custos de oportunidade são bem analisados neste método através da inserção da taxa de juros operante no mercado durante a análise.

4 MÉTODO

A metodologia aplicada para este trabalho será um estudo de caso com caráter qualitativo, relacionado à empresa em questão.

A realização do trabalho será disposta nas seguintes etapas:

4.1 Análise de mercado

Será analisado o comportamento do mercado orizícola nos últimos períodos de acordo com os dados obtidos no capítulo 2 deste trabalho. Com base nesta análise, deverá ser observada uma tendência para o ramo do arroz e conseqüentemente para a armazenagem dos grãos. Como objetivo central, um prognóstico para os próximos períodos deverá ser desenvolvido.

4.2 Análise estratégica da empresa

Serão analisadas as cinco forças descritas por PORTER (1989, já citadas neste trabalho). A análise financeira do investimento deverá cruzar-se com as prioridades estratégicas da empresa.

4.3 Análise técnica de Investimento de Capital

A técnica utilizada para a análise financeira da empresa será a do Valor Presente Líquido. O fluxo de caixa da empresa após o investimento deverá ser desenvolvido. O principal ponto, neste caso, é o custo de oportunidade envolvido no dispêndio do montante em dinheiro.

5 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO INVESTIMENTO PROPOSTO

5.1 ANÁLISE DE MERCADO E ESTRATÉGICA DA EMPRESA

A empresa vem atuando desde 1965 no ramo agropecuário. Uma característica visível entre os pequenos e médio produtores de arroz é a de não possuírem silo de armazenamento próprio. Com isso pode-se perder muito dinheiro pela oportunidade de venda do grão em um melhor momento do mercado. Como já foi citado antes, a empresa localiza-se na região da campanha gaúcha, no município de Cachoeira do Sul. Nesta região está concentrada grande parte da força produtora orizícola do estado do Rio Grande do Sul, sendo este município denominado a “Capital Nacional do Arroz”.

Apesar da enorme quantidade de produtores na região, não se caracteriza uma forte concorrência entre eles, pelo fato de o produto em questão ser uma commodity, cujo valor é ditado pelo mercado. É praticamente impossível para um produtor da região impor preços sobre seu produto. Geralmente ver-se-á forçado a aceitar o que está sendo pago pelo mercado.

Uma saída estratégica para a empresa está na criação de saídas alternativas. Segundo RHODEN (2005), há quatro categorias de estratégias:

- Estratégias de Crescimento.
- Estratégias “Cluster”.
- Estratégias Competitivas.
- Estratégias Funcionais.

Segundo o modelo de crescimento corporativo, as opções de crescimento podem ser visualizadas através da “matriz de ANSOFF”:

	<u>MERCADOS</u>		
		ATUAIS	NOVOS
<u>NEGÓCIOS</u>	ATUAIS	1	2
	NOVOS	3	4

As opções de crescimento seriam:

Crescimento Intensivo (celas 1,2 e 3)

- Penetração de mercado (cela 1).
- Desenvolvimento de mercados (cela 2).
- Desenvolvimento de produtos (cela 3).

Crescimento Integrado (cela 4)

- Integração (verticalização) para trás.
- Integração (verticalização) para frente.
- Integralização horizontal. (Fornecedor ↔ Cliente)

Crescimento diversificado (cela 4)

- Diversificação concêntrica.

Diversificação conglomerado.

Por se tratar de um mercado já existente (mercado orizícola) e um produto já disponível no ramo (armazenagem de arroz), a construção de silo deve ser enquadrada na cela 1, ou seja, é uma **penetração em mercados**.

A estratégia competitiva para o caso em estudo será baseada em uma liderança de custos. A estratégia por diferenciação de custos não tem vinculação direta com a potencialização de lucros e geração de caixa. Em muitos casos, a diminuição dos custos pode até reduzir lucros e caixa. O objetivo, todavia, é obter ambos resultados: Baixo Custo e “Colher”, ou seja, obter o maior lucro possível.

5.2 ANÁLISE TÉCNICA DE INVESTIMENTO EM SILOS

O valor orçado em abril/maio de 2006 para projeto e instalação de um silo de arroz com as características já mencionadas foi de R\$ 80.000,00. Considera-se, a partir de agora, como este sendo o valor inicial de investimento para que o negócio se concretize.

É importante neste momento distinguir os benefícios que serão trazidos pela instalação deste equipamento e analisá-lo confrontando com a possibilidade de investimento do capital em outros locais, como por exemplo, no sistema financeiro.

Os principais benefícios trazidos pela implementação do mesmo seriam:

- Armazenagem dos grãos para venda em momento de mercado mais propício, em geral, na entressafra, quando o grão está mais valorizado.
- Possibilidade de arrendamento de eventual capacidade ociosa do silo para terceiros.

5.2.1 ENTRADA CONSIDERANDO APENAS DIFERENÇA DE VALOR DO GRÃO NA ENTRESSAFRA

Para que possamos quantificar as vantagens trazidas pelo silo, devemos saber, primeiramente, quanto o saco de arroz valoriza-se se armazenado até a entressafra. Os valores dos últimos anos do saco de arroz de 50 kg seguem uma tendência relativamente linear, à exceção feita aos últimos três anos, quando a grave crise que assola a região teve início, baixando consideravelmente o valor do grão.

As observações históricas indicam que, em média, o valor do saco de arroz é cerca de 15 % maior no período de entressafra. Atualmente vive-se uma crise profunda no setor, com o produto subvalorizado. No entanto, espera-se uma melhora substancial para o próximo ano, e o valor do saco com o qual se espera trabalhar é de R\$ 33,00 por saca de arroz casca de 50 kg. Assim, no próximo período, espera-se que o valor do saco deverá ser R\$ 4,95 maior na entressafra do que no período de colheita.

A entrada anual da “Fazendas Pinheiro e Recanto” está na faixa de 2.000 sacos de arroz. Desta forma, após o investimento, tem-se um acréscimo no período de:

$$2.000 \times R\$ 4,95 = R\$ 9.900,00$$

O valor de R\$ 9.900,00 deve ser considerado como uma entrada adicional na receita anual da empresa, já que não existiria se não tivesse havido o investimento no equipamento.

5.2.1.1 FLUXO DE CAIXA

De posse destes valores, pode-se montar o fluxo de caixa da empresa para os próximos 10 anos. Os dados para montagem deste fluxo são os seguintes:

Investimento Inicial no período 0: R\$ 80.000,00

Taxa de desconto: 15 % - Atualmente (julho/2006) a taxa de juros Selic colocada pelo governo federal é de 14,75 %. A política econômica brasileira, porém, sugere que esta taxa seja variável de acordo com as metas político-econômicas do governo. Desse modo, deve-se esperar sempre mudanças neste índice, para mais ou para menos. Para análise financeira deste caso, considera-se a taxa de desconto de 15 %.

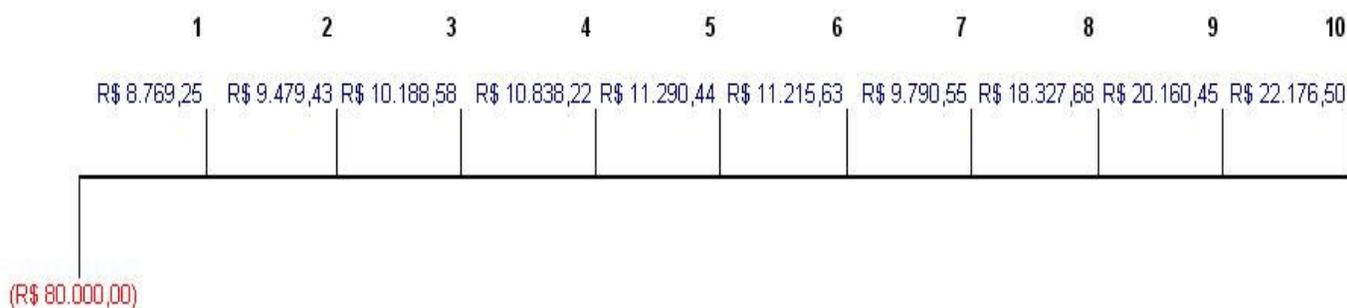
Entradas: R\$ 9.900,00 a cada período seguinte, esperando-se que esse valor seja corrigido em torno de 10 % ao ano.

Período de avaliação: 10 anos – período aceito pelos administradores da empresa para o retorno do investimento.

Faturamento Líquido: 95 % sobre a receita – A receita total obtida com a venda do produto não entra inteiramente no caixa da empresa. Cerca de 5 % deve ser pago em *royalties* para os produtores da semente.

Depreciação: 10 anos – Adota-se para o período de depreciação o mesmo período do projeto.

Custos: R\$ 500,00 – Colocado como Custos Adicionais, este valor é descrito pelo administrador da empresa como uma estimativa de quanto gastaria em manutenção do equipamento. Para o fluxo de caixa, este valor é corrigido em 10 % a cada ano.



Como já fora discutido anteriormente, o método a ser utilizado para a análise de investimento é o Valor Presente Líquido. O fluxo de caixa estabelecido para este investimento está apresentado a seguir:

ANÁLISE E DECISÃO DE INVESTIMENTO – Silo

	Período			
	2006	2007	2008	2009
	0	1	2	3
RECEITA		\$9.900,00	\$10.890,00	\$11.979,00
TAXA DESCONTO				
FATUR. LÍQUIDO		\$9.405,00	\$10.345,50	\$11.380,05
INVESTIMENTO	\$80.000,00			
CRESC. ESTIM. ANUAL		R\$ 9.405,00	R\$ 10.345,50	R\$ 11.380,05
TOTAL FATURAMENTO		9.405	10.346	11.380
CUSTO VARIÁVEL		-	-	-
DEPRECIACÃO		8.000	8.000	8.000
CUSTOS ADICIONAIS		500	605	805
TOTAL DOS CUSTOS		8.500	8.605	8.805
LUCRO TRIBUTÁVEL		905	1.741	2.575
IMPOSTO DE RENDA		136	261	386
LUCRO DISPONÍVEL		769	1.479	2.189
MAIS DEPRECIACÃO		8.000	8.000	8.000
GERAÇÃO DE CAIXA		8.769	9.479	10.189

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	4	5	6	7	8	9	10
RECEITA	\$13.176,90	\$14.494,59	\$15.944,05	\$17.538,45	\$19.292,30	\$21.221,53	\$23.343,68
TAXA DESCONTO							
FATUR. LÍQUIDO	\$12.518,06	\$13.769,86	\$15.146,85	\$16.661,53	\$18.327,68	\$20.160,45	\$22.176,50
INVESTIMENTO							
CRESC. ESTIM. ANUAL	R\$ 12.518,06	R\$ 13.769,86	R\$ 15.146,85	R\$ 16.661,53	R\$ 18.327,68	R\$ 20.160,45	R\$ 22.176,50
TOTAL FATURAMENTO	12.518	13.770	15.147	16.662	18.328	20.160	22.176
CUSTO VARIÁVEL	-	-	-	-	-	-	-
DEPRECIÇÃO	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
CUSTOS ADICIONAIS	1.179	1.899	3.364	6.555	14.051	33.132	85.936
TOTAL DOS CUSTOS	9.179	9.899	11.364	14.555	22.051	41.132	93.936
LUCRO TRIBUTÁVEL	3.339	3.871	3.783	2.107	-	-	-
IMPOSTO DE RENDA	501	581	567	316	0	0	0
LUCRO DISPONÍVEL	2.838	3.290	3.216	1.791	-	-	-
MAIS DEPRECIÇÃO	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
GERAÇÃO DE CAIXA	10.838	11.290	11.216	9.791	18.328	20.160	22.176

7157,236575 6846,054289 6548,399755 6263,686722 5991,352516 5730,858929 5481,691149

VPL DO PROJETO EM 10 ANOS (\$20.964,11)

A pura e simples análise financeira deste projeto torna-o NÃO-RECOMENDÁVEL. Isto porque, no período de 10 anos, seu Valor Presente Líquido é negativo, ou seja, o custo de oportunidade é maior que o retorno obtido. Basicamente utilizou-se para comparação financeira (custo de oportunidade) o sistema financeiro brasileiro, que hoje oferece aos investidores retornos anuais em torno de 15 % sobre o valor aplicado.

5.2.2 ENTRADA CONSIDERANDO DIFERENÇA DE GRÃO NA ENTRESSAFRA E ARRENDAMENTO DO SILO.

Na primeira análise não fora considerado o que talvez seja o produto mais rentável do silo: o arrendamento da capacidade ociosa.

Conforme descrito no capítulo 2, um grande número de produtores da região não possuem equipamentos de armazenagem. Desta forma, a empresa que possua o equipamento pode oferecê-lo aos demais como arrendamento.

O silo proposto tem capacidade de 10.000 sacos de arroz. Como a capacidade produtiva da “Fazendas Recanto e Pinheiro” é de 2.000 sacos anuais, têm-se uma ociosidade de 8.000 sacos / ano. Conforme entrevista com produtor de soja e arroz da região (PERUFFO AGRICULTURA, Cachoeira do Sul), o valor pago ao arrendatário, atualmente, é de R\$ 2,00 / saco. Considerando que o equipamento é arrendado na sua totalidade, antes ociosa, tem-se:

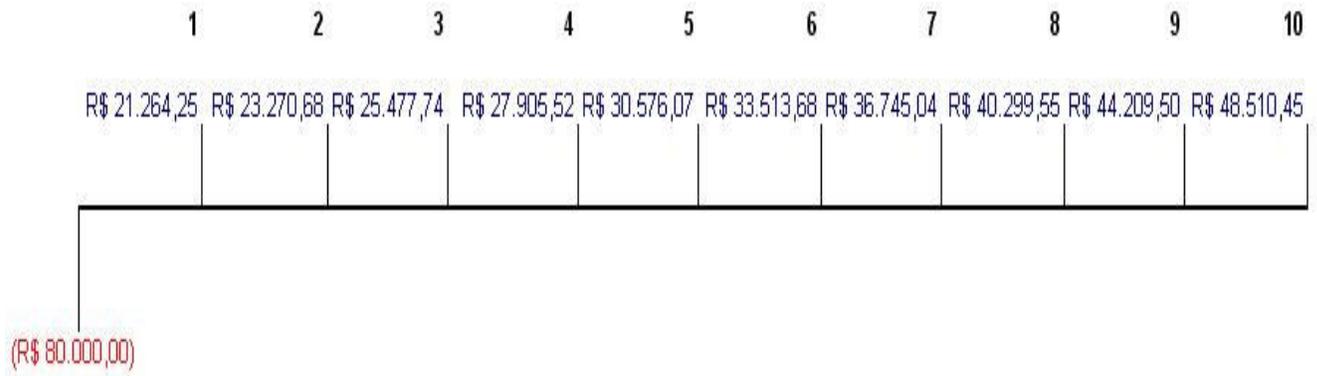
$$\mathbf{R\$ 2,00 \times 8.000 = R\$ 16.000}$$

Logo, a análise financeira seguinte deve considerar uma entrada de:

$$\mathbf{R\$ 16.000,00 \text{ (arrendamento)} + R\$ 9.900,00 \text{ (grão)} = R\$ 25.900,00}$$

5.2.2.1 Fluxo de caixa

A nova entrada anual é de R\$ 25.900,00, e o fluxo de caixa, corrigido anualmente em 10 % é:



Os dados para a análise do projeto são os mesmos que do modelo anterior. As únicas alterações são o valor da entrada e o custo.

A análise do Valor Presente Líquido do projeto é demonstrada a seguir.

ANÁLISE E DECISÃO DE INVESTIMENTO – Silo

	Período			
	2006	2007	2008	
	0	1	2	
			2009	
			3	
RECEITA		\$25.900,00	\$28.490,00	\$31.339,00
TAXA DESCONTO	15,00%			
FATUR. LÍQUIDO	95,00%			
INVESTIMENTO	\$80.000,00	\$24.605,00	\$27.065,50	\$29.772,05
CRESC. ESTIM. ANUAL	0%	R\$ 24.605,00	R\$ 27.065,50	R\$ 29.772,05
TOTAL FATURAMENTO	-80000	24.605	27.066	29.772
CUSTO VARIÁVEL	\$0	-	-	-
DEPRECIÇÃO	0%	8.000	8.000	8.000
CUSTOS ADICIONAIS		1.000	1.100	1.210
TOTAL DOS CUSTOS		9.000	9.100	9.210
LUCRO TRIBUTÁVEL		15.605	17.966	20.562
IMPOSTO DE RENDA		2.341	2.695	3.084
LUCRO DISPONÍVEL		13.264	15.271	17.478
MAIS DEPRECIÇÃO		8.000	8.000	8.000
GERAÇÃO DE CAIXA	-80000	21.264	23.271	25.478

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	4	5	6	7	8	9	10
RECEITA	\$34.472,90	\$37.920,19	\$41.712,21	\$45.883,43	\$50.471,77	\$55.518,95	\$61.070,85
TAXA DESCONTO							
FATUR. LÍQUIDO	\$32.749,26	\$36.024,18	\$39.626,60	\$43.589,26	\$47.948,18	\$52.743,00	\$58.017,30
INVESTIMENTO							
CRESC. ESTIM. ANUAL	R\$ 32.749,26	R\$ 36.024,18	R\$ 39.626,60	R\$ 43.589,26	R\$ 47.948,18	R\$ 52.743,00	R\$ 58.017,30
TOTAL FATURAMENTO	32.749	36.024	39.627	43.589	47.948	52.743	58.017
CUSTO VARIÁVEL	-	-	-	-	-	-	-
DEPRECIÇÃO	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
CUSTOS ADICIONAIS	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358
TOTAL DOS CUSTOS	9.331	9.464	9.611	9.772	9.949	10.144	10.358
LUCRO TRIBUTÁVEL	23.418	26.560	30.016	33.818	37.999	42.599	47.659
IMPOSTO DE RENDA	3.513	3.984	4.502	5.073	5.700	6.390	7.149
LUCRO DISPONÍVEL	19.906	22.576	25.514	28.745	32.300	36.210	40.510
MAIS DEPRECIÇÃO	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
GERAÇÃO DE CAIXA	27.906	30.576	33.514	36.745	40.300	44.210	48.510

VPL DO PROJETO EM 10 ANOS \$70.030,28

Nesta segunda análise já observa-se um VPL positivo. A pura análise financeira indica que o projeto é, então, viável.

Segundo este resultado, o Valor Presente Líquido de R\$ 70.030,28 supera o custo de oportunidade do sistema financeiro brasileiro, com o qual foi feita a comparação.

6 CONCLUSÕES

O principal objetivo do trabalho era a projeção de análise de diversos aspectos pertinentes à aquisição de um equipamento. Para que este objetivo fosse alcançado, análises teóricas e com ferramentas práticas foram utilizadas. Para a situação financeira da empresa foram efetuadas entrevistas com os gestores da empresa e verificada a sua capacidade de investimento por recursos próprios. Para a análise estratégica, buscou-se compreender quais os objetivos e as prioridades desta empresa, que desde sua fundação teve uma administração familiar.

Com a análise prática foi possível, através de projeção de resultados, estimar viabilidade ou não do investimento. Utilizando, primeiramente, as projeções incrementais de resultado foi possível iniciar a montagem do Fluxo de Caixa do Investimento. Através desta projeção e da definição de Custo de Oportunidade, foi possível projetar o Demonstrativo de Resultados do Período até o ano de 2016. De posse destes dados, foi possível realizar a Análise do Investimento através da técnica do Valor Presente Líquido.

A escolha pelo investimento deste equipamento não deve ser direcionada apenas pelo seu resultado financeiro. A redefinição estratégica abordada no decorrer do trabalho e a necessidade de ingressar em novos segmentos de mercado para manter-se saudável financeiramente são fatores predominantes para os rumos escolhidos pela organização. São fontes de impulso para esta escolha as previsões de crescimento dos mercados, as prioridades dos seus gestores e as premissas do mercado.

Nas duas análises práticas realizadas, verificou-se, primeiramente, a não-viabilidade do investimento, quando considerada apenas a entrada de receita pela produção própria de arroz. Para a segunda análise, incluiu-se na receita o valor de um provável arrendamento da capacidade ociosa. Neste caso, o valor subiu consideravelmente e o VPL tornou-se positivo para o período proposto.

Através destes resultados, deve o administrador da empresa apoiar-se para a tomada de decisão em relação ao investimento, considerando a sua política de negócios, prioridades e a análise econômica elaborada neste trabalho.

7 BIBLIOGRAFIA

- ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W. e JAFFE, Jeffrey F.
Administração Financeira: Corporate Finance – 2 ed. São Paulo ATLAS,
2002.
- BREALEY, Richard A. e MYERS, Stewart C. **Princípios de Finanças
Empresariais.** 3 ed. Portugal: McGraw-Hill, 1992.
- GALESNE, A., FENSTERSEIFER, J. e LAMB, R. **Decisões de Investimentos a
Empresa** – São Paulo: Atlas, 1999.
- BRAGA, R. **Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira.** São Paulo:
Atlas, 1995.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** 7 ed. São Paulo:
Harbra, 1997.
- ZDANOWICZ, L. E. **Planejamento Financeiro e Orçamento.** Porto Alegre:
Sagra-D.C. Luzzatto, 1995.
- PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- RHODEN, M. **ESTRATÉGIA EMPRESARIAL – MATERIAL DE AULA –
Finanças 2005.** Porto Alegre, 2005.