

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (DCA)  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (COMGRAD)

Leonardo Prado Dutra

Análise econômico-financeira da  
Fazenda Rincão da Figueira

**Porto Alegre**  
**2010**

Leonardo Prado Dutra

Análise econômico-financeira da  
Fazenda Rincão da Figueira

**Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.**

**Orientador: Prof. José Eduardo Zdanowicz**

**Porto Alegre  
2010**

Leonardo Prado Dutra

Análise econômico-financeira da  
Fazenda Rincão da Figueira

**Trabalho de conclusão de curso de  
graduação em administração na  
Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul.**

Conceito final:

Aprovado em ..... de .....de.....

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer as pessoas que ajudaram na concepção desse trabalho.

Em primeiro lugar, agradeço à minha família. Meu pai, João Augusto N. Dutra, pela disponibilidade, não somente nesse trabalho, mas durante toda a minha trajetória estudantil. Agradeço também a minha mãe, Dione Beatriz Prado Dutra, pela preocupação, pelo exemplo, por sempre acreditar e me apoiar nas minhas decisões e, acima de tudo, pelo amor e pela dedicação; e à minha irmã, Bibiana, pela paciência e compreensão.

Por último, sou grato aos meus amigos e em especial à Priscila, pelo seu companheirismo, carinho e importante apoio em mais esse desafio da minha vida.

## RESUMO

O presente estudo propõe uma melhoria ao modelo de negócio atual da Fazenda Rincão da Figueira. Foram confrontados dois projetos distintos para que apenas um seja escolhido de acordo com os critérios financeiros de análise de investimentos. Ambos os projetos simulam todos os custos e receitas envolvidas na implementação de um sistema específico de pecuária sendo que no primeiro é proposta uma melhoria do cenário atual, utilizando o rebanho existente na propriedade, e o segundo trás um modelo de negócio completamente novo, com a compra anual de terneiros em leilões. A intenção deste estudo é auxiliar o agronegócio da empresa com técnicas formais de administração financeira que auxiliem na avaliação, seleção e controle dos investimentos realizados, gerando resultados financeiros maximizados.

**Palavras-chave:** análise financeira, viabilidade de investimentos, pecuária, agronegócio.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Interação entre os Sistemas de Produção e o Mercado .....	28
Figura 2 - Mapa da Região das Missões .....	57
Figura 3 - Calendário das etapas da criação de bovinos previsto para o Projeto 1.....	61
Figura 4 - Projeção Gráfica do Fluxo de Caixa .....	85
Figura 5 - Calendário das etapas da criação de bovinos previsto para o Projeto 2 .....	94
Figura 6 - Projeção Gráfica do Fluxo de Caixa .....	115
Quadro 1 - Alíquota de utilização da propriedade rural .....	40
Quadro 2 - Consumo Mundial de Carne Bovina .....	56
Gráfico 1 - Alocação da Receita Bruta do Projeto 1 .....	86
Gráfico 2.- VPL em função da TIR do Projeto 1 .....	89
Gráfico 3 - Alocação da Receita Bruta do Projeto 2 .....	118
Gráfico 4 - VPL em função da TIR do Projeto 2 .....	121

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimento inicial do Projeto 1 .....	64
Tabela 2 - Investimentos na melhoria da pastagem nativa .....	66
Tabela 3 - Investimentos na Implementação do Pastoreio Racional Rotativo .	68
Tabela 4 - Total de Capital de Giro no Ano Zero .....	69
Tabela 5 - Projeção da Receita de Bovinos .....	71
Tabela 6 - Rebanho no Ano Zero (em cabeças de gado) .....	72
Tabela 7 - Quantidade de Unidades Animais recomendada por hectare .....	74
Tabela 8 - Projeção da evolução do rebanho (em cabeças de gado) .....	75
Tabela 9 - Quantidade de animais a serem vendidos (em cabeças de gado) .	76
Tabela 10 - Projeção da capacidade produtiva .....	77
Tabela 11 - Precos praticados no Mercado Fisico de Boi Gordo .....	78
Tabela 12 - Precos praticados no Mercado Fisico de Vaca Gorda .....	79
Tabela 13 - Planejamento de Produção .....	80
Tabela 14 - Planejamento de Estoques .....	81
Tabela 15 - Planejamento de Mão-de-Obra Direta .....	81
Tabela 16 - Planejamento de Custos Indiretos .....	82
Tabela 17 - Planejamento de Despesas .....	83
Tabela 18 - Planejamento de Impostos .....	84
Tabela 19 - Valor Presente Liquido do Investimento .....	85
Tabela 20 - Taxa Interna de Retorno do Projeto 1 .....	89
Tabela 21 - <i>Payback</i> Descontado do Projeto 1 .....	90
Tabela 22 - Análise de sensibilidade do preço por quilo e do peso por animal	91
Tabela 23 - Investimento inicial do Projeto 2 .....	97
Tabela 24 - Investimentos na melhoria da pastagem nativa .....	98
Tabela 25 - Investimentos na Implementação do Pastoreio Racional Rotativo	99
Tabela 26 - Investimento na compra de terneiros .....	101
Tabela 27 - Total de Capital de Giro no Ano Zero .....	102
Tabela 28 - Projeção da Receita de Bovinos no Ano Zero .....	103
Tabela 29 - Projeção da Receita de Bovinos .....	104
Tabela 30 - Bovinos a serem vendidos no Ano Zero .....	105

Tabela 31 - Tamanho do rebanho .....	106
Tabela 32 - Projeção da capacidade produtiva .....	107
Tabela 33 - Planejamento de Produção .....	109
Tabela 34 - Planejamento de Estoques .....	110
Tabela 35 - Planejamento de Mão-de-Obra Direta .....	111
Tabela 36 - Planejamento de Custos Indiretos .....	112
Tabela 37 - Compra anual de bovinos .....	112
Tabela 38 - Planejamento de Despesas .....	114
Tabela 39 - Planejamento de Impostos .....	115
Tabela 40 - Valor Presente Líquido do Investimento do Projeto 2 .....	119
Tabela 41 - Taxa Interna de Retorno do Projeto 2 .....	120
Tabela 42 - <i>Payback</i> Descontado do Projeto 2 .....	122
Tabela 43 - Análise de sensibilidade do preço por quilo e do peso por animal .....	123
Tabela 44 - Comparação entre os projetos 1 e 2 .....	124
Tabela 45 - Métodos de avaliação de investimento: projeto 1 x projeto 2 .....	125

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DRE – Demonstração do Resultado do Exercício

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Eng. Agrº - Engenheiro Agrônomo

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços

INSS – Imposto Nacional de Seguridade Social

PRR – Pastoreio Rotativo Racional

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TIR – Taxa Interna de Retorno

TMA – Taxa Mínima de Atratividade

UA – Unidade Animal

UA/ha – Unidade animal por hectare

VPL – Valor Presente Líquido

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1. <b>DEFINIÇÃO DO TEMA</b> .....	<b>15</b>
1. <b>JUSTIFICATIVAS</b> .....	<b>18</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
<b>4.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>20</b>
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>21</b>
<b>5.1 O EMPREENDEDORISMO</b> .....	<b>21</b>
<b>5.2 O AGRONEGÓCIO</b> .....	<b>23</b>
<b>5.3 A ATIVIDADE DE BOVINOCULTURA</b> .....	<b>24</b>
5.3.1 Os segmentos de criação.....	25
5.3.2 Os sistemas de produção.....	25
<b>5.4 GESTÃO FINANCEIRA</b> .....	<b>29</b>
<b>5.5 DECISÕES FINANCEIRAS</b> .....	<b>30</b>
<b>5.6 ORÇAMENTO OPERACIONAL</b> .....	<b>31</b>
5.6.1 Planejamento de Vendas .....	31
5.6.1.1 Previsão de Vendas.....	32
5.6.1.2 Preço .....	33
5.6.2 Planejamento de Produção .....	34
5.6.3 Planejamento de Estoques.....	35
5.6.4 Planejamento de Mão-de-obra Direta.....	36
5.6.5 Planejamento dos Custos Indiretos de Produção.....	37
5.6.6 Planejamento de Despesas de Vendas.....	37
5.6.7 Planejamento de Despesas Administrativas .....	38
5.6.8 Despesas Tributárias.....	38
5.6.9 Despesas Financeiras .....	41
<b>5.7 ORÇAMENTO FINANCEIRO</b> .....	<b>42</b>
5.7.1 Fluxo de Caixa .....	42
5.7.2 Orçamento de Caixa.....	43
5.7.2.1 Investimento Inicial .....	45
5.7.2.2 Saldo Inicial de Caixa .....	45
<b>5.8 DRE PROJETADO</b> .....	<b>46</b>
<b>5.9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTO</b> .....	<b>46</b>
5.9.1 Método do <i>Payback</i> .....	48
5.9.2 Valor Presente Líquido .....	49
5.9.3 Taxa Interna de Retorno.....	49

5.10 RISCO.....	50
5.10.1 Análise de Sensibilidade .....	51
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>53</b>
<b>5. ANÁLISE DO MERCADO.....</b>	<b>56</b>
<b>6. O NEGÓCIO ATUAL DA FAZENDA RINCÃO DA FIGUEIRA.....</b>	<b>58</b>
<b>7. PROJETO UM: CRIA, RECRIA E ENGORDA .....</b>	<b>61</b>
<b>9.1 SISTEMA DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>62</b>
9.1.1 Cria.....	63
9.1.2 Recria e Engorda .....	63
<b>9.2 INVESTIMENTO INICIAL .....</b>	<b>64</b>
9.2.1 Melhoramento da Pastagem: .....	65
9.2.2 Implementação do sistema de Pastoreio Rotativo Racional (PRR):..	67
9.2.3 Capital de Giro .....	69
<b>9.3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>71</b>
9.3.1 Planejamento de vendas .....	71
9.3.1.1 Previsão de Vendas.....	72
9.3.1.2 Preço .....	77
9.3.2 Planejamento de Produção .....	79
9.3.2.1 Estoques.....	80
9.3.2.2 Mão-de-obra Direta.....	81
9.3.2.3 Custos Indiretos de Produção.....	82
9.3.3 Planejamento de Despesas.....	83
9.3.4 Impostos.....	84
<b>9.4 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA .....</b>	<b>85</b>
<b>9.5 PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO</b>	<b>85</b>
<b>9.6 ANÁLISES ECONÔMICO-FINANCEIRAS.....</b>	<b>87</b>
9.6.1 Valor Presente Líquido .....	87
9.6.2 Taxa Interna de Retorno.....	88
9.6.3 <i>Payback</i> Descontado.....	90
<b>9.7 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....</b>	<b>90</b>
<b>8. PROJETO DOIS: ENGORDA .....</b>	<b>93</b>
<b>10.1 SISTEMA DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>94</b>
10.1.1 Engorda.....	95
<b>10.2 INVESTIMENTO INICIAL .....</b>	<b>96</b>
10.2.1 Melhoramento da Pastagem Nativa: .....	97
10.2.2 Implementação do sistema de Pastoreio Rotativo Racional (PRR).98	
10.2.3 Aquisição de terneiros em leilões .....	100
10.2.4 Capital de Giro: .....	101
<b>10.3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>102</b>
10.3.1 Planejamento de vendas .....	103
10.3.1.1 Previsão de Vendas.....	104

10.3.1.2 Preço .....	107
10.3.2 Planejamento de Produção .....	109
10.3.2.1 Estoques.....	109
10.3.2.2 Mão-de-obra Direta.....	110
10.3.2.3 Custos Indiretos de Produção.....	111
10.3.3 Planejamento de Despesas.....	113
<b>10.4 IMPOSTOS .....</b>	<b>114</b>
<b>10.5 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA .....</b>	<b>116</b>
<b>10.6 PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO</b> <b>.....</b>	<b>117</b>
<b>10.7 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....</b>	<b>119</b>
10.7.1 Valor Presente Líquido (VPL).....	119
10.7.2 Taxa Interna de Retorno (TIR) .....	120
10.7.3 Payback Descontado.....	122
<b>10.8 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....</b>	<b>123</b>
<b>9. ANÁLISE DOS PROJETOS DE INVESTIMENTOS .....</b>	<b>124</b>
<b>10. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>128</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>140</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O cenário atual de competitividade do mercado transformou a forma de gerenciamento das empresas e exigiu uma rápida adaptação e ajuste a essas mudanças. A ineficiência administrativa deixou claro que não existe mais espaço para o amadorismo. Para fortalecer seu negócio e fortificar-se diante os concorrentes, o empresário está ciente que seu desempenho é consequência das decisões tomadas pela gestão financeira da organização. O reflexo de todas essas decisões, somadas ao desempenho econômico da empresa, irão compor o resultado que a mesma estará auferindo num determinado período, podendo ser satisfatório ou não, do ponto de vista do retorno sobre o investimento.

Na atual conjuntura brasileira, as micros e pequenas empresas são muito significativas para a economia do país, pois além de empregarem 25 milhões de pessoas, geram renda para uma grande quantidade de famílias e democratizam as oportunidades em todo o país. Porém, há estatísticas preocupantes: 56% dos negócios que abrem suas portas no Brasil quebram antes de completar cinco anos de operação, conforme dados SEBRAE (2008).

No âmbito do agronegócio não é diferente: o estreitamento das margens, a intensa concorrência, o baixo valor agregado, o custo do dinheiro, a alta carga tributária, a importação, os fenômenos meteorológicos e outros percalços tornam esse ambiente tenuouso, onde o empreendedor tem poucas chances para crescer. Apesar desses entraves, o agronegócio, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros.

Explorando um pouco mais este segmento da economia, destaca-se a bovinocultura de corte, ramo de atividade em que está inserida a Fazenda Rincão da Figueira, objeto deste estudo. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes – ABIEC, a bovinocultura de corte é responsável pela maior fatia do agronegócio brasileiro, gerando um faturamento de mais de R\$ 50 bilhões/ano, e ofertando cerca de 7,5 milhões de empregos.

Os novos padrões de produção de gado de corte associados a mercados de produtos e insumos cada vez mais competitivos levaram a um incremento nos custos de produção. Dessa forma, a redução da lucratividade do setor de agropecuária tornou-se um fator de seleção natural para aqueles produtores mais eficientes. Para se manter na atividade, o pecuarista tem que reestruturar seus métodos de produção. Neste cenário, a atividade agropecuária tem passado por uma mudança cultural quanto à visão empresarial dos pecuaristas em todo o território nacional. Assim, tem-se notado a necessidade de que as decisões dentro dos sistemas de produção sejam calcadas em informações cada vez mais precisas quanto ao uso de fatores produtivos e seus respectivos preços.

Em função desse contexto, foi identificada a necessidade de mensurar o desempenho econômico-financeiro da Fazenda Rincão da Figueira, assim como projetar o sucesso vindouro do negócio, que possui como essência, a criação de bovinos de corte voltada ao abastecimento da indústria nacional de carnes.

Para isso, serão utilizados métodos de análise financeira e de investimentos a fim de apontar, dentre dois projetos de melhoria da atividade produtiva da propriedade, àquele mais viável para ser aplicado pelo gestor.

## 2. DEFINIÇÃO DO TEMA

Atualmente, o rebanho brasileiro é composto de 157,5 milhões de cabeças, dos quais 13,47 milhões estão no Estado do Rio Grande do Sul. A produção brasileira de carne é de 7,3 milhões de toneladas, sendo a participação do Rio Grande do Sul de 604.147 toneladas, ou seja, 8,2% do total brasileiro (EMBRAPA). No entanto, esses números continuam crescendo, segundo as projeções do agronegócio feitas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a produção de carne bovina no Brasil vai crescer 26% até 2020, atingindo quase 10 milhões de toneladas/ano. Com isso, tornar-se-á mais acirrada a competitividade nesse setor da economia, fazendo com que a concorrência se intensifique e que haja uma busca maior por produtos diferenciados, de melhor qualidade a preços competitivos.

Apesar da tradição gaúcha na criação de bovinos, o Estado do Rio Grande do Sul responde hoje somente por 7% do rebanho total de bovinos do Brasil (IBGE 2008), e assume a sexta colocação entre os estados da Federação em rebanho de bovinos. Contudo, há muitos produtores gaúchos que seguem as tradições de seus ancestrais e praticam a produção pecuária extensiva, sem a implementação de tecnologias. Eles utilizam técnicas de gestão e produção baseadas em conhecimentos empíricos, no qual a tomada de decisão é realizada de maneira subjetiva e intuitiva, sem nenhum conhecimento científico. Os produtores com essa visão acreditam que a experiência passada de geração a geração sob o legado da tentativa e erro é suficiente para manter o negócio lucrativo.

Este cenário reflete a situação da propriedade rural a ser estudada, a Fazenda Rincão da Figueira, localizada no município de Bossoroca, região das Missões, Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Após o falecimento do patriarca da família, que utilizava sua experiência e conhecimentos empíricos para produzir e gerir a propriedade, nenhuma técnica foi aprimorada, portanto a produção agropecuária nessa fazenda gaúcha tornou-se ameaçada.

No cenário do aumento de competição no setor do agronegócio e busca por eficiência técnica e econômica nos negócios da pecuária, o aprimoramento das técnicas gerenciais das propriedades rurais apresenta-se como uma possibilidade de se alcançar sucesso na atividade. Esses aprimoramentos podem ser obtidos pela associação de técnicas de avaliação econômica tradicionais às ferramentas gerenciais.

A necessidade da análise econômica da atividade é extremamente importante, pois, por meio dela, o produtor passa a conhecer com detalhes e a utilizar, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção (terra, trabalho e capital). Dessa forma, localiza os pontos de estrangulamento, para depois concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, para obter sucesso na sua atividade e atingir os seus objetivos de maximização de lucros ou minimização de custos.

Neste contexto, pretende-se analisar a viabilidade econômico-financeira de dois sistemas de criação e terminação de bovinos de corte: a aquisição do terneiro<sup>1</sup>, para engorda e posterior venda chamado de recria<sup>2</sup>; e a cria<sup>3</sup>, no qual se produz o terneiro através de vacas matrizes e touros reprodutores.

Esses dois sistemas escolhidos para serem analisados estão entre os mais praticados na região em que se situa a Fazenda Rincão da Figueira. Não há uma predominância ou preferência de um ou outro, o que basicamente os distingue é que no primeiro sistema citado é feita a aquisição do novilho em feiras ou leilões, colocado em pastagem para ser engordado e depois comercializado; ao passo que no segundo método é necessário ter uma vaca matriz e um touro para fazer o cruzamento e gerar o bezerro que, posteriormente será engordado no pasto.

Os dois sistemas serão apresentados como projetos independentes, no qual serão expostas as principais diferenças entre eles, desde a análise do

---

<sup>1</sup> Também conhecido por bezerro, bovino entre zero e seis meses de vida que ainda é amamentado pela vaca.

<sup>2</sup> Sistema de produção em que os terneiros recém desmamados são comprados e revendidos como novilhos (entre 18 e 24 meses de idade).

<sup>3</sup> Sistema de produção com vacas matrizes e touros reprodutores para formação de terneiros, podendo utilizar inseminação artificial.

investimento inicial, análise de custos, projeção de receitas e despesas, e análise de ganho de eficiência da produtividade.

### 3. JUSTIFICATIVAS

A eficiência produtiva é um dos pilares para que os negócios apecuários possam atingir níveis satisfatórios de competitividade. No contexto da pecuária, a busca por aumento da produção através de ganhos de produtividade, em detrimento do aumento do rebanho, tem levado a uma reestruturação dos sistemas produtivos de gado de corte. Essa reestruturação é baseada na eficiência produtiva, sendo esta diretamente relacionada com a eficiência econômica dos sistemas de produção.

Em razão da nova ordem econômica, os negócios agropecuários revestem-se da mesma complexidade, importância e dinâmica dos demais setores da economia (indústria, comércio e serviços), exigindo do produtor rural uma nova visão da administração dos seus negócios. Assim, é notória a necessidade de abandonar a posição tradicional de sitiante / fazendeiro para assumir o papel de empresário rural, independente do tamanho de sua propriedade e do seu sistema de produção de gado de corte.

A competitividade atua como uma seleção natural onde quem realmente está preparado perpetua e quem não está, tende a fracassar. É nesse contexto que a Fazenda Rincão da Figueira planeja prosperar investindo no melhoramento da sua técnica de gestão e produção.

Muitas propriedades rurais as quais ainda perduram técnicas antigas de gestão: falta de planejamento e controle de investimentos e despesas, tomada de decisão intuitiva e técnicas de produção empíricas, passadas de geração a geração; estão perdendo espaço no vasto mercado do agronegócio brasileiro.

Na Fazenda em estudo não é diferente. Os atuais proprietários não possuem um orçamento preciso dos investimentos feitos para a produção e venda do produto final (boi gordo para ser abatido pelos frigoríficos). Não há o planejamento e controle de custos a fim de verificar se a atividade que está sendo desenvolvida na propriedade é, de fato, rentável.

Nesse comércio, o preço do produto final é fornecido pelo mercado. Assim sendo, o produtor está sujeito ao preço imposto pelos frigoríficos. Logo, a

falta de controle sobre as receitas e despesas da Fazenda dificulta o planejamento e a tomada de decisão dos administradores.

Hoje, sabe-se que a atividade desenvolvida não apresenta bons resultados. O gestor acredita que as técnicas utilizadas nos processos produtivos, atrelado ao mau gerenciamento das finanças, estão diminuindo a competitividade da Fazenda.

Com base nessas questões foi identificada a necessidade de mensurar os investimentos feitos, assim como planejar e controlar os investimentos para a implementação de mudanças. A necessidade em gerar todos os dados financeiros do negócio para auxiliar na tomada de decisão por parte dos administradores é visto como uma das razões para a realização desse estudo. Para a escolha mais acurada do projeto, é necessário conhecer todos os fatores que envolvem o negócio, para então utilizar-se de ferramentas de análise financeira que aceitem ou rejeitem o investimento. Faz-se indispensável, então, avistar quais os recursos necessários a serem empregados e as receitas e as despesas operacionais, que constituirão as informações financeiras para embasar a tomada de decisão.

Para finalizar, como argumenta Peter Drucker (2003), a administração deve colocar o desempenho econômico em primeiro lugar, pois uma empresa só justifica a sua existência mediante os resultados econômicos que produz independente dos demais resultados que obtiver.

Portanto, com o intuito de recolocar a Fazenda Rincão da Figueira em níveis competitivos no mercado em que atua, busca-se, nesse trabalho responder a seguinte pergunta: *qual é o projeto mais recomendável para a Fazenda Rincão da Figueira do ponto de vista econômico-financeiro: comprar o novilho e engordá-lo ou produzi-lo dentro da propriedade, através do sistema criação, aquele no qual utiliza-se vacas matrizes e touros reprodutores?*

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a viabilidade econômico-financeira de dois projetos para criação e comercialização de bovinos de corte na Fazenda Rincão da Figueira.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Estimar os investimentos iniciais necessários para os dois projetos.
- b) Projetar os orçamentos operacionais para os dois tipos de produção de bovinos de corte; o novilho comprado e o produzido na propriedade.
- c) Estruturar o orçamento de caixa, avaliando a capacidade de liquidez nas duas situações.
- d) Analisar o desempenho de cada projeto para encontrar, utilizando a ferramenta do DRE projetado, qual será o mais lucrativo.
- e) Utilizar os critérios de avaliação de investimentos e os estudos de riscos para avaliar a viabilidade financeira de ambos os projetos.
- f) Analisar qual é o projeto que se mostra mais adequado economicamente para a Fazenda Rincão da Figueira.

## 5. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O conteúdo que será exposto nesse momento será uma ferramenta importante para a otimização do trabalho de investigação, garantindo ao leitor e ao pesquisador, embasamentos quanto aos conteúdos que serão expostos ao longo do trabalho.

Conforme Moreira (2008, p. 03), a revisão da literatura:

Serve para posicionar o leitor do trabalho e o próprio pesquisador acerca dos avanços, retrocessos ou áreas envoltas em penumbra. Fornece informações para contextualizar a extensão e significância do problema que se maneja. Aponta e discute possíveis soluções para problemas similares e oferece alternativas de metodologias que tem sido utilizadas para a solução do problema.

Considerando dois projetos que serão analisados na Fazenda Rincão da Figueira, cabe agora compreender os conceitos necessários para que a análise de viabilidade desses seja consistente e precisa. O entendimento e a absorção das informações poderão, dessa forma, ser intensificados.

Serão relatados os conceitos utilizados no processo de produção tais como os custos com mão-de-obra, custos indiretos de produção e despesas. Nas análises financeiras utilizadas para tomada de decisão serão abordados os conceitos do valor presente líquido, da taxa interna de retorno e *payback*.

### 5.1 O EMPREENDEDORISMO

A palavra empreendedor possui origem francesa, referindo-se àquele que assume riscos e começa algo novo, porém os proprietários de segunda e terceira geração, e até mesmo executivos com perfil inovador também são considerados empreendedores (Abdala, 2003).

Dolabela (2006) associou o empreendedor ao desenvolvimento econômico, à inovação e ao aproveitamento de oportunidades de negócios.

Analisando esse contexto, pode-se dizer que o empreendedor é aquele responsável pelo movimento de crescimento econômico, pois assumindo o papel de inovador acaba por renovar, transformar e criar novas oportunidades de negócios.

Quando faz-se referência ao perfil empreendedor, pode-se afirmar que este é um ser social, sendo produto do meio em que vive (Dolabela, 2006). Existem países que são mais ou menos empreendedores, dependendo muito da visão positiva ou negativa com que as perspectivas são desejadas pela sociedade.

No Brasil o empreendedorismo não é algo novo, pois pode-se afirmar que os colonizadores lusitanos eram empreendedores, e os frutos dos seus empreendimentos foram relatados nos primeiros engenhos de açúcar construídos na época. Todavia, o empreendedorismo é fruto do capitalismo, visto que para o sucesso daquele faz-se necessário algumas prerrogativas como: o livre direito de acumular capital, e a liberdade individual de todo cidadão.

Destaca-se as seguintes características do empreendedor Dolabela (2006):

- a) São influenciadores ou possuem um modelo a ser seguido;
- b) Possuem autonomia, autoconfiança, otimismo e necessidade de realização;
- c) Normalmente trabalham sozinhos, têm perseverança e tenacidade;
- d) Aprendem com os erros, tendo grande energia, sendo trabalhadores incansáveis;
- e) Fixam metas a serem alcançadas e lutam contra padrões impostos, diferenciando-se dos outros;
- f) Tem forte intuição e alto comprometimento;
- g) Criam situações a fim de ter o *feedback*;
- h) Sabem buscar, utilizar e controlar recursos;
- i) São idealistas e sonhadores;

- j) São líderes naturais, criando relacionamentos próprios com os seus subalternos;
- k) São orientados pelos resultados no longo prazo;
- l) Conhecem bem o seu ramo de atuação, definindo o que devem aprender para realizar seus projetos;
- m) Não são aventureiros, correm riscos calculados.

Nesse sentido busca-se a relação dessas características atreladas ao produtor rural, fomentador do agronegócio.

## 5.2 O AGRONEGÓCIO

O agronegócio ou *agribusiness* é tratado como um ramo econômico da agropecuária mais profissionalizada, e sua principal função não é a de subsistência, mas sim a geração de excedentes para o comércio de artigos primários.

Segundo Kein (2003), o termo *agribusiness* foi utilizado pela primeira vez pelo professores Davis e Golberg em 1957. Nos seus estudos os autores enunciaram o conceito como sendo a soma de todas as operações de produção e distribuição de insumos agrícolas, passando pelo armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles.

Apesar de ser uma definição recente, o agronegócio é presente em toda história das civilizações. Com a geração do excedente de produção no campo, permitiu-se o desenvolvimento das modernas sociedades industriais. Assim, podemos afirmar que o agronegócio teve seu início no Brasil a partir do cultivo de cana-de-açúcar há mais de 500 anos.

Hoje, não é possível negar a importância do setor de agronegócio no país, pois através de sua exploração a economia brasileira pode capitalizar-se com recursos necessários para financiar o seu desenvolvimento industrial.

No entanto, a dependência brasileira das commodities<sup>4</sup> agrícolas sempre deixou o mercado bastante vulnerável a crises internacionais. Segundo Varian (2006), a maior oferta de um mesmo produto faz com que o preço de mercado venha a diminuir, buscando seu ponto de equilíbrio. Fato corriqueiro no agronegócio brasileiro.

Na atividade de bovinocultura, forte representante do agronegócio brasileiro, não é diferente. As variações dos preços causadas por oscilações na oferta e demanda do produto são os grandes vilões para o produtor. Por este motivo faz-se presente a importância da profissionalização do homem rural, pois passa a ser necessária a precisão na apuração dos custos envolvidos em todo o processo produtivo, porque assim conseguem ajustar gargalos na produção, conseqüentemente reduzir custo e melhorar preços.

### 5.3 A ATIVIDADE DE BOVINOCULTURA

Segundo Mielitz (1995), a bovinocultura praticada antigamente na Europa tinha a função de manter a fertilidade do solo através do fornecimento de matéria orgânica (esterco), força de tração, leite e secundariamente a carne. Está última era proveniente de animais excedentes (novos nascimentos ou descarte dos velhos). Com o advento da moderna agricultura, e com a adoção de praguicidas e adubação química, a bovinocultura tornou-se uma atividade com objetivos próprios, sendo exportada para a nova fronteira que se abria fora da Europa.

Mielitz (1995) também coloca que, inicialmente, a expansão dos rebanhos se dava em ritmo determinado pelo crescimento natural sendo influenciado por determinantes climáticas. Gradativamente, inovações

---

<sup>4</sup> Commodities são produtos básicos, homogêneos e de amplo consumo, que podem ser produzidos e negociados por uma ampla gama de empresas. Podem ser produtos agropecuários, oi como boi gordo, soja, café, minerais como ouro, prata, petróleo e platina; como as moedas mais requisitadas (dólar e euro), ações de grandes empresas, títulos de governos nacionais, etc.

sanitárias de manejo e cultivo de pastagens também foram acrescentadas. A criação de padrões raciais foi se difundindo, propiciando um aumento de produção, tendo como pólo irradiador a Inglaterra.

A fim de um melhor entendimento da bovinocultura, alguns temas devem ser abordados: o segmento de criação e os sistemas de produção.

### **5.3.1 Os segmentos de criação**

Existem dois tipos de segmentos na bovinocultura: a criação de gado leiteiro e a criação de gado de corte.

Na cultura de gado leiteiro, a atividade é voltada para a extração do leite necessário ao funcionamento da indústria alimentícia de laticínios. Já a cultura de gado de corte é voltada ao abate de animais para consumo, tais como, à confecção de artigos derivados das partes do animal. Com a carne são produzidos alimentos e rações; o couro pode ser utilizado para confecção de roupas, sapatos, cintos, tapetes; até os ossos podem ser utilizados para produção de ração.

A cultura de gado de corte exige raças de animais mais robustos, com maior capacidade de ganho de massa corpórea, isto é: facilidade para ganhar peso em gordura e carne.

### **5.3.2 Os sistemas de produção**

Alves (2001) aponta a existência de três sistemas de produção bovina: a cria, a recria e o engorde. O produtor que realiza o ciclo completo engloba todos estes processos, acompanhando o animal do nascimento até a venda para abate.

Todavia, alguns produtores preferem ser especialistas; sendo então as seguintes especialidades:

- a) **Criadores:** são produtores que possuem vacas matrizes e touros reprodutores, podendo utilizar inseminação artificial. O produto do criador corresponde a terneiros para serem vendidos a outros produtores;
- b) **Recriadores:** corresponde aos produtores que compram terneiros após o desmame, revendendo-os como novilhos ( com idade de 18 a 24 meses);
- c) **Engordadores:** consiste naqueles produtores que compram novilhos e fazem a sua terminação ou engorde do animal para abate.

Para Santos (2001), as etapas envolvidas na criação de bovinos requerem manejos diferenciados, porém todas elas estão fortemente relacionadas, pois o resultado de cada uma depende da tomada de decisão do produtor rural no que diz respeito ao descarte, à engorda, às matrizes e às novilhas para reposição.

No processo de cria o produtor visa à produção de bezerros desmamados, sendo que, para isso, ele deve dispor de um sistema de manejo adequado. E ainda, para complementar deve dispor de boas condições ambientais, assim como uma assistência, tecnologias avançadas e métodos gerenciais eficientes.

A eficiência do sistema de cria está relacionada com a produtividade da vaca. Nesta fase, a escolha das matrizes para a composição do rebanho é importante, pois requer identificação do genótipo mais adequado para as condições ambientais a que o animal estará inserido (Santos, 2001).

Santos (2001) coloca ainda que, normalmente, entre 15 e 20% das matrizes são substituídas ao ano. As matrizes que não atendem mais as exigências para a reprodução são ofertadas para o sistema de gado comercial ou passam a etapa de engorde para futuro descarte.

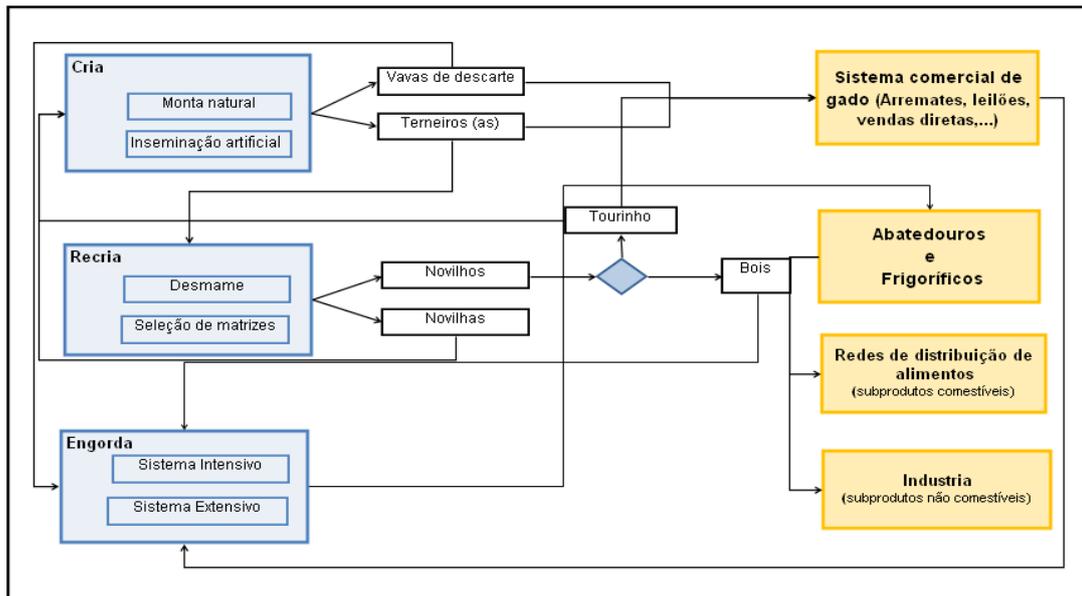
Já no sistema de recria, o produtor visa obter animais jovens, mas com tamanho avantajado. Nesta etapa, o produtor se depara com diversas possibilidades de negócios, pois com o animal já adquirindo um porte maior, é possível encaminhá-lo para ser abatido como novilho precoce, terminar o animal para vendê-lo adulto, negociá-lo em feira ou mantê-lo na propriedade como matriz.

Resumindo, no sistema de recria será feita a seleção dos animais que no futuro serão encaminhados para o sistema de cria ou engorde. No caso das fêmeas, se em plena condições, ela será utilizada como matriz, caso seja infértil, será destinada ao sistema de engorda para descarte. No caso dos machos aqueles considerados com melhores características genéticas serão selecionadas para virarem touros reprodutores. Em caso contrário, serão castrados e encaminhados ao o sistema de engorde e serem vendidos para abate.

O último processo, principal razão de existir de toda a cadeia de produção bovina, consiste na engorda. O objetivo principal é a venda de animais para abate em frigoríficos e matadouros, e nesta fase juntam-se aos animais inicialmente reservados para tal fim, os descartados da cria e recria.

A figura a seguir ilustra de maneira clara a cadeia produtiva descrita acima.

## Interação entre os Sistemas de Produção e o Mercado



**Figura 1. Interação entre os Sistemas de Produção e o Mercado**

Fonte: Santos (2001), modificado pelo autor

De acordo com Mielitz (1995), a bovinocultura brasileira como um todo é pouco inovadora, e normalmente as propriedades inclinadas à inovação são as que se especializam na engorda de animais para o abate. No entanto os processos de inovação são diferentes de região para região:

No Rio Grande do Sul, é mais frequente a produção em ciclo completo, e as inovações basearam-se no cultivo de pastagens forrageias, principalmente de inverno, para apascentamento do campo. Já em São Paulo, as inovações mais expressivas dizem respeito à terminação dos animais em regime de confinamento, utilizando-se de subprodutos industriais, culturas vegetais como cana-de-açúcar, milho, capineiras, alimentos industriais, etc. (Mielitz, 1995)

Mielitz (1995), também explica que a bovinocultura de cria e recria desenvolvida nas regiões periféricas do país constitui o elo mais atrasado do processo produtivo. Nessas regiões são utilizados principalmente métodos extensivos no uso da terra. No entanto, há uma interdependência entre esses mercados produtores de carne, no qual os engordadores acabam por adquirir

animais jovens e magros de outros produtores, conseguindo agregar mais valor ao produto.

No trabalho em questão é relatada a atividade produtiva de uma Fazenda localizada em uma região periférica do Brasil, que utiliza justamente o método extensivo do uso da terra. No entanto, busca-se modernizar o processo produtivo desse empreendimento rural através de uma gestão financeira apurada. Portanto, analisar-se-á os projetos propostos, que procuram, via aprimoramento dos métodos de produção, alocar a Fazenda em um outro elo da cadeia produtiva de carnes, visando o melhor resultado econômico para esta.

#### 5.4 GESTÃO FINANCEIRA

A gestão financeira é um conjunto de ações e procedimentos administrativos que envolvem o planejamento, a análise e o controle das atividades financeiras da empresa. O objetivo da gestão financeira é melhorar os resultados apresentados pela empresa e aumentar o valor do patrimônio por meio da geração de lucro líquido proveniente das atividades operacionais. Uma correta administração financeira permite que se visualize a atual situação da empresa. Registros adequados permitem análises e colaboram com o planejamento para otimizar resultados.

Assaf Neto e Silva (2002) destacam que contextos econômicos modernos de concorrência de mercado exigem das empresas maior eficiência na gestão financeira de seus recursos, não cabendo indecisões sobre o que fazer com eles. Considerando o momento atual da economia, com alto nível de competição, inovações e globalização, uma boa administração financeira faz total diferença para o sucesso da organização.

A performance das operações e viabilidade a longo prazo de qualquer negócio está sujeito a uma série contínua de decisões econômicas. Cada uma dessas decisões, por sua vez, ativa movimentos específicos dos recursos

financeiros que oferecem sustentação ao negócio essencial. Assim, a análise financeira fornece ferramentas que tornam flexíveis e corretas as decisões de investimento, avaliando o momento apropriado e mais vantajoso.

Em última instância, pode haver um impacto econômico no negócio, podendo torná-lo insustentável, não podendo dar continuidade ao seu desenvolvimento.

## 5.5 DECISÕES FINANCEIRAS

As informações têm-se tornado o principal diferencial competitivo empresarial, sendo sua utilização de vital importância para sobrevivência e manutenção do negócio. O administrador utiliza as Demonstrações Financeiras e Contábeis para basear suas avaliações acerca de riscos e retornos.

Gitman (1997) argumenta que há três atividades primárias fundamentais que são de responsabilidade do administrador financeiro:

- a) realizar análises e planejamento financeiro: estabelecimento de diretrizes operacionais e estratégias a serem adotadas para que a organização evolua financeiramente, como estimativas de vendas, projeções financeiras e análises econômicas do ambiente em que a empresa está inserida;
- b) tomar decisões de investimento: estabelecimento de um plano de negócios, definindo a aplicação do capital cuja premissa básica é a de que um investimento mostra-se economicamente atraente quando o seu retorno esperado exceder a taxa de retorno exigida pelos proprietários de capital;
- c) tomar decisões de financiamento: definição de qual é a combinação mais apropriada entre financiamentos a curto e a longo prazo e qual é a melhor forma de conseguir recursos financeiros para manter as

operações e os investimentos da empresa, considerando o retorno esperado pelos sócios.

## 5.6 ORÇAMENTO OPERACIONAL

No contexto do orçamento operacional encontram-se as projeções relativas à atividade operacional da empresa. É a elaboração da projeção da receita, dos custos e das despesas operacionais. Com o estabelecimento de tais variáveis para o ano seguinte, alcança-se a projeção do lucro esperado na atividade.

O orçamento é a técnica que toma por base informações e dados de experiências passadas para projetar resultados futuros. A técnica orçamentária fundamenta-se em prévia formulação de um plano geral de ação da empresa, de acordo com os objetivos, metas e políticas de curto e longo prazo, tendo como princípio a otimização no emprego dos recursos financeiros no período projetado.

### 5.6.1 Planejamento de Vendas

O ponto de partida para a esquematização de um orçamento empresarial é a administração das vendas. Um bom orçamento de vendas serve como base para os outros orçamentos e auxilia nas tomadas de decisões no período projetado.

“Planejar vendas significa fixar com antecedência as quantidades físicas e os volumes monetários correspondentes” (Tung, 1983, p. 101).

O orçamento operacional deve iniciar pelo plano de vendas, conforme argumenta Welsch (1996, p. 75.):

O plano de vendas é o alicerce do planejamento periódico numa empresa, pois praticamente todo o restante do planejamento da

empresa baseia-se nas estimativas de vendas. As vendas representam a fonte básica de entrada de recursos monetários, os investimentos adicionais em ativos imobilizados, o volume de despesas a ser planejado, as necessidades de mão-de-obra, o nível de produção e vários outros aspectos operacionais importantes dependem do orçamento de vendas.

O orçamento de vendas expressa, de maneira geral, uma série de características, posicionamentos, objetivos e estratégias das organizações. Para realizar um planejamento de vendas é necessário conhecimento das condições atuais da empresa, abrangendo sua capacidade produtiva e sua estrutura, o mercado ao qual está disposta a penetrar, o impacto dos objetivos sobre o próprio planejamento da empresa e, por fim, sua estratégia de administração tanto em curto quanto em longo prazo.

As decisões administrativas que serão tomadas nos passos seguintes dependem diretamente do resultado obtido com o planejamento de vendas. Trata-se não apenas da multiplicação do número de unidades que se considera possível vender, pelo preço de venda esperado. De acordo com Welsch (1996) existem, por trás desses fatores, muitas considerações como planos de promoção, publicidade e despesas de vendas, em busca de alcançar os objetivos traçados.

#### 5.6.1.1 Previsão de Vendas

Segundo Tung (1983), a previsão das vendas pode ser definida como a fixação prévia das vendas, em quantidade e em valor, tendo em conta as limitações impostas à empresa e a ação desta sobre tais limitações.

Ao prever o número de unidades vendidas a empresa leva em consideração questões mercadológicas no que tange o ambiente pretendido, a clientela alvo e os concorrentes. Conforme Dolabela (2006), esses três pilares representam a análise de mercado, primeiro passo do plano de *marketing* das empresas.

Ao realizar a análise de mercado a empresa compreenderá melhor as limitações que seu produto terá no mercado, de maneira quantitativa, ou seja, quanto o mercado está disposto a absorver do produto em questão, e também o valor percebido pelo público alvo, o que influenciará a política de preços da empresa. Segundo Lunkes (2003, p. 42), “a primeira coisa a fazer quando estabelecer o orçamento de vendas é definir os fatores limitadores ou restrições”. Faz-se necessário um diagnóstico de seu ambiente interno e externo, com a intenção de identificar os eventos que possam interferir nas previsões de vendas da empresa.

Ainda como fatores do ambiente externo que influenciam a previsão de vendas podem relacionar-se intervenções políticas, seja no nivelamento de preços como legislações que de certa forma influenciam a política de vendas,

Para a realização da previsão de vendas são utilizados dados históricos de vendas adicionados a dados estatísticos do mercado. Deve-se ter com clareza o mix de produtos que serão ofertados e em que quantidade. Assim sendo, deve ser monitorado o previsto com o realizado (vendido) para realizar os ajustes necessários.

Após, juntando a previsão de vendas à política de preços praticada pela organização, resulta na receita bruta de vendas. Um aspecto importante nessa previsão é o levantamento de dados coerentes e confiáveis para uma previsão, sendo que tal previsão, quando automatizada, seja obtida de forma direta e confiável.

#### 5.6.1.2 Preço

De acordo com a teoria exposta por Sanvicente e Santos (2008, p. 46), “A política de preços envolve a definição de linhas mestras a serem seguidas pela empresa na fixação dos preços de venda de seus produtos. São utilizados basicamente dois métodos: o de custo e o da concorrência”.

O método de custo concebe o preço de venda do produto baseado no custo de produção de uma unidade. Para tal, é necessário, segundo Dolabela (2006), que o empreendedor tenha uma noção precisa da sua estrutura de custos. A determinação dos custos pode indicar também se a empresa tem ou não condições de penetrar no mercado.

A utilização do método da concorrência baseia-se na análise da concorrência buscando estudar os preços praticados pelos mesmos. Através dessa análise, é extraído o preço de mercado médio, que norteará o preço do produto em questão. Durante essa análise pode ser constatado que, seus custos de produção estão muito altos ou que, para uma inserção rápida no mercado, as margens de lucro estipuladas pela empresa deverão sofrer ajustes.

Braga (1995) faz referência a um terceiro método de precificação, Du Pont. Para a aplicação desse método utilizada-se as seguintes variáveis no cálculo: a taxa de retorno sobre o investimento, considerando a velocidade das vendas desejada para o período orçado, mais os custos (fixos e variáveis) unitários projetados e as despesas diretamente proporcionais ao preço de venda finais como propaganda, publicidade, comissões de vendedores, fretes, seguros, etc.

Para Zdanowicz (2003, p.153) “a política de precificação para a maioria das empresas brasileiras é uma combinação dos métodos baseados nos custos de compras e produção, comparativamente com os preços praticados pela concorrência”.

### **5.6.2 Planejamento de Produção**

Com base nas metas de vendas, políticas de estoques e estoques iniciais de produtos acabados, será elaborado o orçamento de produção no qual serão estimadas as quantidades de produção necessárias para que a empresa supra todo o seu planejamento de vendas.

Para Welsch (1996, p.127), “As quantidades exigidas pelo plano de marketing ajustado em função das políticas de produção e estoques deverão indicar os volumes a serem fabricados por produto e período”.

Com o término do planejamento de produção, passa a ser possível a elaboração dos orçamentos de estoques (matérias-primas a serem usadas na produção), da mão de obra necessária e custos indiretos de produção.

### **5.6.3 Planejamento de Estoques**

Estoques geram custo e, por este motivo, seu planejamento é de grande importância ao resultado da companhia. Devem atender eficazmente as necessidades projetadas no orçamento de produção e contemplam diversos tipos de produtos: matéria-prima, produto acabado, produto em elaboração, manutenção, segurança, etc.

O planejamento mais importante de estoques é o de matéria-prima. Para cada tipo de produto a ser produzido, deve existir uma lista mestre de insumos constando todas as matérias-primas e suas respectivas quantidades necessárias para a produção de cada produto.

Como fatores importantes da elaboração do controle de estoques, Welsch (1996) elenca, dentre outros, as quantidades necessárias para atender às exigências em termos de vendas, a política de estoques mínimos, a perecibilidade dos produtos, a duração do período de produção, as instalações de armazenagem e a adequação dos recursos financeiros para cobrir o custo de produção dos estoques com antecedência em relação ao período de vendas.

Para Zdanowicz (2003, p.157) a elaboração do orçamento de matéria-prima deve seguir as seguintes etapas:

- a) projeção das quantidades de matérias-primas necessárias à fabricação, tomando por base o orçamento de produção e, em dados históricos, a composição de matérias-primas de cada produto;

- b) fixação das políticas de estoques em função das necessidades de matérias-primas estimados na determinação das quantidades, da conveniência de compras, da capacidade e dos custos de estocagem da empresa, dos custos administrativos de compras e da natureza do item;
- c) determinação do custo estimado de matérias-primas necessárias à produção, que inclui o preço de compra, mais o frete e as despesas associadas à entrega do bem. Esta estimativa é das mais complexas, em particular, para as empresas industriais, cujos preços oscilam muito durante o ano.

Cumprir ressaltar que a complexidade de programar e controlar a produção torna esses pontos os mais difíceis de serem cumpridos, visto que as empresas possuem diversos produtos, com matérias diferentes, o que acaba por dificultar a mensuração e avaliação destas.

#### **5.6.4 Planejamento de Mão-de-obra Direta**

Os custos de mão-de-obra compreendem todas as despesas relacionadas às pessoas empregadas pela empresa: executivos, supervisores, operários e trabalhadores braçais. A mão-de-obra, geralmente, é classificada em direta e indireta. Welsch (1996) conceitua os custos de mão-de-obra direta como aqueles que compreendem os salários pagos aos empregados diretamente envolvidos em atividades específicas de produção.

O orçamento de mão-de-obra direta absorve uma parcela substancial dos custos totais. De acordo com Sanvicente e Santos (2008, p.87), “Orçar mão de obra significa: a) estimar a quantidade de mão-de-obra direta que será necessária para cumprir o programa da produção, b) projetar a taxa horária que será utilizada, c) calcular o custo total de mão de obra.”

As principais razões para a preparação de um orçamento de mão-de-obra direta envolvem o fornecimento de dados de planejamento para o volume

necessário de mão-de-obra direta, o número de empregados exigidos, o custo unitário de fabricação de cada produto, necessidades de fluxo de caixa e para permitir o controle do trabalho realizado.

### **5.6.5 Planejamento dos Custos Indiretos de Produção**

Esse é o terceiro ponto do Orçamento de Produção. Sanvicente e Santos (2008) resumem os custos indiretos como todos os custos fabris que não são classificados como mão-de-obra direta ou matéria-prima e são reconhecidos em nível de departamento ou à nível da fábrica como um todo. É complexo em função da heterogeneidade dos itens envolvidos e pela dificuldade em correlacionar o montante de custos indiretos aos volumes de produção.

Segundo Welsch (1996), os custos indiretos de produção podem ser classificados em:

a) custos fixos: custos que tendem a manter o seu valor total constante de mês a mês, independentemente das flutuações da produção ou do volume de trabalho realizado. Em um departamento de produção, por exemplo, custos fixos são salários de supervisores, impostos prediais, seguros, depreciação, entre outros.

b) custos variáveis: custos cujo valor tende a oscilar diretamente em relação à alteração da produção ou do volume de trabalho realizado.

### **5.6.6 Planejamento de Despesas de Vendas**

Segundo Fernandes (2005), as despesas com vendas estão ligadas ao orçamento de vendas e dependem dele. Como exemplo, podemos citar:

- 1) salários fixos e comissões sobre vendas do pessoal comercial;
- 2) propaganda e publicidade;
- 3) despesas de representação.

Tung (1983) complementa dizendo que no caso das despesas de vendas é preciso levar em consideração as estratégias de neutralização das forças da concorrência, ou a entrada de um novo produto no mercado, conseqüentemente, ajustando um volume de despesas com publicidade e distribuição adequadas.

### **5.6.7 Planejamento de Despesas Administrativas**

As despesas administrativas incluem outros custos que não os das operações de produção e vendas de uma empresa. Em geral, são custos por serviços e suporte prestados a toda organização e, por esse motivo, geralmente classificados como despesas fixas.

Para Sanvicente e Santos (2008), as despesas administrativas incluem todas despesas necessárias para a gestão das operações de uma empresa. Como exemplo cita-se custos com mão de obra indireta e seus devidos encargos sociais.

### **5.6.8 Despesas Tributárias**

Em relação à legislação tributária incidente sobre uma propriedade rural, temos o Imposto Territorial Rural (ITR) e a Contribuição Social pela Comercialização da Produção (FUNRURAL). Sobre os rendimentos da pessoa física, incide também o IRPF, Imposto de Renda Pessoa Física.

De acordo com os artigos 58 a 71 do Regulamento do Imposto de Renda, Lei nº. 11.052, de 2004, art. 1º; Decreto nº. 3.000, de 1999 - (RIR/1999), o Produtor Rural é toda pessoa física que explore atividades agrícolas e/ou pecuárias, onde não sejam alteradas a composição e as características do produto "in natura". Ainda de acordo com tais artigos, o produtor rural que realizar o beneficiamento e a industrialização de sua produção, ou que

comercializar a produção rural de terceiros, deverá se regularizar como pessoa jurídica (empresa), não sendo mais considerado produtor rural.

Considerando tal conceito, está obrigado a apresentar a declaração de IR o produtor rural que:

- obteve, em qualquer mês, ganho de capital na alienação de bens ou direitos, sujeito à incidência do imposto, ou realizou operações em bolsas de valores, de mercadorias, de futuros e assemelhadas;
- obteve receita bruta em valor superior a R\$ 86.075,40 (oitenta e seis mil setenta e cinco reais e quarenta centavos);
- pretenda compensar, no ano-calendário corrente ou posteriores, prejuízos de anos-calendário anteriores ou do próprio ano-calendário do ano corrente;
- teve a posse ou a propriedade, em 31 de dezembro, de bens ou direitos, inclusive terra nua, de valor total superior a R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais);
- optou pela isenção do imposto sobre a renda incidente sobre o ganho de capital auferido na venda de imóveis residenciais, cujo produto da venda seja destinado à aplicação na aquisição de imóveis residenciais localizados no País, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da celebração do contrato de venda, nos termos do art. 39 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.

A vantagem que o produtor rural pessoa física tem neste caso é a possibilidade de realizar a apuração do Imposto de Renda devido através do livro-caixa da atividade rural. Por este regime, o contabilista do produtor rural irá apurar a base de cálculo do Imposto de Renda através do lançamento das receitas e despesas que tal produtor tiver com sua atividade, sendo que sobre o saldo resultante dessa operação, será aplicada a alíquota do Imposto de Renda Pessoa Física, encontrando-se então o valor do imposto devido.

De acordo com a Receita Federal, as alíquotas IRPF 2010 foram prefixadas de acordo com os seguintes valores:

- Até R\$ 1.499,15 – Isento
- De R\$ 1.499,16 até R\$ 2.246,75 – Alíquota: 7,5%
- De R\$ 2.246,76 até R\$ 2.995,70 – Alíquota: 15%
- De R\$ 2.995,71 até R\$ 3.743,19 – Alíquota: 22,5%
- Acima de R\$ 3.743,20 – Alíquota: 27,5%

Em relação às obrigações tributárias estaduais, o produtor rural é beneficiado pelo regime de deferimento do ICMS, ou seja, quem arca com o pagamento do ICMS sobre os produtos comercializados pelo produtor rural é o estabelecimento que receber tais produtos para industrialização e/ou comercialização.

Já o ITR, é um imposto incidente sobre a propriedade rural, sendo a sua base de cálculo, o Valor da Terra Nua Tributável (VTNT) (Lei nº 9.393, de 1996, art. 11; RITR/2002, arts. 30 à 35, Receita Federal). O valor do ITR a ser pago é obtido mediante a multiplicação do VTNT pela alíquota correspondente, considerados a área total e o grau de utilização (GU) do imóvel rural, ou seja, a relação percentual entre a área efetivamente utilizada pela atividade rural e a área aproveitável do imóvel rural. A alíquota é estipulada para cada imóvel rural, de acordo com o quadro 1.

ÁREA TOTAL DO IMÓVEL (em hectares)	GRAU DE UTILIZAÇÃO (em %)				
	Maior que 80	Maior que 65 até 65	Maior que 50 até 65	Maior que 30 até 50	Até 30
Até 50	0,03	0,2080	0,40	0,70	1,00
Maior que 50 até 200	0,07	0,40	0,80	1,40	2,00
Maior que 200 até 500	0,10	0,60	1,30	2,30	3,30
Maior que 500 até 1.000	0,15	0,85	1,90	3,30	4,70
Maior que 1.000 até 5.000	0,30	1,60	3,40	6,00	8,60
Acima de 5.000	0,45	3,00	6,40	12,00	20,00

**Quadro 1. Alíquota de utilização da propriedade rural.**

Fonte: Receita Federal, Lei nº 9.393, de 1996, art. 11, e Anexo; RITR/2002, art. 34; IN SRF nº 256, de 2002, art. 34.

Por fim, a Contribuição Social pela Comercialização da Produção Rural – FUNRURAL, legalizada pela Lei nº 8.540/92, que representa uma parcela a ser devida quando ocorrer a comercialização de animais destinados a cria, recria e

engorda. A alíquota a ser paga pelo produtor rural pessoa física, representa 2,3% sobre o valor comercializado, sendo o recolhimento da obrigatoriedade feito por meio da Guia da Previdência Social – GPS – utilizando o número de Cadastro Específico do INSS – CEI.

### **5.6.9 Despesas Financeiras**

No planejamento de despesas financeiras serão designados os desembolsos futuros decorrentes da captação de recursos para investimentos ou manutenção do capital de giro.

O principal objetivo do orçamento das despesas financeiras projetar os pagamentos dos recursos de terceiros, captados ou a captar pela empresa, ou seja, a devolução do principal e dos encargos financeiros, às instituições bancárias. (Zdanowicz, 2003).

Assim sendo, o orçamento de despesas financeiras projetará os juros de (Zdanowicz, 2003, p.167):

- a) “funcionamento, que podem ser identificadas pelos juros pagos mediante as captações de recursos financeiros destinados à obtenção de capital de giro para a empresa e , também, pelas operações de descontos de títulos, cobrança simples, carteira, bancos, vinculadas;
- b) Financiamento, que estão relacionadas às inversões fixas realizados, ou a realizar, no período projetado, como nas aquisições de item de ativo fixo, nas operações de reforço de capital de giro de longo prazo e nos contratos de arrendamento mercantil (*leasing*).”

Logo, têm-se como as principais despesas financeiras serão representadas pelos juros, impostos sobre operações de crédito, taxa de abertura de crédito, atualizações monetárias, comissões bancárias e taxas de análise,

Ressalta-se então, que a decisão em captar ou não recursos de terceiros para investimentos deve ser tomada por aqueles responsáveis pelo orçamento de investimentos, e portanto, esses recursos devem constar em despesas financeiras.

## 5.7 ORÇAMENTO FINANCEIRO

Consiste na elaboração de orçamentos complementares das atividades que influenciam o fluxo de caixa. Esse orçamento possibilita à empresa obter as informações antecipadas quanto à necessidade ou disponibilidade de recursos financeiros, o que facilita a tomada de decisões sobre os fatores que envolvem o gerenciamento do caixa. Por essa razão, faz-se necessário o aprofundamento do conceito de fluxo de caixa.

### 5.7.1 Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é uma das principais ferramentas auxiliares à tomada de decisão. Zdanowicz (2004, p.28):

O fluxo de caixa é o instrumento mais importante para o administrador financeiro pois, através dele, planeja as necessidades ou não de recursos financeiros a serem captados pela empresa. De acordo com a situação econômico-financeira da empresa, ele irá diagnosticar e prognosticar os objetivos máximos de liquidez e rentabilidade para o período em apreciação, de forma quantificada em função das metas propostas.

O fluxo de caixa consiste no acompanhamento das entradas e saídas de recursos financeiros no caixa da empresa. Ele mostra o horizonte de curto e médio prazo, para que o empreendedor possa escolher os melhores percursos e evitar qualquer imprevisto (Dolabela, 2006).

A informação gerada pelo fluxo de caixa demonstra como serão as entradas e saídas de recursos da empresa. É através deste fluxo financeiro que as empresa planejam e tomam decisões importantes de investimentos, financiamentos, distribuição de recursos, etc. fundamentais para a continuidade das operações da organização.

Na projeção do fluxo de caixa, indica-se não apenas o valor dos financiamentos que a empresa necessitará para desenvolver as suas atividades, mas também quando ele será utilizado. Deve-se atentar para não confundir o fluxo de caixa com os registros contábeis, pois o primeiro projeta o futuro retratando a situação atual, ao passo que o segundo consolida fatos já acontecidos.

O fluxo de caixa é considerado um dos principais instrumentos de análise e avaliação de uma empresa, proporcionando ao administrador uma visão futura dos recursos financeiros da empresa, integrando o caixa central, as contas correntes em bancos, contas de aplicações, receitas, despesas e as previsões. As decisões relacionadas à compra, venda, investimentos, aportes de capital pelos sócios, captação ou pagamento de empréstimos e desinvestimentos, constituem um fluxo contínuo entre as fontes geradoras e as utilizadoras de recursos. Deve e pode ser utilizado por empresas de qualquer porte, dado a sua importância e simplicidade.

### **5.7.2 Orçamento de Caixa**

O orçamento de caixa é um instrumento de controle de todas as entradas e saídas no caixa, ou seja, as receitas e despesas, visando orientar a gestão financeira da empresa. Para Zdanowicz (2004), o caixa é constituído pela estimativa dos seguintes componentes: investimento inicial, saldo de caixa inicial, total de entradas, total de saídas, saldo no período, reserva de capital, depreciação e fluxo líquido de caixa.

Para Assaf Neto e Silva (2002) o aspecto mais importante de uma decisão de investimento está centrado no dimensionamento dos fluxos previstos de caixa a serem gerados pelas propostas em análise.

Segundo Ross e Westerfield (2002), quando se começa a avaliar uma proposta de investimento é necessário um conjunto de demonstrações contábeis projetadas. A partir de então é possível projetar o fluxos de caixa para o projeto. Uma vez que concluída essa projeção do fluxos de caixa, já é possível estimar o valor do projeto.

Vale destacar ainda que, para decisões de investimentos devem ser utilizados fluxos de caixa operacionais incrementais. O mesmo autor explica que custos irrecuperáveis devem ser ignorados e que tanto custos de oportunidade quanto efeitos colaterais devem ser levados em conta. Deve ser considerado somente as variações nos fluxos de caixa da empresa que ocorrerem quando da aceitação do projeto.

Um fator importante na preparação do orçamento são os pagamentos efetuados pela empresa no período do planejamento financeiro. Os pagamentos mais importantes são as compras à vista, salários, pagamentos de impostos, pagamento de empréstimos, aquisição de equipamentos, entre outros. Para isso, faz-se necessário a elaboração de outros orçamentos auxiliares, por exemplo, de contas a pagar, contas a receber, aplicações e empréstimos.

Para Gitman (1997), o orçamento de caixa será estruturado, com base nos seguintes cálculos:

$$\text{Entradas de caixa} - \text{Saídas de caixa} = \text{Fluxo de caixa líquido}$$

$$\text{Fluxo de caixa} + \text{Saldo inicial de caixa} + \text{Efeito de operações de financiamento} \\ = \text{Saldo final de caixa}$$

As entradas e saídas de caixa são decorrentes do Orçamento Operacional. Os novos conceitos a serem levantados para a consolidação de um orçamento de caixa é o Investimento Inicial e o Saldo Inicial de Caixa.

### 5.7.2.1 Investimento Inicial

O investimento inicial é o dispêndio de capital feito no tempo zero e é calculado ao se subtrair todos os fluxos de entrada de caixa e saída de caixa que ocorrem nesse momento. Os fluxos de caixa a serem considerados são: o custo do novo ativo, custos de instalação e demais despesas pré-operacionais, resultados da venda de um ativo velho, assim como quaisquer impostos aplicados e restituídos em sua venda.

### 5.7.2.2 Saldo Inicial de Caixa

O Saldo inicial de Caixa equivale ao capital de giro inicial. O capital de giro é constituído pelos recursos necessários ao financiamento do ciclo operacional da empresa, ou seja, aquisição de mercadorias, pagamento das despesas, financiamento a clientes, etc. Segundo Braga (1995), o capital de giro é o valor dos recursos envolvidos na movimentação do dia-a-dia da empresa.

A partir do fluxo de caixa resultante da consideração dos prazos e valores dos elementos constituintes do ciclo operacional deve-se estimar o capital de giro necessário ao funcionamento da empresa, abrangendo a gestão dos valores a receber e a pagar, bem como os estoques e provisões. É importante destacar que vendas à vista, elevação de prazos para pagamentos aos fornecedores, reduzem a necessidade de capital de giro.

## 5.8 DRE PROJETADO

Para Zdanowickz (2004, p. 65) “o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) projetado é o instrumento gerencial que irá informar o desempenho econômico da empresa, no período considerado, bem como suas repercussões financeiras”. Em outras palavras, trará informações de lucratividade do negócio. Essa demonstração permitirá visualizar, sinteticamente, os orçamentos de vendas, produção e despesas operacionais, bem como o lucro líquido ou prejuízo operacional projetados.

Utilizando os dados do DRE Projetado, é possível avaliar a eficiência do plano geral de operações da empresa. Também é possível obter relações significativas entre os custos e as receitas operacionais, assim como entre as tendências das vendas, dos custos, das despesas e dos lucros.

Do ponto de vista dos credores, o DRE Projetado poderá receber a atenção quanto à oportunidade dos empréstimos a longo prazo. Isto provém da constatação de que a capacidade da empresa em pagar as obrigações a longo prazo resulta da sua capacidade em obter lucros, isto é, da sua lucratividade.

Quanto aos acionistas ou novos investidores, o DRE Projetado permite avaliar, por parte dos mesmos, o interesse em continuar investindo na empresa ou parar de fazê-lo, em consequência da remuneração que seus capitais receberão.

Em síntese, o Demonstrativo de Resultado do Exercício Projetado informará a futura situação econômica da empresa, ou seja, a capacidade que a empresa terá de gerar lucros.

## 5.9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTO

A avaliação de investimento busca ajudar na decisão de onde um montante deve ser aplicado, considerando alguns métodos para a tomada de decisão quanto ao mais atrativo para o investidor.

Conforme Zdanowicz (1998), toda a alternativa de investimento deve ser analisada, em sua viabilidade econômico-financeira, através de um fluxo de caixa descontado, considerando-se os futuros ingressos e desembolsos e recursos.

Wili Dal Zot (2006) coloca os métodos abaixo para análise de projetos de investimento:

- Valor Presente Líquido (VPL)
- Taxa interna de Retorno (TIR)
- Período de recuperação de capital (*Payback*)

Segundo Gitman (1997), a melhor técnica para análise de investimento é o valor presente líquido, do ponto de vista teórico. Isso se justifica, pois essa técnica considera no cálculo, o reinvestimento das entradas de caixa intermediárias a uma taxa mais conservadora e realista do que a taxa interna de retorno, que utiliza normalmente uma taxa mais elevada. Do ponto de vista prático, a taxa interna de retorno é a mais utilizada para os tomadores de decisão, visto que é expressa em percentuais, muito mais utilizado quando se trata de análise de investimentos.

O *payback* é normalmente aplicado como uma medida de liquidez do capital investido num projeto e não um critério de avaliação de investimento, pois não considerara os fluxos de caixa associados ao projeto e não especifica qual o período que o projeto terá a maximização da riqueza para a empresa.

Todos os métodos descritos a seguir serão empregados utilizando como base a construção de um fluxo de caixa completo e o mais próximo da realidade possível.

### 5.9.1 Método do *Payback*

De acordo com Securato (2008, p. 50), “é a determinação do número de períodos necessários para recuperar o capital investido”. Neste método de análise de investimento, o projeto passa a ser considerado aceitável quando o período de retorno do capital investido é previsto dentro de uma escala temporal menor do que a exigida pelo investidor. Caso contrário, o projeto passa a ser rejeitado.

O *payback* é uma das técnicas de avaliação de investimento mais comuns que existem. Sua principal vantagem em relação aos outros métodos consiste em que a este leva em conta o tempo do investimento e conseqüentemente é uma metodologia mais apropriada para ambientes com risco elevado. Este método visa calcular o nº de períodos ou quanto tempo o investidor irá precisar para recuperar o investimento realizado. Um investimento significa uma saída imediata de dinheiro. Em contrapartida se espera receber fluxos de caixa que visem recuperar essa saída. O *payback* calcula quanto tempo irá demorar para retornar todos os fluxos até igualar-se os investimento inicial

No entanto, este método não considera o valor dos fluxos de caixa no tempo associados ao projeto e não especifica o período em que o projeto terá sua riqueza maximizada.

Para tentar contornar tal restrição, pode-se utilizar o método do *payback* descontado, em que se devem trazer os valores dos fluxos de caixa para valores presentes e identificar, assim como o anterior, o tempo necessário para que a empresa recupere o capital investido inicial.

### **5.9.2 Valor Presente Líquido**

Segundo Ross e Westerfield (2002) um investimento vale a pena quando cria valor para os seus acionistas. Cria-se valor identificando investimentos que valem mais no mercado do que seu custo de aquisição. Sendo que algo vale mais do que seu custo quando o todo vale mais do que o custo de suas partes.

De acordo com Securato (2008, p.51), “o método do valor presente líquido é caracterizado pela transferência para a data zero das entradas e saídas do fluxo de caixa associado ao projeto sendo utilizada uma taxa denominada taxa mínima de atratividade (TMA)”. Esta taxa indica o custo de oportunidade do capital investido no empreendimento, que deve refletir o valor do dinheiro no tempo e o risco do projeto. Normalmente, é usada uma taxa que indique a rentabilidade que se estaria auferindo se o montante do investimento inicial tivesse sido aplicado em outro tipo de investimento com risco semelhante.

Caso a diferença entre valor gerado e investimento seja negativa, o projeto deve ser rejeitado ou refeito, pois não há geração de valor para a empresa, e sim perda. No entanto, caso o valor resultante seja positivo, o projeto em análise passa a ser aceitável pelo investidor.

### **5.9.3 Taxa Interna de Retorno**

Schmidt, Santos e Kloeckner (2006), definem que a taxa interna de retorno iguala os fluxos de caixa descontados de um investimento ao valor inicialmente investido. Ou seja, é a taxa de juros para a qual o VPL é nulo, pois expressa quanto de retorno mínimo gera a sequência dos fluxos de caixa analisados.

Securato (2008) estabelece que a taxa interna de retorno é a remuneração do capital investido. Serve para análise da rentabilidade do

negócio, ou seja, é a taxa de retorno que o empreendimento deverá oferecer, e que quando utilizada como taxa de desconto, resulta em valor presente líquido igual a zero.

Se a taxa interna de retorno do projeto em análise for maior que a taxa mínima de atratividade, o investimento deve ser aceito. Caso contrário, afirma Ross e Westerfield (2002), que o projeto deve ser rejeitado. A taxa interna de retorno é muito utilizada, principalmente em conjunto com a análise do valor presente líquido, apresentando a vantagem de fácil compreensão.

Há ainda a taxa interna de retorno modificada (TIRM) que surge para sanar as deficiências da TIR, tais como: a existência de uma ou nenhuma taxa interna de retorno, desconsideração das taxas de financiamento de capital e de reinvestimento de lucros.

Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2008) para calculá-la os fluxos de caixa são descontados até o presente, e os fluxos de caixa positivos são capitalizados até o final do projeto.

## 5.10 RISCO

Risco é a incerteza em relação a uma expectativa futura, que em finanças pode-se relacionar a chance de incorrer em algum prejuízo financeiro. Por esse motivo, associa-se risco ao retorno financeiro, mantendo sempre a relação diretamente proporcional. Logo, ativos financeiros com possibilidades de alto retorno, são ditos de alto risco; e vice-versa . O Risco pode ainda ser a variável incerteza no que diz respeito à variabilidade do retorno dos respectivos ativos.

Pode ser definido como o grau de insegurança na obtenção do retorno esperado em um determinado investimento. Segundo Gitman (2002, p.205): “No sentido mais básico, risco é a chance de perda financeira”.

Embora a análise do valor presente líquido seja considerada pelos financistas como a melhor técnica de decisão de investimento, há incertezas e

riscos, principalmente quando o fluxo for por um período mais extenso, podendo não se concretizar a previsão.

De acordo com Assaf Neto e Silva (2002), como os fluxos de caixa projetados não são conhecidos com certeza, devem ser utilizadas técnicas para avaliação de riscos. É importante observar sinais de perigo e medidas que poderão ser tomadas para reduzi-lo.

Investimentos possuem graus diferentes de risco pela sua imprevisibilidade futura. Prontamente podem ser qualificados em investimento de alto, médio e baixo risco. Tal diferença de classificação se dá pelo nível de segurança embutido na aplicação, e que é inversamente proporcional ao risco.

Portanto, a maior segurança de um investimento se traduz em menores possibilidades de perdas, porém, em contrapartida, normalmente, apresentam um retorno menor ao investidor. No mesmo sentido, investimentos com baixo nível de segurança podem oferecer maiores retornos, ao passo que podem trazer perdas devido ao risco.

### **5.10.1 Análise de Sensibilidade**

Assaf Neto e Silva (2002) define essa análise de risco como aquela capaz de revelar quanto o resultado econômico de um investimento se modificará diante alterações em variáveis estimadas dos fluxos de caixas.

Na análise de sensibilidade cada variável de entrada (receitas, custos variáveis, custos fixos, etc.) é alterada em vários pontos percentuais acima e abaixo do valor esperado. Calcula-se um novo valor presente líquido para cada um destes valores, mantendo-se constante o valor esperado das demais variáveis. A análise indica a sensibilidade do VPL a estas mudanças e assim, o impacto na viabilidade do projeto.

Através desta análise é possível identificar onde há necessidade de mais informações, sinalizada pelas situações em que provocaram valor presente líquido negativo. Pode proporcionar uma boa percepção sobre o risco do projeto. Projetos muito sensíveis são arriscados porque um erro relativamente

pequeno na estimativa de uma variável produzirá um grande impacto no retorno esperado.

A importância da análise de sensibilidade está em poder identificar quais variáveis relacionadas ao empreendimento apresentam maior impacto no resultado final, para então ser possível analisar possíveis cenários para o empreendimento.

## 6. METODOLOGIA

Este trabalho terá suas pesquisas embasadas no método de Estudo de Caso. O estudo de caso é uma forma de pesquisa que relata práticas organizacionais ou oferece alternativas de políticas para as empresas. Yin (2001) afirma que, o estudo de caso é uma investigação empírica sobre um fenômeno atual dentro de seu contexto da vida real. Especificadamente, este é um estudo descritivo que teve por objetivo embasar e analisar, utilizando dados obtidos por observação e entrevistas, a decisão do melhor negócio a ser desenvolvido na Fazenda Rincão da Figueira.

Para a realização deste trabalho foram feitas diversas entrevistas com o gestor da propriedade, buscando entender melhor o ambiente em que estão inseridos, assim como os seus objetivos. Então, conhecendo a estrutura atual da empresa, conseguiu-se com mais clareza compreender os projetos de investimento que estão sendo analisados, bem como as áreas nas quais eles precisam de suporte.

Foram estabelecidos dois projetos a serem analisados. Estes são projetos mutuamente excludentes, ou seja, a seleção de um elimina a escolha do outro, pois serão realizados na mesma área física.

Um dos projetos foi a implementação de melhorias no sistema de produção atual da Fazenda. Beneficiou-se do sistema já utilizado, aproveitando alguns processos já existentes, porém investimentos em melhorias foram o núcleo dessa análise. Foram levantadas questões relativas aos investimentos novos necessários, e prováveis riscos envolvidos no novo processo. Por estarem remodelando seus processos, os gestores necessitavam de ferramentas que os ajudassem no melhor entendimento e controle do negócio. Para isso, o referencial teórico funcionou como um passo-a-passo, elencando aspectos importantes que deveriam ser levados em conta para obtenção de um projeto baseado em dados realistas.

O outro projeto expõe a análise de um modo de produção diferente do já utilizado na Fazenda, chamado de engorde. Para isso, buscaram-se referências sobre tudo que engloba sua real aplicabilidade no empreendimento em

questão. E para isso, entrevistas foram realizadas em busca de dados e informações sobre as técnicas e tudo mais que envolve o novo processo proposto.

Junto aos gestores, também foi definido os objetivos e as disponibilidades destes para novos empreendimentos. Alinhou-se o mercado a ser explorado e a sua posição em relação a estes.

Para a análise da produção de bovinos foram levantadas duas possibilidades: a implementação de melhorias mantendo o processo atual da propriedade ou trocando para começar a atuar somente na ponta da cadeia da cadeia produtiva.

Após a compilação dessas informações, iniciou-se o processo de orçamento dos projetos, compreendendo o investimento inicial necessário para cada um deles, tanto em ativos fixos quanto em capital, as receitas e despesas operacionais, e por fim, as projeções financeiras da venda de bovinos.

Com as receitas e despesas estimadas foram elaboradas as duas principais ferramentas do ponto de vista econômico-financeiro: a projeção do demonstrativo de resultado do exercício e o planejamento de fluxo de caixa. Este serviu como base para o cálculo de todos os indicadores de viabilidade que foram gerados no instante seguinte.

Para avaliar a viabilidade econômico-financeira dos projetos, foram trazidas ferramentas financeiras que, na fazenda em questão, nunca haviam sido utilizadas. Como resultante, foi vislumbrado o potencial dos projetos em apresentados.

Utilizou-se dos métodos tradicionais expostos nas teorias de Administração Financeira e, com a avaliação dos projetos de maneira isolada, foi possível levantar as seguintes hipóteses:

- a) A produção atual, quando implementadas as melhorias propostas no projeto um é viável financeiramente;
- b) A produção atual, quando implementadas as melhorias propostas no projeto dois é inviável financeiramente;
- c) Os dois projetos são viáveis financeiramente sendo a cria, recria e engorda mais recomendado do que somente engorda;

- d) Os dois projetos são viáveis financeiramente sendo o projeto que considera somente a engorda mais recomendável que a cria, recria e engorda.
- e) O processo de produção de cria, recria e engorda, assim como somente o somente engorda, são inviáveis financeiramente.

Ao final do estudo, foi confirmada uma das hipóteses citadas acima, concluindo, entre os projetos trazidos para análise, qual trará melhores resultados econômico para o negócio. Dessa forma, foi possível disponibilizar ao gestor da Fazenda Rincão da Figueira, informações suficientes para que sua decisão fosse tomada com a maior segurança e acuracidade possível.

## 7. ANÁLISE DO MERCADO

O processo de globalização da economia vem promovendo a corrida por melhores índices de qualidade e produtividade, estabelecendo a competição para atender as fortes exigências dos mercados – nacional e internacional. Nesse cenário destaca-se o agronegócio que é hoje a principal locomotiva da economia brasileira e responde por um em cada três reais gerados no país de acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Em 2009, a agropecuária mostrou queda no PIB de 5,2%, fechando o ano na marca de R\$ 718 bilhões, conforme dados da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Os principais fatores que geraram prejuízo ao PIB da agropecuária em 2009 foram os reflexos da crise mundial.

Em relação ao potencial brasileiro, o país tem um rebanho bovino de cerca de 190 milhões de cabeças, em contínuo crescimento e tem apresentado avanços nos índices de produtividade. A bovinocultura de corte representa a maior fatia do agronegócio brasileiro, gerando faturamento de mais de R\$ 50 bilhões/ano e oferecendo cerca de 7,5 milhões de empregos, conforme estudo da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, ABIEC.

Entre os diferenciais competitivos que o Brasil possui frente aos seus principais países concorrentes, destacam-se: a grande extensão de terras, que permitem ganho em escala e expansão da atividade pecuária; a genética bovina melhorada e adaptada ao meio ambiente; a tecnologia necessária para aumentar os índices de produtividade e, principalmente, as condições climáticas favoráveis à produção pecuária de baixo custo e ambientalmente correta (Franco, 2003).

Em relação aos subprodutos bovino podemos citar a carne, a pele, o sebo, as vísceras e os ossos. Portanto, produtos provenientes do abate bovino se espalham por empresas do setor alimentício, calçadista e de insumos industriais e agropecuários.

A carne é considerada o principal output do abate bovino. Em 2009, produziu-se no Brasil, 9.180 milhões de toneladas de carne bovina sendo superado apenas pelos Estados Unidos que alcançou uma produção de 11.816

milhões de toneladas. Os números relativos aos principais consumos estão expostos abaixo.

<b>PAÍS</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
EU-27	8.550	8.649	8.690	8.352	8.310
Brasil*	6.795	6.969	7.144	7.252	7.410
China	5.614	5.692	6.065	6.080	5.751
Argentina	2.451	2.553	2.771	2.732	2.642
Índia	1.633	1.694	1.735	1.853	1.985
Rússia	2.492	2.361	2.392	2.441	1.968
México	2.028	1.894	1.961	1.966	1.880
Paquistão	1.009	1.090	1.132	1.174	1.232
Japão	1.188	1.159	1.182	1.174	1.189
Canadá	1.026	1.023	1.068	1.034	1.080
EUA	12.664	12.833	12.829	12.452	12.310
Outros	10.382	10.887	10.978	10.940	10.359
<b>TOTAL</b>	<b>55.832</b>	<b>56.804</b>	<b>57.947</b>	<b>57.450</b>	<b>56.116</b>

Fonte : USDA; \*CNPC

**Quadro 2. Consumo Mundial de Carne Bovina.**

Fonte: Extraído de [www.abiec.com.br](http://www.abiec.com.br), adaptado pelo autor.

No ano de 2009 foram abatidas, no Brasil, 27,975 milhões de cabeças de bovinos, queda de 2,5% sobre o número obtido em 2008. No acumulado do ano, regionalmente o Centro-Oeste respondeu por 35,15% de todo o abate nacional de bovinos; e o Sudeste, 23,3%. Mato Grosso é o estado com o maior percentual de abate, 14,29% do total, seguido de perto por São Paulo, 12,7%. No que tange o Rio Grande do Sul, em oitavo lugar neste ranking, foram abatidas um total de 1.557 milhões de cabeças de gado.



Atualmente, possui como principal atividade a pecuária de corte, operando como criador de gado. Na área total, há 822 cabeças de gado, sendo 312 novilhos macho e fêmeas, 350 vacas, 7 touros e 153 terneiros. Toda produção é destinada a terminação, ou seja, é entregue a frigoríficos que, por sua vez, fazem o abate, os devidos cortes e a distribuição da carne a supermercados, casas de carnes e restaurantes.

Dentro da extensão territorial total da propriedade não há uma área destinada especialmente à pastagem não nativa, o que acaba comprometendo o engorde e a manutenção do peso médio do rebanho, principalmente na estação do inverno. Assim sendo, aqueles animais destinados à venda são colocados para engordar em pastagem nativa a fim de ganharem peso antes de serem comercializados.

Os principais custos de produção envolvidos na criação de bovinos de corte na Fazenda Rincão da Figueira são:

- Mão-de-obra: há três funcionários responsáveis pela manutenção de toda a atividade. Além disso, há a necessidade de mão-de-obra temporária para auxiliar em épocas de vacinação do rebanho, marcação, e manutenção das cercas.
- Alimentação do rebanho: os dispêndios com alimentação do rebanho são compostos por sal mineral, suplementos alimentares e pastagem de inverno.
- Sanidade: os itens que compõem este grupo de despesas são: agulha para aplicação de medicamentos, carrapaticida, vermífugo, antibióticos, vacinas, vitaminas e outros.
- Reprodução: para a reprodução tem-se os gastos com a compra dos touros reprodutores.
- Impostos: os impostos incidentes sobre a atividade são o Imposto Territorial Rural (ITR); Contribuição Previdenciária sobre a Comercialização Rural (FUNRURAL) e o Imposto de Renda, quando há lucro.
- Despesas Diversas: como despesas diversas se enquadram todas as despesas que não foram citadas acima como: contribuição rural, encargos financeiros (juros), reparos e manutenção.

Toda produção de novilhos machos é vendida para os frigoríficos da região. Nos últimos dois anos a receita apurada com a venda dos animais não foi satisfatória para o gestor da propriedade, pois segundo ele, não ultrapassou os custos. Não foi possível precisar os números reais do negócio atual, em virtude de sua má administração, na qual não há controle acurado, principalmente das saídas de caixa.

Hoje em dia, as atividades rotineiras de sustentação são suportados pelos três funcionários da propriedade, que decidem sem um prévio planejamento quanto e em que gastar os recursos disponíveis. Pelo fato de o gestor residir longe da Fazenda e não considerar esta como sua função principal, não controla esses gastos de perto, fazendo com que haja demasiados desperdícios financeiros.

Outro fator que resulta no descontrole das finanças é o descasamento do fluxo de caixa gerado pela pecuária, pois a receita é concentrada em dois meses do ano, enquanto os gastos ocorrem mensalmente. Se não existe um planejamento eficaz do fluxo de caixa, não há planejamento de reservas financeiras para honrar compromissos futuros, ou seja, a administração torna-se ineficaz.

Em função da posição atual de estagnação da atividade econômica da Fazenda e visando um planejamento para a sua administração, pretende-se propor nesse trabalho um novo modelo de negócio que possa organizar a propriedade, fomentar a atividade, otimizar recursos e proporcionar lucros ao seu proprietário.

## 9. PROJETO UM: CRIA, RECRIA E ENGORDA

O sistema de produção a ser analisado nessa etapa integra as atividades de cria, recria e engorda do gado. Esse procedimento é atualmente utilizado na Fazenda Rincão da Figueira. Entretanto, o que será sugerido nessa etapa é a melhoria do processo atual, com uma gestão mais acurada que gerará melhores índices de rebanho e melhores níveis de rentabilidade.

Para que se possa tomar com maior eficiência a decisão de melhora dos índices do rebanho, tem-se pela frente um conjunto de fatores que podem ser alterados para que sistemicamente se tenha resultados desejados. Entre eles estão: a melhora da fertilidade, o aumento do peso, a melhoria da pastagem, a adoção do cruzamento industrial para geração de animais com maior vigor híbrido, implantação de novas técnicas de produção, a antecipação da maturidade sexual, a adoção da inseminação artificial, dentre outros.

Contraopondo o custo dessas opções com as condições atuais da propriedade serão propostas duas melhorias: o revigoramento da pastagem nativa já existente e a implantação do pastoreio rotativo racional.

A área analisada nesse projeto abrange 500 hectares, que serão utilizados para pecuária de bovinos. Nessa área será feito o melhoramento da pastagem. No entanto, 240 ha serão destinados a implementação do pastoreio rotativo racional, onde engordarão os terneiros(as), e novilhos(as) e vacas para descarte. O restante da área ficará destinado às vacas de cria e aos touros sob o pastoreio contínuo<sup>5</sup>.

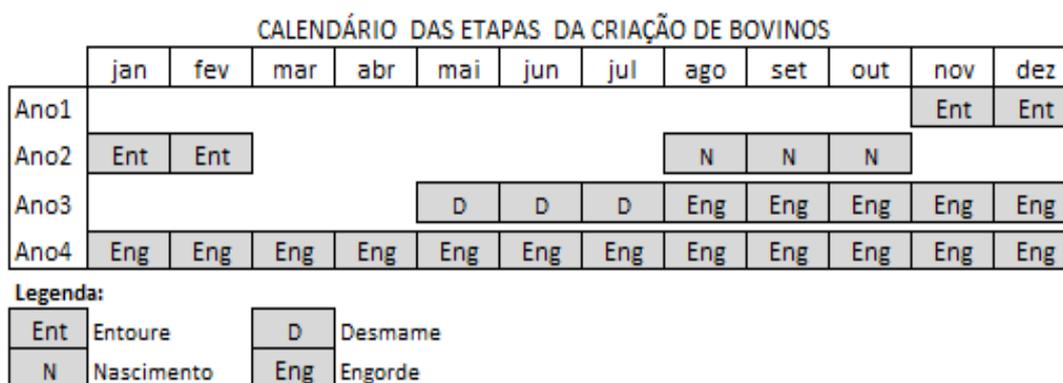
Para compreensão do novo modelo de negócio considerado no projeto um, será descrito a seguir seu funcionamento considerando as alterações necessárias.

---

<sup>5</sup> O sistema onde o gado fica sobre uma mesma área de pastagem por um período prolongado de tempo.

## 9.1 SISTEMA DE PRODUÇÃO

O sistema de produção utilizado no Projeto Um é constituído pela cria, recria e engorda. Para realização de todo o processo de produção proposto é necessário respeitar uma cadeia temporal, conforme representada pela figura abaixo.



**Figura 3. Calendário das etapas da criação de bovinos previsto para o Projeto 1.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 3 é possível observar o cronograma de produção completo, desde o entouramento, passando pelos nascimentos, desmame até chegar o período em que os animais são encaminhados para engorde. Percebe-se que o tempo necessário são de 4 anos, porém, como esse já era o processo recorrente na Fazenda, as etapas intercalam-se resultando em bois prontos para abate todos os anos.

A etapa inicial corresponde ao entoure. Nesta etapa, os touros reprodutores são colocados em contato com as vacas matrizes por um período de quatro meses, para realizar a reprodução. Este processo de acasalamento é denominado de monta natural. Após esse período é realizado o exame de toque, a fim de identificar àquelas vacas que ficaram prenhas. Respeitando o tempo de gestação dos bovinos, 6 meses, os nascimentos dos terneiros começam a ocorrer a partir de agosto, perdurando por três meses até que todos os partos sejam realizados.

Quando os terneiros chegam aos sétimo mês de idade, estes passam pelo processo de desmame. Nesta etapa, os terneiros novos são apartados das vacas e já encaminhados ao pastoreio rotativo racional, onde passarão pela fase de engorde.

### **9.1.1 Cria**

O sistema de acasalamento utilizado será a monta natural, com um touro para 30 vacas. A estação de monta é de 120 dias (de novembro a fevereiro), período no qual os touros são colocados em contato com as vacas matrizes para reproduzirem.

O diagnóstico de gestação será realizado em abril/maio, quando serão eliminadas as novilhas que não ficaram prenhas e as vacas com produções de bezerros. As vacas que falharam pelo segundo ano consecutivo, ou seja, que não ficaram prenhas serão descartadas.

Durante o período de nascimento (agosto-novembro), os partos de cria serão vistoriados diariamente e os bezerros recém-nascidos terão os primeiros cuidados sanitários.

Os bezerros permanecerão com as mães até os 6/7 meses de idade, quando serão desmamados. Nessa ocasião, serão pesados e apartados das mães.

### **9.1.2 Recria e Engorda**

Após a desmama, machos e fêmeas serão recriados separadamente. As fêmeas serão manejadas em pastoreio tradicional até 12 meses de idade, pois possuem diferentes necessidades nutritivas ao longo do ano. No entanto, após

dos doze meses são manejadas no sistema de pastoreio racional rotativo, visto que se melhores alimentadas pode-se aumentar o índice de prenhez, atualmente em 60%.

Já os machos serão direcionados para a pastagem intensificada, sob o manejo do pastoreio rotativo racional. Permanecem por dezenove meses sob o sistema intensivo de pastoreio até completarem 24 meses de idade, período em que adquirem um peso suficiente para serem vendidos, em torno de 500 kg.

Além do melhoramento da pastagem nativa que será realizado em toda a área, a extensão destinada ao PRR ainda receberá o reforço do plantio de aveia, forrageira de alto valor nutritivo. Como não se trabalhará com o regime de confinamento, todo o rebanho de novilhos destinado a terminação será engordado em pastagem.

Todos os animais serão pesados aos 12,18 e 24 meses de idade para que se faça o acompanhamento do ganho de peso, se conferir se esta está de acordo com o planejado.

Ao completarem um ano de idade, os animais serão marcados a ferro quente, na perna esquerda, com a marca da Fazenda.

## 9.2 INVESTIMENTO INICIAL

O projeto em questão prevê um aprimoramento, seguido de um melhoramento da atividade desenvolvida atualmente na propriedade.

Não será necessário desembolso financeiro para a compra do estoque inicial de bovinos já que para a implementação do projeto 1 serão aproveitados os animais já existentes na propriedade hoje.

No entanto haverá a necessidade de investimento em duas melhorias que fomentarão a atividade da Fazenda: a implementação de um sistema de pastoreio rotativo e o melhoramento da pastagem nativa. Esse investimento será feito no primeiro ano (ano zero), podendo ser sentido os resultados já a partir do ano 1.

O valor total está exposto na tabela abaixo e será detalhado nos passos seguintes.

<b>INVESTIMENTO INICIAL DO PROJETO 1</b>	
<b>Itens</b>	<b>Valor</b>
Melhoramento Pastagem Nativa	R\$ 124.250,00
Implementação do Pastoreio Rotativo Racional	R\$ 29.270,97
Custo de Oportunidade	R\$ 10.444,58
Capital de Giro	R\$ 83.708,80
<b>TOTAL INVESTIMENTO</b>	<b>R\$ 247.674,34</b>

**Tabela 1. Investimento inicial do Projeto 1.**

Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir são descritas as duas melhorias necessárias:

### **9.2.1 Melhoramento da Pastagem:**

A fim de garantir a produção abundante de pastagem, principal fonte de alimento do rebanho, será feito um melhoramento do campo nativo nos 500 ha de área reservadas para pecuária. Com isto, busca-se diminuir o gargalo existente no que tange a produção de forrageiras no período do inverno, de maio a agosto, assim como aumentar a quantidade e qualidade da pastagem da primavera/verão, de setembro a abril.

Primeiramente, para implementar a melhoria é necessário limpar todo o campo com intuito de eliminar aquela vegetação considerada uma praga, e de baixo valor nutritivo para o rebanho. Para isso, precisa-se de um trator com lâminas apropriadas, chamadas de esteiras, para arrancar o inço. Não há o interesse, por parte do proprietário, de imobilizar um capital na compra de um trator para realizar essa função. Logo, para a limpeza do campo, vai ser alugado um trator e o seu respectivo motorista. Acredita-se que 107 horas de mão-se-obra são suficientes para finalizar esse trabalho em toda a área útil, 500 ha, visto que, segundo o Eng. Agrº Antônio Carlos Rodrigues Marques

(Federacite VIII, pg.87), um operador de trator consegue fazer de 30 a 40 hectares por dia.

Passada essa etapa, é preciso realizar a preparação do solo, que compõe a aplicação de calcário e superfosfato triplo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), buscando a revitalização do campo nativo desgastado. Para a extensão desejada, 500 ha, são necessários 3.500 kg/ha de calcário e 120 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, segundo o Eng. Agrº Telmo Fabrício Dutra. A aplicação desses componentes será desempenha pelos dois funcionários da propriedade.

Por fim, buscando melhorar a qualidade da pastagem, será feita a semeadura de três qualidades de forrageiras não consideradas nativas: aveia preta, azevém e comichão(trevo). Nessa etapa será necessária a utilização de mais algumas horas de trator, pois antes da semeadura é preciso gradear<sup>6</sup> a terra. Como esse trabalho é realizado na mesma extensão são necessários mais 107 de trator.

Os frutos resultantes dessa melhoria, como citado na p.65, poderão ser sentidos já no ano 1, no entanto os anos subseqüentes serão marcados por resultados expressivos de melhoramento do pasto;

Os custos envolvidos nesse processo são apresentados na tabela 2:

<b>INVESTIMENTOS NA MELHORIA DA PASTAGEM NATIVA</b>		
<b>Itens</b>	<b>Valor</b>	
Aveia Preta	R\$	15.000
Comichão (trevo)	R\$	35.000
Azavém	R\$	7.500
Calcário	R\$	43.750
Superfosfato triplo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	R\$	10.200
Trator com motorista para limpar e arar a terra	R\$	12.800
<b>TOTAL INVESTIMENTO</b>	<b>R\$</b>	<b>124.250</b>

**Tabela 2. Investimentos na melhoria da pastagem nativa.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme observa-se na tabela 2, o calcário, responsável por corrigir a acidez do solo, é representado pelo maior gasto. Porém, a aplicação deste não

<sup>6</sup> Método utilizado para afofar a superfície do terreno a fim de facilitar a penetração das sementes no solo.

necessitará ser feita todos os anos, ao contrário das sementes de azevém, que deverão ser semeadas no solo todos os anos, a fim de garantir uma pastagem robusta para o rebanho.

Portanto, os dispêndios iniciais para melhoramento da pastagem nativa, adicionando os valores dos insumos para preparação do solo, as sementes de pastagens e as horas de trator necessárias para a limpar o terreno, totaliza-se R\$ 124,250,00.

### **9.2.2 Implementação do sistema de Pastoreio Rotativo Racional (PRR):**

Com o intuito de tornar a Fazenda Rincão da Figueira uma espécie de linha de produção de novilhos para terminação, busca-se no sistema de pastoreio rotativo racional esse resultado.

Para a implementação do PRR, o primeiro passo é dividir a área destinada a essa atividade, 240 ha, em 24 lotes menores, chamados de piquetes. A fim de separar fêmeas de machos, os 240 ha foram divididos em dois rodeios de 120 ha com 12 piquetes de 10 ha cada.

Com essa subdivisão, consegue-se otimizar o aproveitamento do pasto, pois o rebanho permanece por um período pequeno em cada piquete, neste caso de 3 a 4 dias, de acordo com as características da região, que no período do inverno necessita em média de 45 dias de repouso para recuperar a pastagem. O intuito do pastoreio rotativo é fazer com que o gado, ao deslocar-se entre os piquetes sempre encontre pasto alto e na melhor qualidade para consumo, aumentando o aproveitamento deste na dieta alimentar.

Dentre as alternativas buscadas para demarcar os piquetes, encontrou-se na cerca elétrica, ao contrário das cercas convencionais comumente utilizadas na região, a melhor alternativa no que diz respeito ao custo x benefício. Utilizou-se como base para a construção da cerca elétrica as técnicas apresentadas pelo Engenheiro Agrônomo Ricardo Avancini Trois FEDRACITE VIII (livro).

Uma cerca elétrica é composta basicamente de um eletrificador, sistema de aterramento, mourões, palanquins, fios isoladores e condutores, e acessórios. Para encontrar os custos dos materiais envolvidos na construção da cerca elétrica foi feito um levantamento de preço nas lojas agropecuárias da região, resultando no valor total a ser investido.

Dando sequência a implementação do PRR, deve-se atender às necessidades fisiológicas dos bovinos, que necessitam de 40 litros de água por dia cada. Como a área foi subdividida, para não comprometer o abastecimento de água dos piquetes foi necessário o investimento em um sistema hidráulico. Para isso utilizou-se um reservatório com capacidade para 10.000 litros, oito bebedouros, mangueiras, bomba d'água e outros acessórios.

Seguindo esse processo é possível obter um ganho de peso intensivo, em torno de 15 kg/mês, conforme a médica veterinária Rosa Maria Jardim Carvalho (FEDERACITE VIII). Considerando que os animais iniciam o processo intensivo de pastoreio após o desmame (entre maio e julho), pesando em média 200 kg, e permaneçam até completarem 24-26 meses de idade (dezembro a janeiro), espera-se que ao saírem para terminação tenham ganhado, em média, 300 kg, chegando a pesar 500 kg no total. Peso considerado bom para o abate. FEDERACITE VIII (1999). Todavia, ao passar dois anos o melhoramento da pastagem costuma apresentar ganhos mais expressivos, fazendo com que os animais alcancem até 550 kg.

Na tabela abaixo é possível visualizar os custos envolvidos para construir a cerca elétrica e o sistema hidráulico:

**INVESTIMENTO NA IMPLEMENTAÇÃO DO  
PASTOREIO RACIONAL ROTATIVO**

Itens	Valor	
<b>Cerca elétrica</b>	<b>R\$</b>	<b>6.877</b>
Eletrificador Walmur WK-20 20KM 220V	R\$	533
Fio condutor de arame liso	R\$	1.138
Arame eletrix	R\$	759
Isolador tipo castanha alta densidade	R\$	178
Isolador de tipo roldana - tipo W	R\$	73
Mourões de madeira (1,5m)	R\$	3.036
Palanquins	R\$	1.081
Kit para raios	R\$	80
<b>Sistema hidráulico</b>	<b>R\$</b>	<b>22.394</b>
Reservatório de água 10.000L	R\$	2.100
Bebedouros 3.000L	R\$	15.200
Bomba D'água	R\$	4.000
Mangueiras de 3/4'	R\$	1.063
Torneiras 3/4'	R\$	31
<b>TOTAL INVESTIMENTO</b>	<b>R\$</b>	<b>29.271</b>

**Tabela 3. Investimentos na Implementação do Pastoreio Racional Rotativo.**

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se dentre os custos que compõe a implementação do pastoreio rotativo racional, o sistema hidráulico como o responsável por 76% do custo total e, somente os bebedouros por 57%. No entanto, a tecnologia empregada nesta etapa é de extrema importância para que o empreendimento rural alcance seus objetivos.

### **9.2.3 Capital de Giro**

Para o sustento e manutenção da propriedade neste primeiro ano é necessário um capital de giro estimado em R\$83.708,80. O capital de giro equivale aos custos necessários para o financiamento da operação, neste caso as despesas de luz, água, telefone, combustível, pró-labore, mão-de-obra, honorários do contador entre outros gastos. Não haverá despesas pré-

operacionais, pois a propriedade já está legalmente registrada e apta para desempenhar suas operações.

<b>CAPITAL DE GIRO NO ANO ZERO</b>	
<b>Itens</b>	<b>Valor</b>
Custo Estoque	R\$ 673
Custos com Mão-de-obra Direta	R\$ 22.698
Custos Indiretos	R\$ 14.330
Despesas Administrativas	R\$ 38.760
Despesas Tributárias	R\$ 649
Despesas Gerais	R\$ 1.565
Impostos sobre o faturamento	R\$ 5.033
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 83.709</b>

**Tabela 4. Total de Capital de Giro no Ano Zero.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

O resumo do capital de giro necessário no ano zero de investimento está exposto abaixo, porém o detalhamento de cada linha será abordado no Planejamento de Produção, visto que serão praticamente os mesmos custos anuais.

Há também a necessidade de mensurar o custo de oportunidade referente ao capital investido nessas melhorias. Se esse recurso financeiro de R\$153.520,97 gasto pra investir no melhoramento da pastagem e na implementação do pastoreio rotativo racional não tivesse sendo utilizado para esse fim, estaria alocado na caderneta de poupança, rendendo a taxa nominal de 6,8% a.a. Portanto, o custo de oportunidade a ser considerado será de R\$10.444,58 ao ano.

### 9.3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL

Essa etapa compreende todo o planejamento das receitas e despesas que ocorrerão durante o período a ser analisado. Após a realização desses cálculos poderá ser elaborado o Fluxo de Caixa da empresa.

#### 9.3.1 Planejamento de vendas

Esse planejamento exige que sejam determinadas duas variáveis: a quantidade estimada de quilos de boi a ser vendida e o preço/kg. Dessa forma, a entrada de caixa por ano poderá ser projetada. O intuito desse planejamento é, além de estipular a receita gerada pela exploração econômica da comercialização de bovinos de corte, servir como alicerce aos demais orçamentos. Essa projeção é de extrema importância para o sucesso do negócio.

Para sua realização, foi necessário conhecer a capacidade produtiva da propriedade, o mercado no qual está inserido e os preços praticados por este. Com essas três informações, foi possível mensurar a receita esperada pela venda de bovinos:

<b>PROJEÇÃO DA RECEITA</b>								
<b>Período</b>	Preço/Kg Vaca= R\$ 2,20		Preço/Kg Novilho= R\$ 2,45		Preço/Kg Touro= R\$ 2,45		<b>Receita Total</b>	
	Kgs totais Vacas	<b>Receita Vacas</b>	Kgs totais Novilhos	<b>Receita Novilhos</b>	Kgs totais Touros	<b>Receita Touros</b>		
<b>Ano 0</b>	67.500	<b>R\$ 148.500</b>	28.700	<b>R\$ 70.315</b>	-	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 218.815</b>	
<b>Ano 1</b>	19.600	<b>R\$ 43.120</b>	37.730	<b>R\$ 92.439</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 138.744</b>	
<b>Ano 2</b>	23.050	<b>R\$ 50.709</b>	37.936	<b>R\$ 92.943</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 146.837</b>	
<b>Ano 3</b>	24.942	<b>R\$ 54.871</b>	33.205	<b>R\$ 81.353</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 139.409</b>	
<b>Ano 4</b>	29.018	<b>R\$ 63.839</b>	39.524	<b>R\$ 96.834</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 163.858</b>	
<b>Ano 5</b>	35.762	<b>R\$ 78.677</b>	41.803	<b>R\$ 102.417</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 184.279</b>	
<b>Ano 6</b>	37.931	<b>R\$ 83.448</b>	42.881	<b>R\$ 105.057</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 191.690</b>	
<b>Ano 7</b>	38.987	<b>R\$ 85.771</b>	42.862	<b>R\$ 105.012</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 193.968</b>	
<b>Ano 8</b>	38.969	<b>R\$ 85.731</b>	42.862	<b>R\$ 105.012</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 193.928</b>	
<b>Ano 9</b>	38.969	<b>R\$ 85.731</b>	42.862	<b>R\$ 105.012</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 193.928</b>	
<b>Ano 10</b>	38.969	<b>R\$ 85.731</b>	42.862	<b>R\$ 105.012</b>	1.300	<b>R\$ 3.185</b>	<b>R\$ 193.928</b>	

**Tabela 5. Projeção da Receita de Bovinos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.3.1.1 Previsão de Vendas

Para projetarmos a quantidade de vendas serão consideradas as seguintes variáveis: área destinada para o projeto, número de animais e quilos de boi.

A área destinada será de 500 ha, onde 240 ha ficarão disponíveis para o pastoreio rotativo racional, local onde será feita a engorda intensiva dos animais machos destinados a terminação, das vacas para descarte e a engorda das novilhas com até 24 meses de idade que posteriormente serão destinadas a reprodução. O restante da propriedade irá abrigar as vacas matrizes e os touros encarregados pela reprodução.

Esse projeto visa melhorar o modelo de negócio atual, logo, serão aproveitados para início do estudo, os animais já existentes na propriedade: 672 bovinos, entre machos e fêmeas. O detalhamento pode ser visto na tabela do Ano Zero.

<b>REBANHO NO ANO ZERO</b>	
<b>Animais</b>	<b>Ano 0</b>
Vacas	200
Vacas matrizes	350
Vacas para descarte	-150
Touros	7
Terneiros (ate 6 meses)	153
Macho	79
Femea	74
Novilho (de 13 a 24 meses)	162
Macho	82
Femea	80
Novilho ( de 7 a 12 meses)	150
Macho	77
Femea	73
<b>TOTAL BOVINOS</b>	<b>672</b>

**Tabela 6. Rebanho no Ano Zero (em cabeças de gado).**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A projeção da composição do rebanho e da quantidade de animais a serem vendidos foi feita para 10 anos a partir do ano zero. Partiu-se do ano zero considerando a quantidade atual de animais, e para o planejamento dos demais anos, foram utilizadas as seguintes premissas:

- a) A área destinada à pastagem, onde serão engordados os animais para serem vendidos é de 240 ha, sendo povoada por 1 UA<sup>7</sup>/ha, de acordo com as leis do pastoreio racional rotativo, conforme tabela 7:

<sup>7</sup> UA = unidade animal; unidade de medida do rebanho.

<b>QUANTIDADE DE UNIDADES ANIMAIS RECOMENDADA</b>	
<b>Tipo de animal</b>	<b>Unidades animais (U.A.) por hectare</b>
Vacas adultas	1,00
Machos e fêmeas de 3 a 4 anos	1,00
Machos e fêmeas de 2 a 3 anos	0,75
Machos e fêmeas de 1 a 2 anos	0,50
Machos e fêmeas de 0 a 1 ano	0,25
Touros Reprodutores	1,25

**Tabela 7. Quantidade de Unidades animais recomendada por hectare.**

Fonte: Pulpo (1979), modificado pelo autor

- b) O número de vacas corresponde ao total de vacas do ano anterior menos o percentual de descarte, acrescidos do total de novilhos fêmeas com idade de 24 anos;
- c) No ano zero foi planejada a venda de 100 vacas matrizes (chamadas de vacas para descarte) devido às restrições físicas da área;
- d) O percentual de descarte de vacas corresponde à 20% do total de vacas do ano anterior (até o ano 4) e ocorre em função da invalidez ou falhas de fecundidade;
- e) A partir do ano 5 o numero de vacas matrizes será fixado em 276, devido à capacidade de suporte físico da propriedade;
- f) O índice de fecundidade conhecido como índice de prenhez, corresponde a 60% do total de vacas colocadas em cria, de acordo com dados históricos da propriedade;
- g) A proporção necessária para entouramento é de 1 touro para cada 30 vacas. Para isso estima-se que será descartado 1 touro a cada ano porém esse será repostado para que mantenha a proporção desejada;
- h) Para a projeção de nascimentos, considerou-se um índice de 50% entre machos e fêmeas;
- i) Em cima do número total de animais do rebanho, aplicou-se um percentual histórico de mortalidade de 2%a.a., causada por acidentes e doenças.

Os números projetados estão a seguir:

<b>PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DO REBANHO</b>											
<b>Animais</b>	<b>Ano 0</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Ano 4</b>	<b>Ano 5</b>	<b>Ano 6</b>	<b>Ano 7</b>	<b>Ano 8</b>	<b>Ano 9</b>	<b>Ano 10</b>
Vacas	200	235	255	269	276	276	276	276	276	276	276
Vacas matrizes	350	274	301	319	329	341	345	347	347	347	347
Vacas para descarte	-150	-39	-46	-50	-53	-65	-69	-71	-71	-71	-71
Touros	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
Terneiros (ate 6 meses)	153	138	150	158	162	162	162	162	162	162	162
Macho	79	69	75	79	81	81	81	81	81	81	81
Fêmea	74	69	75	79	81	81	81	81	81	81	81
Novilho (de 13 a 24 meses)	162	147	147	133	144	152	156	156	156	156	156
Macho	82	75	76	66	72	76	78	78	78	78	78
Fêmea	80	72	71	66	72	76	78	78	78	78	78
Novilho ( de 7 a 12 meses)	150	150	136	147	155	159	159	159	159	159	159
Macho	77	77	68	73	78	80	80	80	80	80	80
Fêmea	73	73	68	73	78	80	80	80	80	80	80
<b>TOTAL BOVINOS</b>	<b>672</b>	<b>678</b>	<b>695</b>	<b>716</b>	<b>747</b>	<b>759</b>	<b>762</b>	<b>762</b>	<b>762</b>	<b>762</b>	<b>762</b>

**Tabela 8. Projeção da evolução do rebanho (em cabeças de gado).**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre os animais que serão manejados no pastoreio rotativo racional, somente ficam de fora as vacas, discriminadas na tabela acima como Total de vacas, e os touros. O restante dos animais serão divididos em dois lotes e manejados nos 24 piquetes de 10ha cada um.

Em relação à quantidade de animais que participarão do sistema de pastoreio rotativo, somente os novilhos machos de 24 meses e as vacas para descarte serão comercializados. As vacas de cria e touros comporão o processo de criação, sendo vendidos apenas quando não conseguirem mais desempenhar as suas funções. Para isso aplicou-se o percentual anual de descarte desses animais, já mencionado anteriormente. Já as novilhas serão engordadas, e quando assumirem 25 meses serão destinadas a procriação, pois acredita-se que se estes animais estiverem bem alimentados pode haver um aumento no índice de prenhez.

Na tabela a seguir consegue-se observar com mais clareza a quantidade de animais que serão comercializados. Nota-se que na quantidade de vacas para descarte está sendo contabilizados os 100 animais a mais já mencionados anteriormente.

<b>QUANTIDADE DE ANIMAIS A SEREM VENDIDOS</b>			
<b>Periodo</b>	<b>Novilho macho 24 meses</b>	<b>Vacas para descarte</b>	<b>Touro reprodutor</b>
<b>Ano 0</b>	82	150	1
<b>Ano 1</b>	75	39	1
<b>Ano 2</b>	76	46	1
<b>Ano 3</b>	66	50	1
<b>Ano 4</b>	72	53	1
<b>Ano 5</b>	76	65	1
<b>Ano 6</b>	78	69	1
<b>Ano 7</b>	78	71	1
<b>Ano 8</b>	78	71	1
<b>Ano 9</b>	78	71	1
<b>Ano 10</b>	78	71	1

**Tabela 9. Quantidade de animais a serem vendidos (em cabeças de gado).**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como nesse mercado vendem-se quilos de carne e não cabeça de gado faz-se necessário transformar a projeção de quantidade de animais a serem vendidos. Para tal, conforme mencionado no Investimento Inicial, com a implementação do sistema de pastoreio rotativo, otimiza-se o ganho de peso resultando em animais com 24-26 meses, prontos para abate, pesando cerca de 500 Kg.

Já as vacas selecionadas para descarte serão consideradas com pesagem de aproximadamente 500 kg, alcançando 550 kg no ano 4, visto que também passarão pelo processo de engorde intensivo. Porém, é possível perceber que no ano zero os animais ainda não se encontram no peso ideal, pois os resultados oriundos dos investimentos em melhorias ainda não podem ser percebidos.

Os touros separados para serem vendidos, segundo dados do proprietário, pesam em média 1.300 kg e não têm influência do pastoreio rotativo porque não participam deste processo.

Abaixo, a tabela 10 representa o total, em quilos, a serem comercializados, projetando 10 anos a partir do ano zero:

**PROJEÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA**

<b>Período</b>	<b>Vacas para descarte</b>	<b>Kgs por Vaca</b>	<b>Kgs totais Vacas</b>	<b>Novilhos 24 meses</b>	<b>Kgs por Novilho</b>	<b>Kgs totais Novilhos</b>	<b>Touro Reprodutor</b>	<b>Kgs por Touro</b>	<b>Kgs totais Touro</b>	<b>Kgs totais Bovinos</b>
<b>Ano 0</b>	150	450	<b>67.500</b>	82	350	<b>28.700</b>	0	1.300	-	<b>96.200</b>
<b>Ano 1</b>	39	500	<b>19.600</b>	75	500	<b>37.730</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>58.630</b>
<b>Ano 2</b>	46	500	<b>23.050</b>	76	500	<b>37.936</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>62.285</b>
<b>Ano 3</b>	50	500	<b>24.942</b>	66	500	<b>33.205</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>59.447</b>
<b>Ano 4</b>	53	550	<b>29.018</b>	72	550	<b>39.524</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>69.842</b>
<b>Ano 5</b>	65	550	<b>35.762</b>	76	550	<b>41.803</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>78.865</b>
<b>Ano 6</b>	69	550	<b>37.931</b>	78	550	<b>42.881</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>82.111</b>
<b>Ano 7</b>	71	550	<b>38.987</b>	78	550	<b>42.862</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>83.149</b>
<b>Ano 8</b>	71	550	<b>38.969</b>	78	550	<b>42.862</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>83.131</b>
<b>Ano 9</b>	71	550	<b>38.969</b>	78	550	<b>42.862</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>83.131</b>
<b>Ano 10</b>	71	550	<b>38.969</b>	78	550	<b>42.862</b>	1	1.300	<b>1.300</b>	<b>83.131</b>

**Tabela 10. Projeção da capacidade produtiva.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.3.1.2 Preço

Nesse ramo de atividade, o preço é definido pelo mercado, logo, o produtor rural é um tomador de preços.

No caso específico da atividade pecuária, há um risco de variação de preço que pode ser percebido no fato de o produtor normalmente engordar seus animais sem saber previamente por qual preço poderá vendê-los ao frigorífico na época do abate.

Com efeito, ao longo do período de engorda, os preços do boi podem variar, até de modo expressivo, sob o impacto dos diversos fatores que influenciam a oferta e a demanda do produto. Entre os grandes agentes causadores dessas oscilações de preço, no caso da oferta, estão os efeitos de intempéries (variações climáticas), como longos períodos de estiagem, provocando a diminuição das pastagens, chuvas em excesso, pragas e doenças, dentre outros; já na demanda, tais oscilações são causadas por mudanças na política econômica do Estado, alterações nos níveis de renda dos consumidores, variações bruscas nos preços da carne suína ou do frango (bens substitutos), e até mesmo a modificação dos hábitos de consumo, entre outras.

Assim, quando o pecuarista vender os bois, poderá eventualmente defrontar-se com um preço que não remunere sua atividade ou que não cubra seu custo de produção.

No Rio Grande do Sul, diferentemente do restante do Brasil, o preço é referenciado em quilos ao invés de arrobas<sup>8</sup>. Para fixação do preço de venda a ser utilizado nesse trabalho, buscaram-se cotações atuais dos preços praticados no mercado específico da região.

As tabelas com as cotações do dia 04/06/2010 podem ser vistas abaixo:

### MERCADO FISICO DO BOI GORDO

LOCALIDADE	02/06/2010		04/06/2010	
	PREÇO/@ (em R\$)	PRAZO em dias	PREÇO/@ (em R\$)	PRAZO em dias
RS/Alegrete (preco/kg)	2,45	20	2,45	20
RS/Bage (preco/kg)	2,45	20	2,45	20
RS/Cachoeira do Sul (preco/kg)	2,55	20	2,55	20
RS/Encruzilhada do Sul (preco/kg)	2,55	20	2,55	20
RS/Fronteira	75	30	75	30
RS/Jaguarao (preco/kg)	2,45	20	2,45	20
RS/Júlio de Castilhos (preco/kg)	2,5	20	2,5	20
RS/Palmeira das Missoes (preco/kg)	2,45	20	2,45	20
RS/Pelotas (preco/kg)	2,4	20	2,4	20

Tabela 11. Precos praticados no Mercado Fisico de Boi Gordo.

Fonte: <http://www.fazendeiro.com.br/Mercado/cotacoes/Cotacoes.asp>

<sup>8</sup> Medida de peso equivalente a 14,687 kg.

## MERCADO FISICO DA VACA GORDA

LOCALIDADE	02/06/2010		04/06/2010	
	PREÇO/@ (em R\$)	PRAZO em dias	PREÇO/@ (em R\$)	PRAZO em dias
RS/Alegrete (preco/kg)	2,15	20	2,15	20
RS/Bage (preco/kg)	2,15	20	2,15	20
RS/Cachoeira do Sul (preco/kg)	2,3	20	2,3	20
RS/Encruzilhada do Sul (preco/kg)	2,3	20	2,3	20
RS/Fronteira	64,5	30	64,5	30
RS/Jaguarao (preco/kg)	2,1	20	2,1	20
RS/Julio de Castilhos (preco/kg)	2,3	20	2,3	20
RS/Lagoa Vermelha (preco/kg)	2,35	20	2,35	20
RS/Palmeira das Missoes (preco/kg)	2,2	20	2,2	20
RS/Pelotas (preco/kg)	2,05	20	2,05	20

**Tabela 12. Precos praticados no Mercado Fisico de Vaca Gorda.**

Fonte: <http://www.fazendeiro.com.br/Mercado/cotacoes/Cotacoes.asp>

Conforme dados do Portal do Fazendeiro, o preço do boi gordo no mercado físico praticado na localidade de Palmeira das Missões, mesma região da Fazenda Rincão da Figueira, é de R\$2,45/kg. Esse será o preço utilizado para projeção da receita.

Como também será utilizado para composição da receita a venda das vacas para descarte, buscou-se, no mercado físico, o preço atual de referência desses animais. Para as vacas gordas o preço praticado pelo mercado que será utilizado é de R\$2,20/Kg, conforme pode ser visto na tabela acima.

### 9.3.2 Planejamento de Produção

Essa etapa prevê a realização do orçamento de todo e qualquer custo envolvido com a produção, bem como os custos indiretos. Planeja-se produzir em torno de 160 terneiros por ano, entre machos fêmeas, e engordar em média 477 bovinos com idade entre 6 e 24 meses mais as vacas para descarte.

Segundo a bibliografia, essa etapa envolve o planejamento de estoques, necessidades de mão-de-obra direta e os custos indiretos de produção. Nesse projeto o valor total a ser desembolsado na produção pode ser visto abaixo.

<b>PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO</b>		
PLANEJAMENTO DE ESTOQUE	R\$	673
PLANEJAMENTO DE MÃO-DE-OBRA DIRETA	R\$	22.698
PLANEJAMENTO DE CUSTOS INDIRETOS	R\$	44.075
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>67.446</b>

**Tabela 13. Planejamento de Produção.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 9.3.2.1 Estoques

Em relação ao produto acabado, este não tem a necessidade de ficar estocado, pois após finalizar o ciclo de pastoreio para engorde os animais já são vendidos para o abate ou direcionados diretamente para reprodução.

Neste caso, o estoque de matéria-prima é composto basicamente pelos insumos necessários para a manutenção e reparos. Neste caso, estimou-se como estoque de segurança, 10% do total utilizado anualmente dos seguintes materiais: arames para manutenção de cerca, mangueiras para eventuais imprevistos no sistema hidráulico, uma quantidade de sal mineral para garantir a alimentação dos animais, e alguns outros materiais como pregos e ferramentas utilizados eventualmente.

O resumo dos estoques está apresentado abaixo em detalhes.

### **PLANEJAMENTO DE ESTOQUES**

<b>Itens</b>	<b>Valor</b>	
Arames	R\$	189,74
Mangueiras	R\$	106,25
Sal Mineral	R\$	317,36
Demais materiais	R\$	60,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>673,35</b>

**Tabela 14. Planejamento de Estoques.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 9.3.2.2 Mão-de-obra Direta

Para realizar o manejo diário do rebanho, assim como realizar qualquer reparo necessário na estrutura, dois funcionários são suficientes. Com isso, a Fazenda mantém 2 trabalhadores fixos, com carteira assinada, honrando, portanto, os compromissos com os encargos sociais.

Há, no entanto, atividades sazonais como: vacinação, banho do rebanho e marcação; no qual é necessário um reforço de mão de obra. Para suprir essa necessidade utiliza-se uma mão de obra temporária de dois funcionários, que trabalharão em média 30 dias no ano, sendo o custo de R\$20,00 por dia.

### **PLANEJAMENTO DE MÃO-DE-OBRA DIRETA**

<b>Itens</b>	<b>Valor</b>	
<b>Salário Base de Funcionários Fixos</b>	<b>R\$</b>	<b>14.400</b>
<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	<b>7.098</b>
INSS (20%)	R\$	2.880
FGTS (8,5%)	R\$	1.224
Férias	R\$	1.560
13º Salário (8,33%)	R\$	1.200
FGTS sobre férias e 13º salário	R\$	235
<b>Mão de Obra Temporária</b>	<b>R\$</b>	<b>1.200</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>22.698</b>

**Tabela 15. Planejamento de Mão-de-Obra Direta.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.3.2.3 Custos Indiretos de Produção

De acordo com os conceitos de Sanvincte e Santos (2008), os custos indiretos serão tratados nesse trabalho como todos os custos que não se encaixam como estoque, nem mão de obra direta e serão divididos em dois conceitos: custos fixos e custos variáveis.

- a) Custos Fixos: custos que tendem a manter o seu valor total constante, independentemente das flutuações da produção ou do volume de trabalho realizado. No caso da propriedade estudada, serão fixos - a limpeza de qualquer inço e pragas do pasto, porém, somente na área destinada ao pastoreio rotativo; a adubação e sementeação de pastagem e a remuneração do veterinário.
- b) Custos variáveis: como custo variável, ou seja, aquele cujo valor tende a oscilar diretamente em relação à alteração da produção pode-se considerar – a aquisição de touros, para que seja mantida sempre a mesma proporção em relação às vacas matrizes; a manutenção das cercas; o tratamento fitossanitário; o complemento alimentar, expresso pelo sal mineral.

PLANEJAMENTO DE CUSTOS INDIRETOS		
Itens	Valor	
<b>CUSTO FIXO</b>	R\$	<b>30.345</b>
<b>Limpeza Mecânica do Pasto com trator</b>	R\$	<b>6.400</b>
<b>Pastagem</b>	R\$	<b>12.300</b>
Sementes	R\$	7.200
Adubos	R\$	5.100
<b>Veterinário</b>	R\$	<b>1.200</b>
<b>Custo de Oportunidade</b>	R\$	<b>10.445</b>
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	R\$	<b>13.730</b>
<b>Aquisição de Touros</b>	R\$	<b>5.000</b>
<b>Manutenção de Cercas</b>	R\$	<b>600</b>
<b>Fitossanitário</b>	R\$	<b>2.857</b>
Vacinas	R\$	1.357
Vermífugo	R\$	1.500
<b>Outros Medicamentos</b>	R\$	<b>1.500</b>
<b>Sal Mineral para alimentação</b>	R\$	<b>3.174</b>
<b>Outros Materiais Diretos</b>	R\$	<b>600</b>
<b>TOTAL</b>	R\$	<b>44.075</b>

**Tabela 16. Planejamento de Custos Indiretos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.3.3 Planejamento de Despesas

Para o tipo de atividade que estamos planejando, não incorre despesas com vendas. Os compradores interessados procuram o produtor rural e vão até ele, já com o caminhão para o frete do rebanho. Lá mesmo fazem a pesagem da carga e acordam o preço, geralmente o praticado pelo mercado.

As despesas administrativas consideram o pró-labore do proprietário, gastos com água, telefone, energia elétrica, materiais de expediente e os honorários do contador. Esses valores foram estimados considerando as reais despesas incorridas na Fazenda. Salvo os gastos com energia elétrica, que em virtude dos investimentos realizados na propriedade, passarão a compor uma parcela maior entre as despesas administrativas.

Compondo as despesas tributárias há o pagamento anual de Imposto Territorial Rural (ITR), que conforme a revisão bibliográfica é proporcional ao tamanho da propriedade e a taxa utilizada com a atividade de exploração. Neste caso, foi utilizada a alíquota de 0,10% sobre o valor da terra nua.

Nota-se que a maior despesa está o pró-labore do proprietário, porém este valor é considerável justo por ele.

PLANEJAMENTO DE DESPESAS	
Itens	Valor
<b>DESPESAS DE VENDA</b>	<b>R\$ -</b>
-	R\$ -
<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>R\$ 43.080</b>
Pró-labore da Diretoria	R\$ 36.000
Gastos com Água e Telefone	R\$ 600
Gastos com Energia Elétrica	R\$ 4.320
Gastos com Materiais de Expediente	R\$ 360
Remuneração do Contador	R\$ 1.800
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS</b>	<b>R\$ 649</b>
Imposto Territorial Rural (ITR)	R\$ 649
<b>OUTRAS DESPESAS GERAIS</b>	<b>R\$ 1.565</b>
Contribuição Sindical	R\$ 565
Outras despesas	R\$ 1.000
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 45.294</b>

**Tabela 17. Planejamento de Despesas.**

Fonte: Elaborada pelo Autor

### 9.3.4 Impostos

Atualmente a Fazenda Rincão da Figueira constitui uma propriedade rural e por esse motivo, honra seus compromissos com o Governo através da Contribuição Social Sobre a Comercialização da Produção Rural (FUNRURAL). Conforme a revisão bibliográfica, a alíquota que incide é de 2,3% sobre o valor total da comercialização de animais.

O proprietário optou por não constituir uma empresa, sendo assim, a alíquota que incidirá sobre os lucros será àquela referente ao Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF). A vantagem que o produtor rural tem com essa escolha é poder utilizar o Livro Caixa, ou seja, deduzir todos os custos envolvidos na atividade rural, reduzindo a base de cálculo do imposto. No entanto, as alíquotas incidentes serão àquelas referentes ao IRPF, conforme revisão bibliográfica.

Neste caso, o planejamento dos impostos para o projeto em análise foi calculado com base no DRE projetado.

<b>PLANEJAMENTO DE IMPOSTOS</b>					
<b>Período</b>	<b>Receita Bruta</b>	<b>FUNRURAL (2,3%)</b>	<b>IRPF (27,50%)</b>	<b>Total de Impostos</b>	
Ano 0	R\$ 218.815	R\$ 5.033	R\$ -	<b>R\$ 5.033</b>	
Ano 1	R\$ 138.744	R\$ 3.191	R\$ 7.427	<b>R\$ 10.618</b>	
Ano 2	R\$ 146.837	R\$ 3.377	R\$ 9.592	<b>R\$ 12.969</b>	
Ano 3	R\$ 139.409	R\$ 3.206	R\$ 7.591	<b>R\$ 10.797</b>	
Ano 4	R\$ 163.858	R\$ 3.769	R\$ 14.248	<b>R\$ 18.017</b>	
Ano 5	R\$ 184.279	R\$ 4.238	R\$ 19.729	<b>R\$ 23.968</b>	
Ano 6	R\$ 191.690	R\$ 4.409	R\$ 21.719	<b>R\$ 26.128</b>	
Ano 7	R\$ 193.928	R\$ 4.461	R\$ 22.330	<b>R\$ 26.791</b>	
Ano 8	R\$ 193.928	R\$ 4.460	R\$ 22.319	<b>R\$ 26.779</b>	
Ano 9	R\$ 193.928	R\$ 4.460	R\$ 22.319	<b>R\$ 26.779</b>	
Ano 10	R\$ 193.928	R\$ 4.460	R\$ 22.319	<b>R\$ 26.779</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 214.659</b>	

**Tabela 18. Planejamento de Impostos.**

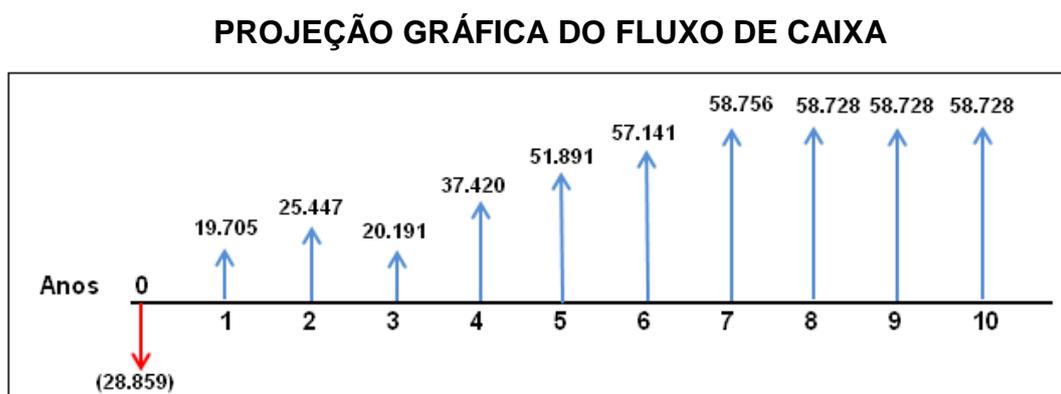
Fonte: Elaborada pelo autor.

#### 9.4 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

Com a apuração das vendas projetadas, do investimento inicial, dos custos diretos e indiretos da operação, além da tributação imposta pelo governo, torna-se possível a elaboração dos fluxos de caixa de dez anos de atividade para a Fazenda Rincão da Figueira (Apêndice A)

Para esse projeto, como esta sendo realizada uma melhoria na atividade já existente, o ano zero será caracterizado por um fluxo de caixa negativo, mesmo possuindo uma receita advinda da atividade produtiva. No entanto, a partir do ano 1 já é possível perceber um fluxo de caixa positivo.

Graficamente, o fluxo de caixa para a produção agropecuária para este projeto apresenta-se conforme a figura abaixo:



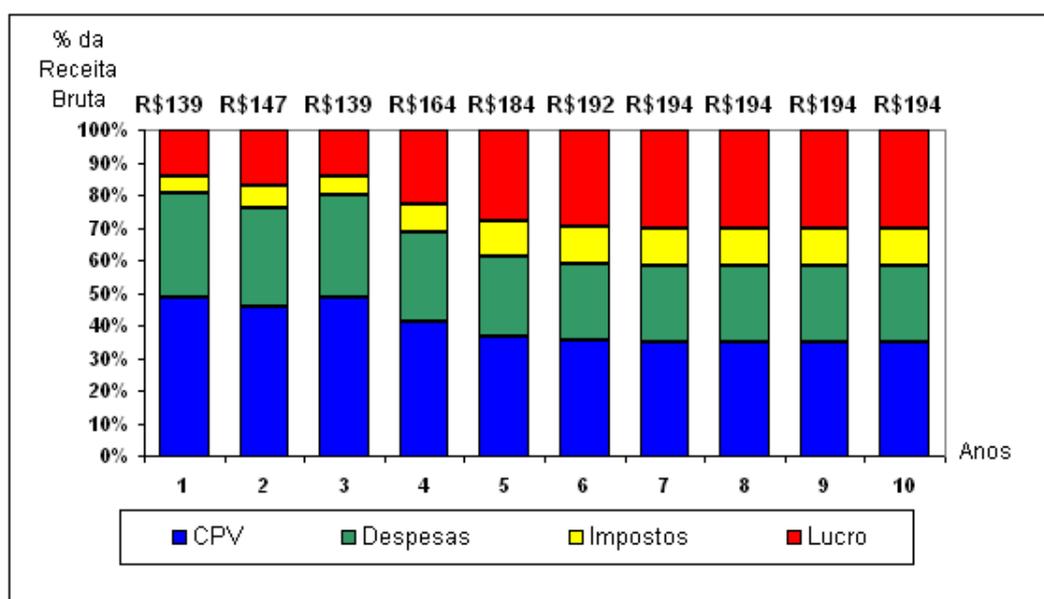
**Figura 4. Projeção Gráfica do Fluxo de Caixa.**  
Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 9.5 PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Com os dados obtidos anteriormente, ainda é possível verificar a situação econômica projetada. Através da demonstração de resultado de exercício (Apêndice B) verifica-se que apesar do alto investimento inicial despendido, somente o ano zero apresentou resultado negativo. Nos demais

períodos o lucro se faz presente com uma margem líquida de 14,11% no ano 1 chegando a 30,34% no ano 10. Esse ganho de margem é devido ao aumento da capacidade produtiva principalmente a partir do quarto ano já que nessa etapa a pastagem esta em plenitude de qualidade e quantidade, fazendo com que o gado obtenha um peso maior.

Fazendo uma análise vertical (Apêndice B), verificamos que no ano 1, primeiro ano em que foi apurado algum lucro, 48,61% da receita bruta fica comprometida com o custo de mercadoria vendida, e 31,92% com todas as despesas envolvidas. Com a evolução e aprimoramento do processo produtivo ao longo dos anos, gerando incrementos significativos nos quilos dos animais voltados a venda, esses percentuais reduzem consideravelmente. A partir do sétimo ano, entramos em uma estabilidade econômica, onde 34,77% da receita bruta fica retida nos compromissos financeiros atrelados ao custo da mercadoria vendida e em contrapartida, 23,27% correspondem as despesas necessárias para manter o negocio. A redução da participação percentual desses dois itens é gerada pelo crescimento de 39,77% da receita e demonstra, por consequência, que há uma geração maior de lucro.



**Gráfico 1. Alocação da Receita Bruta do Projeto 1.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do ano 7, há uma estabilidade financeira, já que há limitações da área funcional, ou seja, não há mais crescimentos no rebanho e, além disso, há maximização da capacidade de obtenção de peso nos animais. Esses dois fatores seriam responsáveis por um aumento da receita, caso tivessem sofrido crescimento. Em contrapartida, neste momento, os custos, despesas e impostos também foram otimizados a ponto de não haver possibilidades visíveis de redução a não ser o item referente ao pagamento do pró-labore do proprietário, inserida nas despesas administrativas. O valor utilizado foi o que o diretor do negócio considerou justo para remunerar as suas atividades, entretanto, percebe-se nesse item uma possibilidade de redução, tornando a atividade ainda mais lucrativa.

## 9.6 ANÁLISES ECONÔMICO-FINANCEIRAS

Para a análise de viabilidade desse projeto foi utilizada a taxa mínima de atratividade de 9,5%, taxa básica de juros, acrescido de um prêmio pelo risco de 5%.

### 9.6.1 Valor Presente Líquido

Ao trazermos os fluxos de caixa para o presente a uma taxa de 14,5% ao ano, obtemos um valor presente líquido de R\$148.370,83, ou seja, considerando a taxa mínima de atratividade, a soma dos fluxos de caixa projetados são maiores que o investimento inicial e ainda gera o valor citado acima.

Neste caso, conclui-se que o projeto é viável economicamente quando utilizado o método do valor presente líquido para análise de investimento.

Abaixo é possível visualizar o fluxo de caixa e o fluxo de caixa descontado ao valor presente.

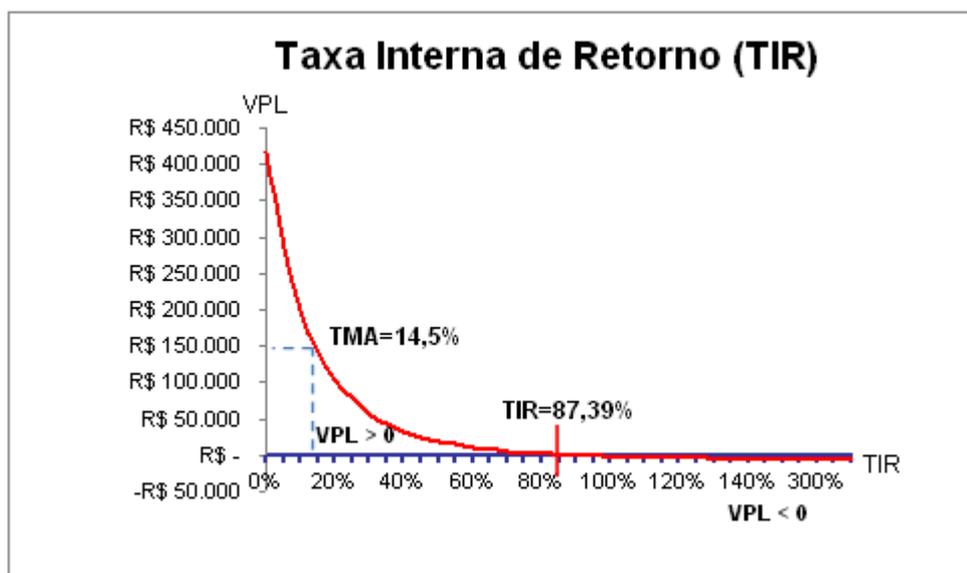
<b>VALOR PRESENTE LÍQUIDO DO INVESTIMENTO</b>				
<b>Período (n)</b>	<b>Fluxo de Caixa</b>		<b>Fluxo de Caixa</b>	
			<b>Descontado (TMA = 14,5%)</b>	
Ano 0	-R\$	28.859,34	-R\$	25.204,67
Ano 1	R\$	19.704,93	R\$	15.030,17
Ano 2	R\$	25.447,24	R\$	16.952,13
Ano 3	R\$	20.191,45	R\$	11.747,50
Ano 4	R\$	37.420,35	R\$	19.014,31
Ano 5	R\$	51.890,65	R\$	23.028,00
Ano 6	R\$	57.141,42	R\$	22.146,88
Ano 7	R\$	58.756,12	R\$	19.888,83
Ano 8	R\$	58.727,60	R\$	17.361,73
Ano 9	R\$	58.727,60	R\$	15.163,08
Ano 10	R\$	58.727,60	R\$	13.242,86
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 148.370,83</b>

**Tabela 19. Valor presente líquido do Investimento.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.6.2 Taxa Interna de Retorno

Utilizando as informações do gráfico abaixo é possível perceber que quando a curva ultrapassa o eixo da taxa interna de retorno, o valor presente líquido apresenta-se nulo. Para esse projeto, esse ponto é representado pela taxa de 87,39%a.a. Sendo essa a taxa interna de retorno encontrada, nota-se que ela supera a taxa mínima de atratividade, logo o projeto apresenta-se financeiramente viável quando utilizado esse método para análise de investimento.



**Gráfico 2. VPL em função da TIR do Projeto 1**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Para encontrar a TIR é feito um cálculo, através da tentativa e erro, no qual os fluxos de caixas são descontados até que o VPL se iguale a zero. Como a taxa encontrada foi maior que a taxa mínima de atratividade destinada para o projeto, 14,50%a.a, este passa a ser aceito. O detalhamento do resultado pode ser visto na tabela a seguir.

#### TAXA INTERNA DE RETORNO

Período (n)	Fluxo de Caixa	VPL (TIR=87,39%)
Ano 0	-R\$ 28.859,34	-R\$ 15.401,06
Ano 1	R\$ 19.704,83	R\$ 5.611,81
Ano 2	R\$ 25.447,24	R\$ 3.867,52
Ano 3	R\$ 20.191,45	R\$ 1.637,66
Ano 4	R\$ 37.420,35	R\$ 1.619,68
Ano 5	R\$ 51.890,65	R\$ 1.198,60
Ano 6	R\$ 57.141,42	R\$ 704,37
Ano 7	R\$ 58.756,12	R\$ 386,51
Ano 8	R\$ 58.727,60	R\$ 208,17
Ano 9	R\$ 58.727,60	R\$ 110,02
Ano 10	R\$ 58.727,60	R\$ 58,71
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>

**Tabela 20. Taxa Interna de Retorno do Projeto 1.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 9.6.3 Payback Descontado

Para utilizar de maneira mais eficaz o método de análise do payback, descontaram-se os fluxos de caixa utilizando a TMA de 14,50%. Com os fluxos de caixa trazidos ao presente, o retorno do capital investido se dá em 1 ano e 7 meses, considerando o primeiro ano como investimento inicial.

Como esse projeto foi uma melhoria da atividade atual da Fazenda, pode ser um dos motivos pelo qual o retorno do capital investido foi em tão pouco tempo.

#### PAYBACK DESCONTADO

Período (n)	Fluxo de Caixa		Fluxo caixa descontado (TMA=14,5%)		Balanco do Investimento
Ano 0	-R\$	28.859,34	-R\$	25.204,67	-R\$ 25.204,67
Ano 1	R\$	19.704,93	R\$	15.030,17	-R\$ 10.174,49
Ano 2	R\$	25.447,24	R\$	16.952,13	R\$ 6.777,64
Ano 3	R\$	20.191,45	R\$	11.747,50	R\$ 18.525,14
Ano 4	R\$	37.420,35	R\$	19.014,31	R\$ 37.539,45
Ano 5	R\$	51.890,65	R\$	23.028,00	R\$ 60.567,44
Ano 6	R\$	57.141,42	R\$	22.146,88	R\$ 82.714,33
Ano 7	R\$	58.756,12	R\$	19.888,83	R\$ 102.603,16
<b>Payback</b>					<b>1 ano e 7 meses</b>

**Tabela 21. Payback Descontado do Projeto 1.**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

### 9.7 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A fim de mensurar os possíveis desvios dos resultados obtidos nesse estudo, será feita a análise de sensibilidade. Nessa análise será verificado o efeito gerado no VPL de acordo com a variação percentual dos seguintes fatores: o preço e o peso por animal.

Já que, para composição da receita é utilizada a fórmula: preço por quilo x peso por animal, o resultado encontrado de sensibilidade do VPL ao variarmos percentualmente o preço, será o mesmo valor que encontramos ao variar o peso. São, portanto, variáveis inter-relacionadas que, se avaliadas separadamente, como supõe essa análise (cálculo de forma independente: primeiro foi analisado o efeito do preço e após, o efeito da variação do peso) gera os mesmos resultados para os novos valores de VPL, conforme é demonstrado na tabela abaixo.

**ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DO PREÇO POR QUILO E DO PESO POR ANIMAL(\*)**

	Preço/Kg Vaca	Preço/Kg Novilho	Kg/Vaca	Kg/Novilho	Kg/Touro	VPL	Varição VPL
-15%	R\$ 1,87	R\$ 2,08	467,50	467,50	1.105,00	R\$ 42.350	-71%
-10%	R\$ 1,98	R\$ 2,21	495,00	495,00	1.170,00	R\$ 77.690	-48%
-5%	R\$ 2,09	R\$ 2,33	522,50	522,50	1.235,00	R\$ 113.030	-24%
<b>Ano Base</b>	<b>R\$ 2,20</b>	<b>R\$ 2,45</b>	<b>550,00</b>	<b>550,00</b>	<b>1.300,00</b>	<b>R\$ 148.371</b>	<b>0%</b>
5%	R\$ 2,31	R\$ 2,57	577,50	577,50	1.365,00	R\$ 183.711	24%
10%	R\$ 2,42	R\$ 2,70	605,00	605,00	1.430,00	R\$ 219.052	48%
15%	R\$ 2,53	R\$ 2,82	632,50	632,50	1.495,00	R\$ 254.392	71%

(\*) Valores base de peso por animal a partir do 4º ano, entretanto para o cálculo foi considerada a variação do peso em todos os anos.

**Tabela 22. Análise de sensibilidade do preço por quilo e do peso por animal.**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Essas variáveis foram selecionadas por serem os principais riscos desse projeto. O preço, por ser ditado pelo mercado, oscila de acordo com as leis da oferta e demanda. Conforme já levantado nesse trabalho, também varia pela renda da população e pelo preço dos bens substitutos, sendo reajustado diariamente pelo mercado. É, portanto, fator de risco ao projeto já que não se pode garantir sua cotação futura.

Já o peso dos animais varia em função da alimentação ofertada. A grande ameaça à pastagem, principal alimento do gado, é dada pelos efeitos meteorológicos como estiagens e geadas.

Como constatado na tabela 22, uma variação de 15% no preço ou no peso, gera um efeito de 71% de alteração no valor presente mínimo esperado desse projeto. O projeto não chega a ser inviável no pior cenário, entretanto,

demonstra-se bastante sensível e, portanto, arriscado do ponto de vista financeiro.

## 10. PROJETO DOIS: ENGORDA

O que será sugerido nesta etapa será uma mudança do sistema de produção atual, o que fará a Fazenda passar a atuar na última fase da cadeia produtiva do pecuarista, a engorda. Para isso serão propostas duas melhorias já referenciadas no projeto um: o revigoramento da pastagem nativa e a implementação do pastoreio rotativo racional. Acredita-se que esses investimentos são de grande importância para que o projeto torne-se lucrativo.

Esse projeto consiste na análise da implementação do sistema de produção de engorda na Fazenda Rincão da Figueira. Diferentemente do Projeto 1, nesse estudo os animais não passarão pelas fases de cria e recria. Com o intuito de redução do tempo e otimização da produção, será proposto a compra de bovinos para que possam ser beneficiados no local e posteriormente, vendidos.

A compra dos terneiros recém desmamados será realizada em feiras e leilões de bovinos, muito tradicionais na região. Os animais serão adquiridos ainda jovens e serão engordados em pastagem para serem vendidos, gordos, quando alcançarem na média 24 meses de idade. Cabe ressaltar a importância das melhorias sugeridas para que o projeto dois tenha seu objetivo atingido.

A área analisada nesse projeto abrange 500 hectares. Nessa área será feito o melhoramento da pastagem. No entanto, 480 ha serão destinados a implementação do pastoreio rotativo racional, onde engordarão os terneiros. Os 20 ha restantes ficaram destinados ao reservatório de água, açudes e manejo do rebanho.

Para compreensão desse modelo de negócio será descrito a seguir seu funcionamento considerando as alterações necessárias.

## 10.1 SISTEMA DE PRODUÇÃO

O sistema de produção utilizado no Projeto Dois é a engorda. Para realização do processo de produção proposto é necessário respeitar uma cadeia temporal, conforme representada pela figura 5.

**CALENDÁRIO DA ENGORDA**

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Ano1						A	A	E	E	E	E	E
Ano2	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

**Legenda:**

A	Aquisição de terneiros
Eng	Engorde

**Figura 5. Calendário das etapas da criação de bovinos previsto para o Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesse sistema, os terneiros recém desmamados (7 meses) serão adquiridos nos meses de junho a julho e serão inseridos no sistema de pastoreio rotativo racional para iniciarem o processo de engorda. A cada três dias, os terneiros serão remanejados de piquetes, permitindo assim, que os animais se alimentem com o pasto de qualidade e quantidade necessária para um ganho de peso satisfatório. Todo o processo de engorda deve durar cerca de 18 meses, iniciando-se novamente.

A aquisição dos animais é feita através de leilão de terneiros. Esse tipo de evento é o principal ponto de distribuição dos produtos da atividade de cria e é onde se realiza a transferência de propriedade. Diversos leilões ocorrem nas cidades próximas à Fazenda, o que não descarta a importância em manter uma ótima relação com os produtores, a fim de garantir preferências na escolha do produto.

Após 18 meses sendo alimentados em pastoreio intensivo, o rebanho adquire a idade de 24 meses e se encontra pronto para terminação, Nesta etapa já podem ser chamados de boi gordo.

### 10.1.1 Engorda

Conforme o item 5.2.3 p. 26, a fase da engorda consiste na etapa final de um processo de pecuária, visando a terminação do animal. Sendo assim, será analisado nesse projeto um novo modelo de negócio para a Fazenda. Serão comprados terneiros após o desmame, com cerca de 7 meses de idade, para que sejam colocados na pastagem com o intuito de engordá-los para então vendê-los ao mercado frigorífico.

A aquisição dos animais é feita através de leilões de terneiros. Essa etapa é de fator determinante ao sucesso ou ao fracasso do produtor, viabilizando ou não o processo de comercialização. São pontos a serem considerados nesse processo de compra:

a) Raça e tipo - o resultado da engorda depende muito dos atributos que a raça e o tipo conferem aos animais. Os mestiços com maior proporção de sangue melhorado em geral são preferidos pela maior aptidão à engorda e pelo tipo menos imperfeito;

b) Procedência - a qualidade das terras e dos pastos da região de origem, em face das características da zona de engorda, também é importante. Tanto que os invernistas de certas regiões dão preferência a bois magros oriundos de determinadas zonas de criação.

c) Regime de criação - o gado adulto sente quando muda de regime de vida, e isto deve ser considerado na engorda.

d) Tamanho e peso - animais de menor tamanho e menor peso, em certas circunstâncias, são mais convenientes para a engorda, porque ocupam menos espaço consomem menos alimentos. Todavia, há exceções entre as raças;

e) Sexo - na escolha para engorda, devem ser preferidos por ordem: novilhos, novilhas, vacas novas, vacas velhas, bois velhos e touros. No projeto em questão será escolhidos somente os novilhos.

f) Idade - os animais muito novos, em vez de acumularem gordura ganham peso graças ao crescimento; os velhos, aproveitam menos alimentos.

g) Estado de saúde - animais doentes aproveitam mal os alimentos e em geral são de engorda demorada e antieconômica.

h) Estado de carne - um boi muito magro necessita de bastante tempo para chegar ao estado normal de carnes e só depois começa a engordar. Conseqüentemente, é de engorda mais demorada e cara.

i) Conformação - pessoas familiarizadas com o comércio de gado de corte, dizem que o animal possuidor de conformação que indica capacidade de ganhar peso, possui “boa caixa”. Isto significa que apresenta tórax, esqueleto e tamanho bem desenvolvido, ao contrário do bovino mau para a engorda, que possui corpo achatado, flancos deprimidos, costelas planas e tamanho reduzido. Atributos que indicam baixa capacidade para aumento de peso no transcurso do período de engorda.

Para esse projeto serão adquiridos somente novilhos de boa procedência e recém desmamados, com idade média de 7 meses. Serão direcionados ao sistema rotativo racional de pastoreio por 18 meses. Espera-se que o ganho médio de peso seja cerca de 350 kg por animal, resultando em uma média de ganho diário de 640 gramas por cabeça de gado,

Como não será necessária uma área para as matrizes e os touros reprodutores, o número de bovinos para engorde pode ser superior ao primeiro projeto, sendo que ao longo de toda a área descampada, 480 ha serão implementadas as melhorias propostas a fim de torná-la eficiente para receber a lotação máxima de 1 U.A/ há, conforme tabela 7, p.74.

## 10.2 INVESTIMENTO INICIAL

A grande diferença desse projeto para o anterior é a necessidade de investimento financeiro para compra de terneiros, que após o processo de engorde gerarão a receita da propriedade. Entretanto, para que esses animais possam ter condições adequadas de ganho de peso, serão propostos os mesmos investimentos levantados no projeto um: implementação do pastoreio

rotativo racional e melhoria da pastagem nativa da propriedade. Além disso, para manutenção da atividade será necessário nesse primeiro ano, um capital de giro compatível.

O previsto para desembolso financeiro no primeiro ano está na tabela abaixo que será esmiuçada a seguir.

<b>INVESTIMENTO INICIAL DO PROJETO 2</b>	
<b>Itens</b>	<b>Valor</b>
Melhoramento Pastagem Nativa	R\$ 126.810
Implementação do Pastoreio Rotativo Racional	R\$ 53.409
Custo Aquisição terneiros	R\$ 308.340
Custo de Oportunidade	R\$ 33.238
Capital de Giro	R\$ 96.514
<b>TOTAL INVESTIMENTO</b>	<b>R\$ 618.311</b>

**Tabela 23. Investimento inicial do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### **10.2.1 Melhoramento da Pastagem Nativa:**

A melhoria da pastagem nativa será implementada ao longo dos 480 ha da Fazenda, garantindo a melhoria da quantidade e qualidade do alimento do gado ao longo do ano. O conceito é o mesmo aplicado no projeto anterior, item 9.2. Sendo assim, os custos serão calculados mantendo as proporções, conforme tabela 23.

### INVESTIMENTOS NA MELHORIA DA PASTAGEM NATIVA

Itens	Valor
Aveia Preta	R\$ 15.000
Cornichão (trevo)	R\$ 35.000
Azavém	R\$ 7.500
Calcário	R\$ 43.750
Superfosfato triplo (P2O5)	R\$ 10.200
Trator com motorista para limpar e arar a terra	R\$ 15.360
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 126.810</b>

**Tabela 24. Investimentos na melhoria da pastagem nativa.**

Fonte: Elaborado para autor.

#### 10.2.2 Implementação do sistema de Pastoreio Rotativo Racional (PRR)

Em contrapartida, a implementação do sistema de pastoreio rotativo se dará de forma diferente, visto que toda a área da propriedade será ocupada com esse método. Não haverá mais vacas matrizes, touros reprodutores e nem novilhas, que antes somados ocupavam uma área de cerca de 50% da propriedade. Como resultado, teremos uma quantidade de animais mais significativa sendo que 100% deles têm como finalidade, a venda para terminação. O sistema de pastoreio rotativo ocupará 480 ha de terra, sendo dividida em dois módulos de 240 ha subdivididos em 24 piquetes de 10 ha cada. A divisão dos módulos serve para ajudar o manejo, evitar a mistura dos lotes, além de facilitar o controle do ganho de peso.

Para a demarcação dos piquetes a solução de mais baixo custo encontrada foi a mesma utilizada no projeto anterior, a cerca elétrica. As técnicas que serviram de base para a construção foi àquelas sugeridas pelo Engenheiro Agrônomo Ricardo Avancini Trois FEDRACITE VIII (1999). Logo, somando o custo dos materiais necessários e suas respectivas quantidades, chega-se ao investimento total para construção da cerca elétrica nos 480 ha

utilizados para o projeto dois. A mão-de-obra empregada para essa função será dos próprios funcionários da propriedade.

Dando seqüência, para não comprometer o abastecimento de água em cada piquete, verifica-se a necessidade de investimentos em um sistema hidráulico. Atendendo às necessidades fisiológicas dos bovinos, 40 litros de água/dia, será preciso 4 reservatórios de 10.000 litros cada. Isso em função do aumento do número de animais que ficarão dependentes desse sistema. Além dos reservatórios, ainda serão necessários outros acessórios como: bebedouros, mangueiras, bomba d'água, entre outros.

Assim sendo, o custo do investimento inicial para implementação do pastoreio racional rotativo pode ser melhor visualizado na tabela 24, p 98..

#### INVESTIMENTO NA IMPLEMENTAÇÃO DO PASTOREIO RACIONAL ROTATIVO

Itens	Valor	
<b>Cerca elétrica</b>	<b>R\$</b>	<b>18.944</b>
Eletrificador Walmur WK-20 20KM 220V	R\$	1.065
Fio condutor de areme liso	R\$	3.220
Arame eletrix	R\$	2.147
Isolador tipo castanha alta densidade	R\$	503
Isolador de tipo roldana - tipo W	R\$	206
Mourões de madeira (1,5m)	R\$	8.587
Palanquins	R\$	3.057
Kit para raios	R\$	160
<b>Sistema hidráulico</b>	<b>R\$</b>	<b>34.465</b>
Reservatório de água 10.000L	R\$	8.400
Bebedouros 3.000L	R\$	15.200
Bomba D'água	R\$	8.000
Mangueiras de 3/4"	R\$	2.833
Torneiras 3/4"	R\$	31
<b>TOTAL INVESTIMENTO</b>	<b>R\$</b>	<b>53.409</b>

**Tabela 25. Investimentos na Implementação do Pastoreio Racional Rotativo.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### **10.2.3 Aquisição de terneiros em leilões**

Um terceiro ponto que irá compor o investimento inicial para o projeto de engorda será a aquisição de terneiros. Nesta análise, conforme citado anteriormente utilizar-se-á somente terneiros machos, que serão adquiridos em leilões e feiras especializadas. Inicialmente serão utilizados alguns animais já existentes na propriedade e que já se enquadram nas características desejadas.

Os leilões são realizados em locais determinados, com maior ou menor infra-estrutura de currais, bebedouros, restaurantes e locais para diversão e acomodação. Os animais trazidos de diversas fazendas são separados, para serem leiloados, em lotes mais ou menos uniformes, de acordo com a categoria, idade, raça e prazo de pagamento (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

No RS, para a comercialização de terneiros, especificamente, existe um programa oficial do Estado, que é chamado “Feiras de Terneiros”, que ocorrem em duas épocas distintas, outono e primavera, e em ambas, exige-se uma idade e peso mínimo para a inscrição dos animais (Cachapuz, 1995).

A grande vantagem da utilização de leilões é que os participantes não necessitam de nenhum conhecimento prévio de mercado e o preço é estabelecido no momento da comercialização. Contudo, quanto mais informações obtiverem antes de fecharem o negócio, maior o poder de barganha tanto na venda como na compra de animais.

Estima-se que para início do novo modelo proposto para a Fazenda Rincão da Figueira serão necessários 650 terneiros machos. Desse total, serão adquiridos 571 animais, considerando que na propriedade já existem 79 terneiros de até 6 meses, conforme tabela 6, p. 73.

Como base para mensuração do total a ser investido nessa aquisição, utilizou-se como fonte os dados da FARSUL, Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, que divulgou dados da 8ª Feira de Terneiros da Fenasul, realizada em 27.05.2010. Segundo o coordenador da Comissão de Exposições e Feiras da FARSUL, Francisco Schardong, “a média foi de R\$ 3,17

por quilo/vivo para os machos, superior a média das feiras do interior já realizadas, que ficou em R\$ 3,00”. Sendo assim, utilizar-se-á nesse projeto, para a compra dos animais, o custo por quilo de R\$ 3,00.

Considerando as características implicadas pelo produtor para a aquisição dos terneiros, tais como: idade, procedência, peso, etc. àquela de maior relevância será o peso, pois este vai determinar de fato o valor a ser investido. Neste caso, o peso médio dos bovinos comprados será de 180 kg/vivo por cabeça. Sendo o preço por kilo R\$3,00, observa-sena tabela 25 o total para o ano zero.

#### **COMPRA DE TERNEIROS NO ANO ZERO**

Numero de animais	571
Kg/Animal	180
Quantidade total (em kg)	102780
Custo/Kg	R\$ 3,00
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 308.340</b>

**Tabela 26. Investimento na compra de terneiros.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### **10.2.4 Capital de Giro:**

Após o investimento nas duas melhorias descritas acima e na aquisição dos animais que serão engordados, há ainda a necessidade de um capital de giro para manter o sustento do negócio em períodos sem entrada de caixa. O capital de giro equivale aos custos necessários para o financiamento da operação, como as despesas de luz, água, telefone, combustível, pró-labore do diretor, mão-de-obra, honorários do contador entre outros gastos.

#### CAPITAL DE GIRO NO ANO ZERO

Itens	Valor
Custo Estoque	R\$ 1.603
Custos com Mão-de-obra Direta	R\$ 23.898
Custos Indiretos	R\$ 17.924
Despesas Administrativas	R\$ 38.760
Despesas Tributárias	R\$ 649
Despesas Gerais	R\$ 1.565
Impostos sobre o faturamento	R\$ 12.114
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 96.514</b>

**Tabela 27. Total de Capital de Giro no Ano Zero.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesse projeto, para sustentar a operação estima-se R\$96.514 de capital de giro. As variações justificam-se pelo maior rebanho e maior necessidade de mão-de-obra temporária e materiais para sustentá-lo. Os impostos também sofrem um aumento significativo porque, diferentemente do primeiro projeto, os animais já existentes na propriedade e que não comporão o rebanho de terneiros, serão vendidos no ano zero. Maior detalhamento na tabela 29, p. 104.

Há também a necessidade de mensurar o custo de oportunidade referente ao capital investido nesse projeto. Se esse recurso financeiro de R\$488.558,75 gasto pra investir no melhoramento da pastagem, na implementação do pastoreio rotativo racional e na aquisição dos terneiros não tivesse sendo utilizado para esse fim, estaria alocado na caderneta de poupança, rendendo a taxa nominal de 6,8% a.a. Portanto, o custo de oportunidade a ser considerado será de R\$33.238,39 ao ano.

### 10.3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL

O desenvolvimento do planejamento operacional foi o maior desafio na elaboração do projeto de investimento. Nele, consta a previsão das receitas e

despesas dentro de uma visão realista, tentando reproduzir antecipadamente a operação da Fazenda.

Como no primeiro projeto, será exposto nesse momento o pilar base de sustentação aos demais planejamentos: Planejamento de vendas.

### 10.3.1 Planejamento de vendas

O planejamento de vendas compor-se-á por dois planejamentos acessórios, sendo que na previsão de vendas será exposta a capacidade produtiva da Fazenda e, no segundo item, será estipulado a que preço será ofertado o produto. Com esses dois resultados poderemos obter a receita bruta obtida pela venda dos bovinos, estimada em kg/boi.

No ano de investimento inicial, haverá uma receita formada pela venda dos animais já existentes na propriedade e que não poderão ser reutilizados nesse novo modelo de negócio. O total dessa receita está exposta abaixo e será detalhada nas próximas etapas.

PROJEÇÃO DA RECEITA NO ANO ZERO					
Animais	Numero animais	Kg/Animal	Kgs totais	Preco/Kg	Receita total
Terneiros femeas ate 6 meses	74	160	11840	R\$ 2,98	R\$ 35.283
Terneiros femeas de 7 a 12 meses	73	180	13140	R\$ 2,20	R\$ 28.908
Terneiros femeas de 13 a 24 meses	80	300	24000	R\$ 2,20	R\$ 52.800
Vacas	350	450	157500	R\$ 2,20	R\$ 346.500
Touros	7	1200	8400	R\$ 2,45	R\$ 20.580
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 484.071</b>

**Tabela 28. Projeção da Receita de Bovinos no Ano Zero.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação aos demais anos, a receita deverá se comportar conforme tabela abaixo:

<b>PROJEÇÃO DA RECEITA</b>		
Preço/Kg Novilho= R\$ 2,45		
<b>Periodo</b>	<b>Kgs Totais</b>	<b>Receita Total</b>
<b>Ano 1</b>	398.000	R\$ 975.100
<b>Ano 2</b>	318.500	R\$ 780.325
<b>Ano 3</b>	318.500	R\$ 780.325
<b>Ano 4</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 5</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 6</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 7</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 8</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 9</b>	350.350	R\$ 858.358
<b>Ano 10</b>	350.350	R\$ 858.358

**Tabela 29. Projeção da Receita de Bovinos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 10.3.1.1 Previsão de Vendas

Para projetarmos a quantidade de vendas serão consideradas as seguintes variáveis: área destinada para o projeto, número de animais e quilos por boi.

Nesse projeto será proposta a venda dos animais já existentes atualmente na Fazenda no início do ano zero. A partir dessa data, anualmente, novos terneiros serão adquiridos para engorda e terminação. Sendo assim, dos 822 animais já existentes, 238 serão reaproveitados por serem terneiros machos, que poderão ser engordados para obtenção de uma receita superior. Os demais serão vendidos conforme detalhamento abaixo.

<b>BOVINOS A SEREM VENDIDOS NO ANO ZERO</b>				
Tipo de animais	Animais a		Kg/kbça	Kg para venda
	Animais existentes	serem vendidos		
<b>Terneiros (ate 6 meses)</b>	<b>153</b>	<b>74</b>		<b>11.840</b>
Machos	79	-	-	-
Femeas	74	74	160	11.840
<b>Novilho ( de 7 a 12 meses)</b>	<b>150</b>	<b>73</b>		<b>13.140</b>
Machos	77	-	-	-
Femeas	73	73	180	13.140
<b>Novilho (de 13 a 24 meses)</b>	<b>162</b>	<b>80</b>		<b>24.000</b>
Machos	82	-	-	-
Femeas	80	80	300	24.000
<b>Vacas</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>450</b>	<b>157.500</b>
<b>Touros</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1300</b>	<b>9.100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>822</b>	<b>584</b>		<b>215.580</b>

**Tabela 30. Bovinos a serem vendidos no Ano Zero.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A área destinada ao projeto 2 será de 500 ha, onde 480 ha serão destinados aos animais e 20 ha compõem as instalações da Fazenda. Esses 480 ha ficarão integralmente disponíveis para o pastoreio rotativo racional, local onde será feita a engorda intensiva do total de terneiros comprados até que completem 24 meses e sejam direcionados a terminação. Sendo assim, existe ganho de escala se compararmos com o projeto 1, já que nele há cerca de 240 ha ociosos, onde eram abrigadas as vacas matrizes, novilhas e touros, ou seja, os animais que não eram transformados em receita para a Fazenda.

A grande limitação para um projeto de pecuária é a área já que, para garantir a alimentação em boa quantidade e qualidade, além de garantir condições fisiológicas adequadas, preocupou-se em atender o limite de 1 UA/ha, de acordo com as proporções dispostas na tabela 7, p. 74.

Projetou-se que serão adquiridos 650 terneiros anualmente. No primeiro ano, haverá uma ociosidade justificada pelo tempo de engorda dos animais ser de 1 ano e meio: os animais adquiridos no ano zero serão vendidos no final do segundo ano, ou seja, ainda ocuparão hectares no sistema rotativo.

Então, algumas premissas adotadas para projetar o número do rebanho devem ser trazidas para que haja um melhor entendimento:

- j) A área destinada à pastagem, onde serão engordados os animais para serem vendidos é de 480 ha, sendo povoada por 1 UA/ha.
- k) Serão adquiridos apenas terneiros machos com peso em torno de 180 kg cada;
- l) Serão utilizados os terneiros machos já existentes na propriedade conforme idade abaixo:
  - o Novilhos de 7 a 12 meses: diminuirão o número de terneiros a serem comprados no primeiro ano;
  - o Novilhos de 13 a 24 meses: serão postos no PRR para serem engordados e crescerão a receita do primeiro ano;
- m) Em cima do número de animais aplicou-se um percentual histórico de mortalidade de 2% a.a., causada por acidentes e doenças;
- n) um dos módulos no PRR estarão os terneiros recém comprados e no outro estarão os terneiros de 12 à 24 meses;

O número projetado do rebanho após venda dos animais já existentes na Fazenda e o investimento inicial no primeiro lote de terneiros, estão disposto a seguir:

<b>TAMANHO DO REBANHO</b>			
<b>Periodo</b>	<b>Novilho ( de 7 a 12 meses)</b>	<b>Novilho ( de 13 a 25 meses)</b>	<b>Total de bovinos</b>
<b>Ano Zero</b>	650	159	809
<b>Ano 1</b>	650	796	1446
<b>Ano 2</b>	650	637	1287
<b>Ano 3</b>	650	637	1287
<b>Ano 4</b>	650	637	1287
<b>Ano 5</b>	650	637	1287
<b>Ano 6</b>	650	637	1287
<b>Ano 7</b>	650	637	1287
<b>Ano 8</b>	650	637	1287
<b>Ano 9</b>	650	637	1287
<b>Ano 10</b>	650	637	1287

**Tabela 31. Tamanho do rebanho.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os animais serão divididos em dois lotes e manejados nos 24 piquetes de 20 ha cada um, sendo 100% dos animais destinados à venda. Essa pode ser considerada uma vantagem em relação à fase da cria e recria na propriedade, pois se estende a área destinada à engorda para terminação.

Em relação ao número de animais a serem vendidos, será utilizada a mesma idade no primeiro projeto, 24-25 meses. Nesse estágio, os animais terão 18 meses para engordar uma média de 21 kg por mês. . Estima-se que essa engorda será otimizada a partir do ano 4 quando a pastagem se encontrará em condições mais fortes.

Abaixo, a tabela 31 representa o total por ano, em quilos a serem comercializados, projetando 10 anos a partir do ano zero:

<b>PROJEÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA (EM KG)</b>			
<b>Período</b>	<b>Novilhos 24 meses</b>	<b>Kgs por Novilho</b>	<b>Kgs totais Novilhos</b>
<b>Ano 1</b>	796	500	<b>398000</b>
<b>Ano 2</b>	637	500	<b>318500</b>
<b>Ano 3</b>	637	500	<b>318500</b>
<b>Ano 4</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 5</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 6</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 7</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 8</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 9</b>	637	550	<b>350350</b>
<b>Ano 10</b>	637	550	<b>350350</b>

**Tabela 32. Projeção da capacidade produtiva.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 10.3.1.2 Preço

A determinação do preço por quilo bovino depende, principalmente, das condições relacionadas à oferta e demanda de animais para abate. A evolução

da oferta é determinada, sobretudo, pelas condições da produção de alimentos para os animais, manejo realizado e estrutura adequada de processamento e comercialização dos animais e da carne bovina. A demanda por animais para abate, por sua vez, deriva-se, da demanda por carne pelo consumidor.

Então, o sistema de produção escolhido para criação dos animais pouco influi no preço já que esse é determinado pelas forças de mercado. O fator que possui maior possibilidade de otimização é o custo, em que os pecuaristas desempenham maiores esforços a fim de reduzi-los, aumentando assim, a margem da operação.

De acordo com esse conceito, o preço utilizado para esse projeto será o mesmo considerado no anterior: R\$ 2,45/Kg. Esse é o preço do boi gordo macho no mercado físico praticado na localidade de Palmeira das Missões, no dia 04/06/2010, conforme tabela 11, p. 78.

Alguns animais precisaram ser vendidos para que se viabilizasse este projeto, como as novilhas, os touros e as vacas matrizes. Os touros são comercializados a preço de boi gordo, portanto, R\$ 2,45/kg. O que os diferenciam é o porte robusto, que acaba fazendo com que pesem, em geral, mais de uma tonelada. As vacas matrizes são aceitas pelo mercado como vaca gorda. Neste caso utilizou-se o preço de mercado praticado em Palmeira das Missões, de acordo com a tabela 12, p. 79.

Já as novilhas seguem algumas peculiaridades. Aquelas mais novas, recém desmamadas, de 7 a 12 meses, geralmente são comercializadas por criadores em feiras de animais. Neste caso, segue-se a média utilizada no item 10.2 (p. 96), porém com um leve desconto praticado por ser fêmea. O preço utilizado foi de R\$2,98/kg. Para as de mais idade, 13 a 24 meses, por estarem mais próximas de sua plenitude e em idade de cria, são enquadradas pelo mercado como vacas gordas, mesmo não atingido ainda o máximo peso médio.

### 10.3.2 Planejamento de Produção

Em termos de produção, estima-se engordar em média 637 bovinos que participarão do sistema de pastoreio rotativo dos 7 aos 24 meses.

Segundo a bibliografia, essa etapa envolve o planejamento de estoques, necessidades de mão-de-obra direta e os custos indiretos de produção. Estima-se que, em grandes grupos, o planejamento de produção apresentar-se conforme a tabela 32:

<b>PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO</b>		
PLANEJAMENTO DE ESTOQUE	R\$	1.603
PLANEJAMENTO DE MÃO-DE-OBRA DIRETA	R\$	23.898
PLANEJAMENTO DE CUSTOS INDIRETOS	R\$	436.243
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>461.744</b>

**Tabela 33. Planejamento de Produção.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 10.3.2.1 Estoques

Assim como no primeiro projeto, o conceito de estoque em uma propriedade rural é bastante simples, resumindo-se aos materiais diretos que são mantidos estocados para necessidade imediata de utilização, dentre eles: arames utilizados nas cercas, mangueiras utilizadas para o sistema hidráulico, sal mineral que é um componente da alimentação dos animais, medicamentos, ferramentas, dentre outros.

Esse número, portanto, é proporcional às instalações e ao número de animais, sendo assim, sofreu alguns aumentos se relacionado ao projeto 1, conforme abaixo:

<b>PLANEJAMENTO DE ESTOQUES</b>		
<b>Itens</b>	<b>Valor</b>	
Arames	R\$	536,66
Mangueiras	R\$	283,34
Sal Mineral	R\$	683,24
Demais materiais	R\$	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>1.603,23</b>

**Tabela 34. Planejamento de Estoques.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 10.3.2.2 Mão-de-obra Direta

Para realizar o manejo diário do rebanho, assim como realizar qualquer reparo necessário na estrutura, são necessários dois funcionários permanentes, com carteira assinada e pagamentos de encargos sociais, de acordo com o projeto anterior.

Para meses de intenso trabalho como em épocas de marcação e vacinação, é contratada mão-de-obra temporária de 4 trabalhadores, 2 a mais que no Projeto 1, em função do número de cabeças de gado. Esses funcionários trabalharão uma média de 8 horas por dia durante 30 dias.

Com essa estrutura, a mão-de-obra apresenta-se composta conforme abaixo:

### PLANEJAMENTO DE MÃO-DE-OBRA DIRETA

Itens	Valor	
<b>Salário Base de Funcionários Fixos</b>	<b>R\$</b>	<b>14.400</b>
<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	<b>7.098</b>
INSS (20%)	R\$	2.880
FGTS (8,5%)	R\$	1.224
Férias	R\$	1.560
13º Salário (8,33%)	R\$	1.200
FGTS sobre férias e 13º salário	R\$	235
<b>Mão de Obra Temporária</b>	<b>R\$</b>	<b>2.400</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>23.898</b>

**Tabela 35. Planejamento de Mão-de-Obra Direta.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 10.3.2.3 Custos Indiretos de Produção

Considerando que no projeto 2 estamos implementando um sistema de produção voltado para a engorda de animais, no qual o preço de compra dos terneiros para recria é um dos principais itens em volume financeiro, os custos de produção tem importância destacada e precisam ser detalhadamente gerenciados. Como forma de gerenciar a evolução dos preços e dos custos de produção, os produtores necessitam ter acesso cada vez maior a informações relacionadas à atividade, envolvendo, principalmente, o acompanhamento de leilões e mesmo as posições de oferta de animais para reposição.

Os custos fixos, que independem das flutuações da produção, englobam o trabalho com a remoção de inços e pragas do pasto, o gasto com sementes e adubos para manter o alto nível das forrageiras, os honorários do veterinário e por fim o custo de oportunidade. Este último apresenta-se como sendo a remuneração do capital caso não estivesse sendo empregado nesse projeto e representa 50% do custo fixo total.

### PLANEJAMENTO DE CUSTOS INDIRETOS

Itens	Valor	
<b>CUSTO FIXO</b>	<b>R\$</b>	<b>67.318</b>
<b>Limpeza Mecânica do Pasto com trator</b>	<b>R\$</b>	<b>7.680</b>
<b>Pastagem</b>	<b>R\$</b>	<b>25.200</b>
Sementes	R\$	15.000
Adubos	R\$	10.200
<b>Veterinário</b>	<b>R\$</b>	<b>1.200</b>
<b>Custo de Oportunidade</b>	<b>R\$</b>	<b>33.238</b>
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>R\$</b>	<b>368.924</b>
<b>Custo aquisição de terneiros</b>	<b>R\$</b>	<b>351.000</b>
<b>Manutenção de Cercas</b>	<b>R\$</b>	<b>1.200</b>
<b>Fitossanitário</b>	<b>R\$</b>	<b>5.892</b>
Vacinas	R\$	2.892
Vermífugo	R\$	3.000
<b>Outros Medicamentos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.000</b>
<b>Sal Mineral para alimentação</b>	<b>R\$</b>	<b>6.832</b>
<b>Outros Materiais Diretos</b>	<b>R\$</b>	<b>1.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>436.243</b>

**Tabela 36. Planejamento de Custos Indiretos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do total de custos indiretos de produção, a compra dos animais representa cerca de 85%. Portanto esse ponto é bastante crítico ao sucesso do negócio e está representado financeiramente na tabela abaixo:

### COMPRA ANUAL DE TERNEIROS

Numero de animais		650
Kg/Animal		180
Quantidade total (em kg)		117000
Custo/Kg	R\$	3,00
<b>Custo Total</b>	<b>R\$</b>	<b>351.000</b>

**Tabela 37. Compra anual de bovinos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto aos demais custos variáveis envolvidos, eles sofrerão variações se comparados ao projeto 1 em função do tamanho da estrutura instalada, como

a manutenção das cercas e outros materiais diretos, e também em função do número de bovinos, no caso das vacinas, sal, medicamentos, etc.

### **10.3.3 Planejamento de Despesas**

Neste processo produtivo não há um intermediador do produto final, logo não se incorre em despesas com vendas. Os compradores vão até o local do vendedor e fecham o negócio a preços de mercado, levando consigo, já no ato da compra, o produto adquirido.

Compondo as despesas administrativas têm-se os mesmos gastos referenciados no projeto anterior: o pró-labore do proprietário, gastos com água, telefone, energia elétrica, materiais de expediente e os honorários do contador. Todavia, há uma diferença expressiva quando analisado as despesas com energia elétrica. Isto se justifica pelo projeto em análise, no qual a área destinada ao pastoreio demarcada com cerca elétrica é praticamente dobrada em relação ao anterior, incorrendo em um aumento no gasto com energia. Outro fator que se traz como responsável pelo aumento desta é a necessidade de bombear água para todos os piquetes, agora maiores.

### PLANEJAMENTO DE DESPESAS

Itens	Valor
<b>DESPESAS DE VENDA</b>	<b>R\$ -</b>
-	R\$ -
<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>R\$ 47.400</b>
Pró-labore da Diretoria	R\$ 36.000
Gastos com Água e Telefone	R\$ 600
Gastos com Energia Elétrica	R\$ 8.640
Gastos com Materiais de Expediente	R\$ 360
Remuneração do Contador	R\$ 1.800
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS</b>	<b>R\$ 649</b>
Imposto Territorial Rural (ITR)	R\$ 649
<b>OUTRAS DESPESAS GERAIS</b>	<b>R\$ 1.565</b>
Contribuição Sindical	R\$ 565
Outras despesas	R\$ 1.000
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 49.614</b>

**Tabela 38. Planejamento de Despesas.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A despesa tributária corresponde ao pagamento anual do Imposto Territorial Rural (ITR). É calculado relacionando o valor, o tamanho da propriedade e a taxa utilizada com a atividade de exploração. Neste caso, foi utilizada a alíquota de 0,10% sobre o valor da terra nua.

Ao analisar as contas do planejamento de despesas, nota-se que 73% do total são representados pelo pró-labore da diretoria. O valor de R\$3.000 ao mês foi trazido pelo proprietário da Fazenda como justo para remunerar seu trabalho. No entanto, abre-se margem para cortes, se necessário.

#### 10.4 IMPOSTOS

Esse projeto não tem finalidade de mudar a constituição da propriedade rural da Fazenda Rincão da Figueira, por esse motivo, o imposto incidente sobre

o faturamento é somente o FUNRURAL. Conforme a revisão bibliográfica, a alíquota que incide é de 2,3% sobre o valor total da comercialização de animais.

Aproveitando a vantagem que o produtor rural tem em utilizar o Livro Caixa, o proprietário optou por não constituir uma empresa. Neste caso, incidirá sobre os seus lucros a alíquota do imposto de renda para pessoas físicas.

Com base no DRE projetado para o projeto 2, os impostos devidos podem ser melhor visualizados abaixo.

<b>PLANEJAMENTO DE IMPOSTOS</b>				
	<b>Venda Bruta</b>	<b>FUNRURAL (2,3%)</b>	<b>IRPF (27,50%)</b>	<b>Total de Imposto</b>
Ano 0	R\$ 484.071	R\$ 9.827	R\$ -	R\$ 9.827
Ano 1	R\$ 975.100	R\$ 19.795	R\$ 123.737	R\$ 143.532
Ano 2	R\$ 780.325	R\$ 15.841	R\$ 71.406	R\$ 87.247
Ano 3	R\$ 780.325	R\$ 15.841	R\$ 71.406	R\$ 87.247
Ano 4	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 5	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 6	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 7	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 8	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 9	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
Ano 10	R\$ 858.358	R\$ 17.425	R\$ 92.372	R\$ 109.796
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1.096.426</b>

**Tabela 39. Planejamento de Impostos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

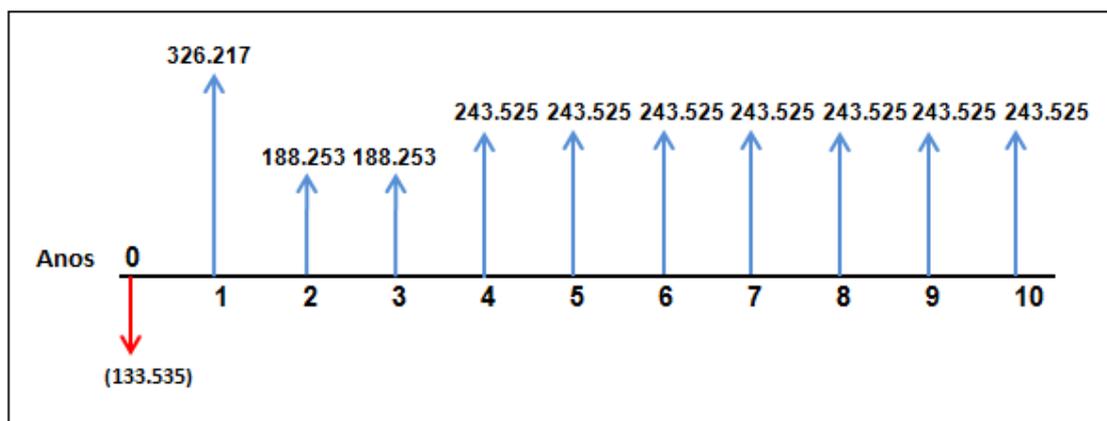
O fato de não haver imposto de renda devido no ano 0, acontece em decorrência dos investimentos realizados, fazendo com que a última linha do DRE feche no vermelho. Em contrapartida, há pagamento de FUNRURAL, pois no ano zero foram vendidos todos os animais que não seriam utilizados para esse processo.

## 10.5 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

Apurado o investimento inicial, os custos da operação e as vendas projetadas com os seus respectivos impostos, torna-se possível projetar o fluxo de caixa para a Fazenda Rincão da Figueira.

Serão projetados 10 anos das entradas e saídas de caixa. Para esse projeto está sendo realizada uma melhoria na propriedade seguida de uma mudança no processo de produção. Por esse motivo, o ano zero é caracterizado por um fluxo de caixa negativo, mesmo possuindo uma receita advinda da venda dos animais que não são aproveitados para esse processo.

Graficamente, o fluxo de caixa da produção agropecuária para este projeto apresenta-se conforme a figura abaixo:



**Figura 6. Projeção Gráfica do Fluxo de Caixa.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisar a figura 6 é possível perceber que o fluxo negativo do ano zero, devido aos investimentos realizados, já não se repete nos anos subsequentes. O salto de receita percebido no ano 1 tem sua justificativa na quantidade de animais vendidos, pois aqueles que já estavam na propriedade foram engordados no novo modelo e vendido somente no ano posterior ao investimento inicial. Os anos 2 e 3 são caracterizados por um processo em maturação, atingindo o auge do ganho de caixa a partir do ano 4. Acredita-se

que nesse período a quantidade de pasto ofertado está em sua melhor qualidade e quantidade, fazendo com que os animais ganham mais peso.

A projeção do fluxo de caixa é de extrema importância, pois será a peça fundamental quando se for analisar o investimento. A planilha completa do fluxo de caixa pode ser vista no Apêndice C.

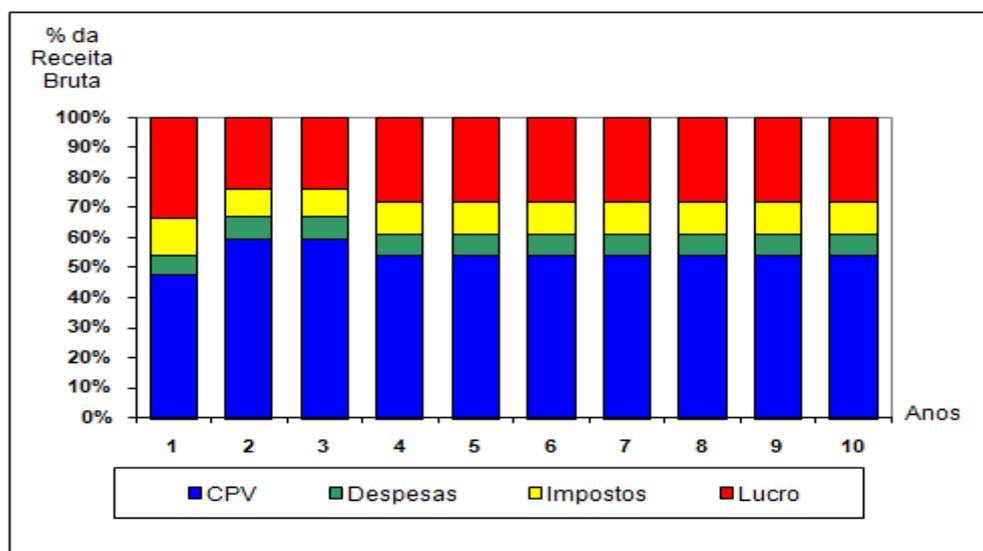
## 10.6 PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Com a realização do demonstrativo do resultado do exercício é possível verificar a situação econômica do negócio Apêndice D.

Com os dados obtidos anteriormente é possível verificar a situação econômica projetada. Através da demonstração de resultado de exercício verifica-se que em função do investimento inicial somente o ano zero apresentou resultado negativo. O ano 1 foi caracterizado por uma distorção dos fluxos devido a venda dos animais em estágio avançado já existentes na propriedade. Nos demais períodos o lucro se faz presente com uma margem líquida sobre o faturamento 24,12%, nos ano 2, chegando a 28,37% no ano 10.

Fazendo uma análise vertical Apêndice D verificamos que no ano 2, 59,17% da receita bruta fica comprometida com o custo de mercadoria vendida, e 7,55% com todas as despesas envolvidas. Mesmo com a evolução e aprimoramento do processo produtivo ao longo dos anos, gerando incrementos nos quilos dos animais voltados a venda, esses percentuais reduzem levemente. A partir do quarto ano, entramos em uma estabilidade econômica, onde 53,79% da receita bruta fica retida nos compromissos financeiros atrelados ao custo da mercadoria vendida e em contrapartida, 7,07% correspondem as despesas necessárias para manter o negócio. Os impostos, por serem proporcionais ao volume do faturamento, seguem uma tendência contrária, e crescem percentualmente ao longo dos anos. A redução da participação percentual desses dois itens é gerada pelo crescimento de 10% da

receita bruta e demonstra, por consequência, que há uma geração maior de lucro.



**Gráfico 3. Alocação da Receita Bruta do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do ano quarto, há uma estabilidade financeira, já que há limitações da área funcional, ou seja, não há mais como aumentar o rebanho, além disso, há maximização da capacidade de obtenção de peso nos animais. Esses dois fatores seriam responsáveis por um aumento da receita. Em contrapartida, neste momento, os custos, despesas e impostos também foram otimizados a ponto de não haver possibilidades visíveis de redução a não ser o item referente ao pagamento do pró-labore do proprietário, inserido nas despesas administrativas. O valor utilizado foi o que o diretor do negócio considerou justo para remunerar as suas atividades, entretanto, percebe-se nesse item uma possibilidade de redução, tornando a atividade ainda mais lucrativa.

## 10.7 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Com o intuito tornar os dois projetos analisados comparáveis entre si, para análise da viabilidade econômico-financeira no projeto 2 foram utilizados os mesmos parâmetros referenciados no item 9.6, projeto 1: a taxa mínima de atratividade de 9,5%, taxa básica de juros atual, acrescido de um prêmio pelo risco de 5%, condizente com a atividade desenvolvida no negócio.

### 10.7.1 Valor Presente Líquido (VPL)

Quando descontados os fluxos de caixa utilizando a taxa mínima de atratividade de 14,5%, soma-se todas as entradas e saídas para chegar ao valor presente líquido do investimento. No projeto 2 foi encontrado um VPL de R\$965.551,82, conforme tabela abaixo:

<b>VALOR PRESENTE LÍQUIDO DO INVESTIMENTO</b>				
<b>Período (n)</b>	<b>Fluxo de Caixa</b>		<b>Fluxo de Caixa</b>	
			<b>Descontado (TMA = 14,5%)</b>	
Ano 0	-R\$	133.534,86	-R\$	116.624,33
Ano 1	R\$	326.216,80	R\$	248.825,77
Ano 2	R\$	188.252,80	R\$	125.407,92
Ano 3	R\$	188.252,80	R\$	109.526,57
Ano 4	R\$	243.525,17	R\$	123.741,80
Ano 5	R\$	243.525,17	R\$	108.071,44
Ano 6	R\$	243.525,17	R\$	94.385,54
Ano 7	R\$	243.525,17	R\$	82.432,78
Ano 8	R\$	243.525,17	R\$	71.993,70
Ano 9	R\$	243.525,17	R\$	62.876,59
Ano 10	R\$	243.525,17	R\$	54.914,05
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 965.551,82</b>

**Tabela 40. Valor Presente Líquido do Investimento do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste caso, conclui-se que o projeto é viável economicamente quando utilizado o método do valor presente líquido para análise de investimento. O resultado obtido pode também ser apresentado como o montante financeiro no qual a empresa irá agregar de valor ao seu patrimônio, se escolhido esse projeto. Na tabela 39 é possível visualizar o fluxo de caixa e o fluxo de caixa descontado ao valor presente.

### 10.7.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

É a taxa para igualar o valor de um investimento (valor presente) com os seus respectivos retornos futuros ou saldos de caixa, ou seja, busca-se o valor presente nulo. Em análise de investimento significa a taxa de retorno de um projeto.

Os fluxos gerados para o projeto 2 podem ser melhor percebidos na tabela 40.

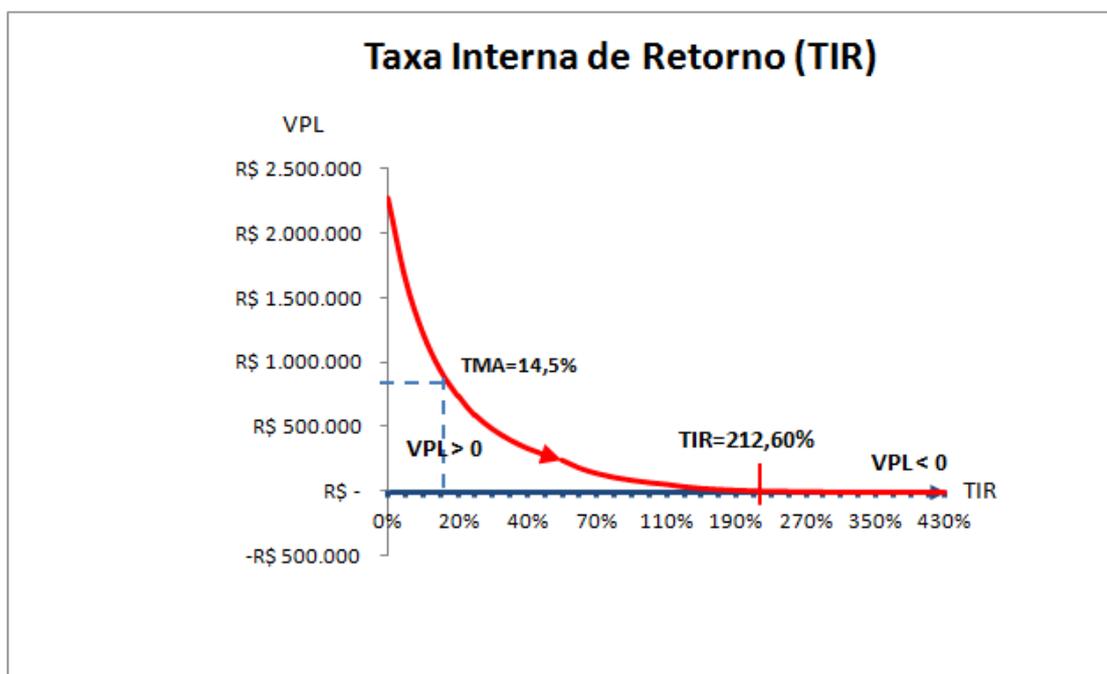
TAXA INTERNA DE RETORNO				
Período (n)	Fluxo de Caixa		VPL (TIR=212,60%)	
Ano 0	-R\$	133.534,86	-R\$	42.718,16
Ano 1	R\$	326.216,80	R\$	33.384,29
Ano 2	R\$	188.252,80	R\$	6.163,04
Ano 3	R\$	188.252,80	R\$	1.971,57
Ano 4	R\$	243.525,17	R\$	815,89
Ano 5	R\$	243.525,17	R\$	261,01
Ano 6	R\$	243.525,17	R\$	83,50
Ano 7	R\$	243.525,17	R\$	26,71
Ano 8	R\$	243.525,17	R\$	8,54
Ano 9	R\$	243.525,17	R\$	2,73
Ano 10	R\$	243.525,17	R\$	0,87
<b>TOTAL</b>				<b>0</b>

**Tabela 41. Taxa Interna de Retorno do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

No projeto em análise a taxa interna de retorno encontrada foi 212,60%a.a. Nota-se que supera a taxa mínima de atratividade proposta para esse projeto, 14,50%a.a. Neste caso considera-se que esse empreendimento é viável economicamente quando utilizado esse método de análise de investimento.

No gráfico abaixo é possível visualizar que quando a curva ultrapassa o eixo da taxa interna de retorno o valor presente líquido é zero e a taxa sinalizada indica a taxa interna de retorno encontrada.



**Gráfico 4. VPL em função da TIR do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de uma forte preferência acadêmica pelo VPL, enquanto método de análise de investimento, alguns indicam que executivos preferem a TIR ao invés do VPL. Aparentemente os investidores acham intuitivamente mais atraente para avaliar investimentos em taxas percentuais ao invés dos valores monetários do VPL.

Nesse trabalho, para encontrar o melhor projeto, serão confrontados os resultados de todos os métodos de avaliação, sem evidenciar nenhum deles.

### 10.7.3 *Payback* Descontado

O cálculo do *payback* tem como objetivo revelar em quanto tempo o capital investido retorna ao valor inicial. Para tornar análise mais eficaz é preciso trazer para valores presentes os fluxos de caixa projetados. A taxa utilizada para o desconto foi a taxa mínima prevista para esse projeto, 14,5%.

Após realizar o desconto dos fluxos, já se torna possível calcular o *payback* do projeto, expresso em anos e meses.

PAYBACK DESCONTADO						
Período (n)	Fluxo de Caixa		Fluxo caixa descontado (TMA=14,5%)		Balanço do Investimento	
Ano 0	-R\$	133.534,86	-R\$	116.624,33	-R\$	116.624,33
Ano 1	R\$	326.216,80	R\$	248.825,77	R\$	132.201,43
Ano 2	R\$	188.252,80	R\$	125.407,92	R\$	257.609,36
Ano 3	R\$	188.252,80	R\$	109.526,57	R\$	367.135,93
Ano 4	R\$	243.525,17	R\$	123.741,80	R\$	490.877,73
Ano 5	R\$	243.525,17	R\$	108.071,44	R\$	598.949,16
Ano 6	R\$	243.525,17	R\$	94.385,54	R\$	693.334,70
Ano 7	R\$	243.525,17	R\$	82.432,78	R\$	775.767,48
<b>Payback</b>					<b>1 ano e 4 meses</b>	

**Tabela 42. *Payback* Descontado do Projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível observar que o capital investido retorna em 1 ano e 3 meses. Levando em consideração o montante aplicado, o período do *payback* pode ser considerado baixo. No entanto, deve-se atender ao ramo de atividade do projeto, pois esse fator pode expressar uma característica para esse tipo de aplicação.

## 10.8 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Assim como no projeto 1, faz-se necessário mensurar os riscos atrelados às possíveis alterações dos números considerados nesse estudo. Analisar-se-á o efeito gerado através das variações percebidas no VPL. Quanto mais volátil se apresentar o VPL, mais arriscado é considerado o negócio já que variações percentuais para baixo podem levar a inviabilidade do projeto.

Pelos mesmos motivos levantados no projeto anterior, será alterado em 5%, 10% e 15% o preço de venda por quilo do novilho e o peso por animal. A sensibilidade percebida após essa flexão é apresentada abaixo.

	Preço/Kg Novilho	Kg/Novilho	VPL	Varição VPL
-15%	R\$ 2,08	467,50	R\$ 497.034	-49%
-10%	R\$ 2,21	495,00	R\$ 653.207	-32%
-5%	R\$ 2,33	522,50	R\$ 809.379	-16%
<b>Ano Base</b>	<b>R\$ 2,45</b>	<b>550,00</b>	<b>R\$ 965.552</b>	<b>0%</b>
5%	R\$ 2,57	577,50	R\$ 1.121.724	16%
10%	R\$ 2,70	605,00	R\$ 1.277.897	32%
15%	R\$ 2,82	632,50	R\$ 1.434.070	49%

(\*) Valor base de preço a partir do 4º ano, entretanto para o cálculo foi considerada a variação do preço de venda dos animais vendidos no Ano Zero

(\*\*) Valores base de peso por animal a partir do 4º ano, entretanto para o cálculo foi considerada a variação do peso em todos os anos.

**Tabela 43. Análise de sensibilidade do preço por quilo e do peso por animal.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Se flexionar-se o preço de venda ou o peso dos animais em quinze pontos percentuais, gera-se um impacto financeiro de 49% no valor presente líquido esperado pelo projeto. Esse é o risco atrelado ao projeto do ponto de vista da variação desses dois fatores, que são os componentes diretos da receita e, portanto, do sucesso do negócio.

## 11. ANÁLISE DOS PROJETOS DE INVESTIMENTOS

Análise de investimentos pode ser descrita como um conjunto de técnicas que permitem a comparação entre os resultados de tomada de decisões referentes a alternativas diferentes de investimento.

Neste trabalho compararam-se dois processos de produção de bovinos corte para terminação. Duas propostas de investimento divididas em: projeto 1 e projeto 2.

Antes de avaliarmos os dois projetos do ponto de vista financeiro, serão expostas algumas diferenças operacionais dos modelos levantados para que se possa comparar de maneira eficaz cada um deles.

**COMPARAÇÃO ENTRE OS PROJETOS 1 E 2**

<b>Características</b>	<b>Projeto 1</b>	<b>Projeto 2</b>
Sistema de produção	Cria, Recria e Engorda	Engorda
Área total	500 ha	500 ha
Área de implementação do PRR	240 ha	480 ha
Tempo do processo produtivo	36 meses	18 meses
Número médio de bovinos	762	1.287
Número médio anual de bovinos para venda	150	637
Projeção de quilos à venda	83.131	350.350
Valor do investimento inicial	R\$ 153.521	R\$ 488.559
Lucro anual médio projetado	R\$ 58.841	R\$ 243.525

**Tabela 44. Comparação entre os projetos 1 e 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 44 é possível perceber as diferenças geradas pela escolha de sistemas de produção diferentes. A área total da fazenda foi utilizada em ambos, porém, àquela destinada a implementação do PRR, responsável diretamente pelo engorde dos bois, principal receita da propriedade, foi o dobro no sistema de engorda. Nesse sistema, a maximização do resultado pode ser percebido no número médio anual de bois gordos destinados à venda e, por consequência, dos quilos.

Uma importante diferença entre os dois modelos foi o valor do investimento inicial, justificado pela necessidade, no projeto 2, de ampliar-se a área de implementação do PRR e principalmente, pelo desembolso financeiro inicial na compra de terneiros. Percebe-se portanto, com o auxílio da tabela, que no projeto 2 houve um dispêndio financeiro maior mas que, pela sua eficiente utilização de recursos, gerou retornos superiores ao primeiro projeto. Outro ponto a ser enfatizado é a ociosidade de animais destinados a receita no projeto 1. Cerca de 50% dos animais totais que nasciam anualmente, não participavam do PRR e sim eram destinados a formação das matrizes, não gerando receita imediata e maximizada para a propriedade.

Então, a diferença a mais de lucro que o sistema de engorda proporciona à Fazenda Rincão da Figueira evidencia este para a tomada de decisão do gestor.

Após esta análise de comparação dos projetos, cabe agora confrontar os resultados encontrados nos diferentes métodos para avaliação do investimento, elegendo qual será mais rentável e oportuno para a Fazenda Rincão da Figueira.

Os métodos de avaliação de investimentos calculados anteriormente, foram sumarizados e confrontados para que se possa ter uma visão mais crítica dos resultados obtidos.

<b>Método de Avaliação</b>	<b>Projeto 1</b>	<b>Projeto 2</b>
Valor Presente Líquido	R\$ 148.370,83	R\$ 965.551,82
Taxa Interna de Retorno	87,39%	212,60%
<i>Payback</i> Descontado	1 ano e 7 meses	1 ano e 4 meses

**Tabela 45. Métodos de avaliação de investimento: projeto 1 x projeto 2.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na revisão teórica já citada, ao analisar os resultados apresentados na tabela 45 pode-se concluir que ambos os projetos são viáveis financeiramente, atendendo, portanto, às hipóteses C e D expostas na metodologia, p. 55. Isso pelo fato de o valor presente líquido dos projetos

apresentar a soma dos seus fluxos de caixa maior que zero; a taxa interna de retorno, em ambos os projetos, assumir um valor superior à taxa mínima de atratividade considerada de 14,50%; e o *payback* expresso se dá em um período aceitável para projetos agrícolas que possuem longos anos de vida útil.

Diante de tal situação, qual é o projeto é o projeto mais recomendável?

O valor presente líquido dos dois projetos é suficiente para cobrir seus riscos e ainda gerar sobras de caixa. Porém, para que se possa atender ao objetivo da organização de maximização do valor gerado pela sua atividade, devemos selecionar aquele projeto que apresentar o maior VPL. De acordo com esse indicador, portanto, o projeto escolhido seria o número 2, àquele no qual se trata somente da fase de engorda dos bovinos para terminação.

A taxa interna de retorno (TIR) pode ser usada tanto para analisar a dimensão de retorno do investimento como também para analisar a dimensão do risco. Na dimensão de remuneração do capital investido, pode ser interpretada como um limite superior para a rentabilidade de um projeto de investimento, ou seja, quando resultar em uma taxa maior que a TMA significa que há mais ganho investindo-se nesse projeto do que naquele que remunera à taxa mínima de atratividade.

Sendo a TIR um indicador de rentabilidade, quanto maior for essa taxa, mais rápido será o retorno desse investimento. Neste caso, estamos exigindo uma taxa de 14,50%% para ambos os projetos, sendo que a taxa de retorno encontrada é de 87,39% e 212,60% respectivamente. Voltando ao aspecto de maximização de riquezas, ou seja, mais rentabilidade em menor tempo, a maior remuneração do capital investido seria obtido com o projeto 2.

Mesmo possuindo fluxos de caixa não convencionais, a regra do VPL e da TIR levou a decisões idênticas de aceitação. Todavia, por serem projetos mutuamente excludentes não sobram dúvidas em relação a aceitação do projeto 2 perante o 1.

Em relação ao *payback*, que representa o tempo necessário para a recuperação do investimento, também pode ser interpretado como uma medida de risco. Quanto maior o período de tempo para se recuperar o capital investido, maior o risco do projeto. Considerando tal conceito, o projeto 1, de

cria, cria e engorde de bovinos, retorna o investimento em 1 ano e 7 meses, enquanto o projeto 2, somente o engorde de bois para terminação, retorna em 1 ano e 4 meses. Sendo assim, o projeto mais recomendável do ponto de vista do *payback* é o que sinaliza menos tempo para o retorno do capital investido. Mesmo os dois projetos indicando períodos muito próximos, o mais recomendável do ponto de vista desse método é o projeto 2.

Na análise de sensibilidade, quando analisado o percentual de variação do VPL gerado pelas alterações no preço por quilo de boi e no peso por animal, percebe-se que o projeto 1, de cria, cria e engorda, mostra-se mais exposto ao risco. Isso justifica-se pelo fato que ao aplicarmos uma redução de 15% no preço do quilo do boi, o VPL responde com uma variação de 71%, ou seja, mostra-se bastante sensível, embora ainda apresentar um valor presente líquido positivo. No projeto em que se avalia somente o processo de engorda de bovinos, considerando a escala de variação aplicada ao preço por quilo, percebe-se uma variação de 49% do VPL, indicando que este é menos sensível que aquele. Por fim, verifica-se que mesmo quando expostos às variações propostas, os projetos continuam cobrindo os custos, os riscos e ainda gerando lucro para a operação.

Diante dessas análises, a hipótese constatada é de que os dois projetos são viáveis financeiramente, sendo o sistema 2 é mais recomendável que a cria, cria e engorda. Sendo assim, esse é o projeto mais adequado econômica e financeiramente para contribuir com a atividade exploratória da Fazenda Rincão da Figueira. Essa escolha proporcionará o sucesso da empresa e a maximização dos lucros.

## 12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo analisar a viabilidade de investimento em dois métodos produtivos de bovinos de corte. Foram considerados o maior número de fatores possíveis, alocados de maneira otimizada, a fim de os resultados apresentados refletissem a realidade, e a aplicação de um deles se tornasse possível.

Para isso, foi necessária a realização de diversas visitas à propriedade, entrevistas com o gestor, pesquisas e coletas de dados de inúmeras naturezas. Esses dados geraram as projeções financeiras que embasaram a definição do projeto mais adequado para ser implementado na exploração da atividade econômica da Fazenda Rincão da Figueira.

Ficou claro que para a produção de bovinos de corte nos 500 ha da propriedade, os dois sistemas abordados, segundo os critérios de avaliação de investimentos utilizados no trabalho, são viáveis. No entanto, aquele em que se compra o terneiro para engordá-lo, apresentado como projeto 2, mostrou-se mais adequado. Pois o potencial de geração de lucro deste supera os investimentos iniciais necessários, resultando em uma lucratividade para o empreendimento bem superior ao outro projeto. O processo de engorda realizado em 480 ha, aliado ao menor tempo em que o boi permanece na propriedade, 18 meses, foi determinante para o sucesso do investimento.

Sendo assim, os objetivos específicos propostos neste trabalho foram atingidos possibilitando que o objetivo geral, analisar a viabilidade econômico-financeira das duas possibilidades de investimentos, fosse também alcançado.

Além de servir para a acuracidade na tomada de decisão por parte do proprietário, esse trabalho também servirá como ferramenta financeira do dia-a-dia da empresa. As projeções realizadas servirão como metas a serem atingidas sendo que, de acordo com os eventos que podem ocorrer na vida real, os dados podem ser atualizados, proporcionando um maior controle dos riscos, amenizando seus impactos e melhorando a performance financeira do negócio.

Em relação, ao sistema de produção cria, recria e engorda, já utilizado na propriedade rural estudada, os estudos demonstraram que este método de produção é viável. Todavia, os recursos utilizados não são alocados da melhor maneira, tornando os lucros menores e o projeto menos atraente. O principal fator desta determinante foi a área destinada a animais responsáveis somente pela reprodução, ou seja, que não geram receita direta para o negócio. Outro fator, foi o tempo gasto para que o animal produzido na propriedade esteja pronto para ser comercializado, 36 meses, o dobro do projeto em comparação. Como sugestão de trabalhos nessa área, portanto, seria o levantamento de todos os métodos de exploração da bovinocultura de corte aplicáveis ao Rio Grande do Sul, como a inseminação artificial, a fim de auxiliar os produtores rurais a tomar a decisão sobre a melhor maneira de explorar as suas propriedades.

Para finalizar, fica o aprendizado de que no agronegócio, assim como em outras áreas, o levantamento e controle minucioso de todos os custos envolvidos na operação são fundamentais para que as decisões possam ser tomadas de forma a atingir os melhores resultados econômicos

Portanto, por gerar informações suficientes que auxiliarão os gestores da Fazenda Rincão da Figueira a avaliar o melhor caminho a seguir, contribuindo para um processo de decisão de investimentos mais claro e confiável, o estudo alcançou seu objetivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, Paulo Roberto Zilio, **Plano de Negócios de um Bar e Restaurante**, Porto Alegre, 2003, Monografia (graduação) – Escola de Administração, UFRGS.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDUSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE (ABIEC). Disponível em: <<http://www.abiec.com.br>>. Acesso em 03 de junho de 2010.

ALVES, José Mauro Tanner de Lima. “**Intermediação financeira no agronegócio – Uma análise do crédito rural pela economia dos custos e transação**”. Porto Alegre, 2001. Dissertação (Especialização em Agronegócio) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Escola de Administração, UFRGS.

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do Capital de Giro**. São Paulo: Atlas, 2002.

BRAGA, R. **Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

BRASIL, H. G. **Avaliação moderna de Investimentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BRIGHAM, E. F. e HOUSTON, J. F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Tradução de Maria Imilda da Costa e Silva. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CACHAPUZ, J. M. S. **O panorama setorial da bovinocultura de corte gaúcha no processo de integração do MERCOCUL**. 2. Ed. Porto Alegre: EMATER-RS, 1995. (EMATER-RS. Série Realidade Rural, 7).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Disponível em: <<http://www.cna.org.br>> Acesso em 03 de junho de 2010.

DAL ZOT, W. **Matemática Financeira**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006

Diversos autores. **FEDERACITE – Federação dos Clubes de Integração e Trocas de Experiências, Pastoreio Rotativo Racional – A Saída da Pecuária**. Esteio: Editora Gaúcha, 1999.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2006.

DRUCKER, P. F. **A Administração na próxima sociedade**. São Paulo: Nobel, 2003.

EMBRAPA PECUÁRIA SUL. Disponível em: <[http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/a\\_unidade](http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/a_unidade)> Acesso em 05 de maio de 2010.

FERNANDES, R. M. **Orçamento Empresarial Uma Abordagem Conceitual e Metodológica com Prática Através de Simulador**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

FRANCO, M. Desafios internos. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro: FGV, v. 23, n. 4, p. 16-20, jun. 2003

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Addison Wesley, 1997.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira : essencial**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

IEL/CNA/SEBRAE. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi. –IEL. 2000. 399p. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em 14 de Junho de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em 05 de maio de 2010.

KEIN, Patrícia Maria. **Apreciação da cadeia produtiva de plantas medicinais e produtos fitoterápicos no Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2003. Dissertação (Especialização em gestão empresarial) – PPGA, Escola de Administração, UFRGS.

KUHNEN, O. L., BAUER, U. R. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos**. São Paulo: Atlas, 1996.

LUNKES, R. J. **Manual de orçamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

MIELITZ NETO, Carlos G. A. A Modernização da bovinocultura de corte brasileira. **Ensaio FEE**. Porto Alegre, ano 16, nº 1, 1995.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/>> Acesso em 30 de maio de 2010.

MOREIRA, W. **Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção.** Disponível em: <<https://http://www.fatea.br/janus/pdfs/1/artigo01.pdf>>. Acessado em 20 de setembro de 2009.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2009. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br>>. Acesso em 30 de maio de 2010.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JORDAN, B.D. **Administração Financeira.** São Paulo: Ed. Atlas, 2008.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W. **Princípios de Administração Financeira.** São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

SANTOS, Marize Conceição dos. **Adoção de inseminação artificial na produção de bovinos reprodutores: um estudo do impacto de gestão das propriedades rurais.** Porto Alegre, 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – PPGA, Escola de Administração, UFRGS.

SANVICENTE, A. Z.; SANTOS C.C. **Orçamento na Administração de Empresas.** São Paulo: Atlas, 2008.

SCHIMIDT, P; SANTOS, J. L; KLOECKNER, G. **Avaliação de Empresas: foco na gestão de valor da empresa: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2006.

SECURATO, José Roberto. **Cálculo Financeiro das Tesourarias.** São Paulo: Saint Paul, 2008

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>> Acesso em 29 de abril de 2010.

TUNG, N. H. **Orçamento Empresarial no Brasil**. São Paulo: Edições Universidade Empresa, 1983.

VARIAN, Hal. **Microeconomia, Princípios Básicos**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

WELSCH, G. A. **Orçamento empresarial**. São Paulo: Atlas, 1996.

ZDANOWICZ, J. E. **Criando Valor Através do Orçamento**. Porto Alegre: Novak Multimedia, 2003

ZDANOWICZ, J. E. **Fluxo de Caixa**. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2004.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO 1

PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO 1											
	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Custos investimento inicial	-R\$ 153.521	R\$ -									
<b>Total de Entradas</b>	<b>R\$ 218.815</b>	<b>R\$ 138.744</b>	<b>R\$ 146.837</b>	<b>R\$ 139.409</b>	<b>R\$ 163.858</b>	<b>R\$ 184.279</b>	<b>R\$ 191.690</b>	<b>R\$ 193.968</b>	<b>R\$ 193.928</b>	<b>R\$ 193.928</b>	<b>R\$ 193.928</b>
Receita Vendas bovinos	R\$ 218.815	R\$ 138.744	R\$ 146.837	R\$ 139.409	R\$ 163.858	R\$ 184.279	R\$ 191.690	R\$ 193.968	R\$ 193.928	R\$ 193.928	R\$ 193.928
<b>Total de Saídas</b>	<b>-R\$ 94.153</b>	<b>-R\$ 119.039</b>	<b>-R\$ 121.390</b>	<b>-R\$ 119.218</b>	<b>-R\$ 126.437</b>	<b>-R\$ 132.388</b>	<b>-R\$ 134.549</b>	<b>-R\$ 135.212</b>	<b>-R\$ 135.200</b>	<b>-R\$ 135.200</b>	<b>-R\$ 135.200</b>
Custos com Estoque	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673	-R\$ 673
Custos com Mão-de-obra Direta	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698	-R\$ 22.698
Custos Indiretos	-R\$ 24.775	-R\$ 44.075									
Despesas com Vendas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Despesas Administrativas	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760
Despesas Tributárias	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649	-R\$ 649
Despesas Gerais	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565
Impostos sobre faturamento	-R\$ 5.033	-R\$ 10.618	-R\$ 12.969	-R\$ 10.797	-R\$ 18.017	-R\$ 23.968	-R\$ 26.128	-R\$ 26.791	-R\$ 26.779	-R\$ 26.779	-R\$ 26.779
<b>FLUXO DE CAIXA FINAL</b>	<b>-R\$ 28.859</b>	<b>R\$ 19.705</b>	<b>R\$ 25.447</b>	<b>R\$ 20.191</b>	<b>R\$ 37.420</b>	<b>R\$ 51.891</b>	<b>R\$ 57.141</b>	<b>R\$ 58.756</b>	<b>R\$ 58.728</b>	<b>R\$ 58.728</b>	<b>R\$ 58.728</b>

## APÊNDICE B – PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DE EXERCÍCIO DO PROJETO 1

PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DE EXERCÍCIO DO PROJETO 1											
	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
<b>Receita Bruta</b>	R\$ 218.815	R\$ 138.744	R\$ 146.837	R\$ 139.409	R\$ 163.858	R\$ 184.279	R\$ 191.690	R\$ 193.968	R\$ 193.928	R\$ 193.928	R\$ 193.928
(-) Custo Mercadoria Vendida	-R\$ 48.146	-R\$ 67.446									
<b>Resultado Líquido</b>	R\$ 170.669	R\$ 71.297	R\$ 79.391	R\$ 71.963	R\$ 96.411	R\$ 116.833	R\$ 124.244	R\$ 126.522	R\$ 126.481	R\$ 126.481	R\$ 126.481
(-) Custo com novas instalações	-R\$ 153.521	R\$ -									
(-) Despesas com Vendas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Despesas Administrativas	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760	-R\$ 38.760
(-) Despesas Tributárias	-R\$ 6.062	-R\$ 3.966	-R\$ 4.187	-R\$ 4.035	-R\$ 4.276	-R\$ 4.765	-R\$ 4.940	-R\$ 4.997	-R\$ 4.996	-R\$ 4.996	-R\$ 4.996
(-) Despesas Gerais	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565	-R\$ 1.565
<b>Lucro Antes IR</b>	-R\$ 29.239	R\$ 27.007	R\$ 34.879	R\$ 27.603	R\$ 51.810	R\$ 71.743	R\$ 78.979	R\$ 81.199	R\$ 81.160	R\$ 81.160	R\$ 81.160
Imposto de Renda	R\$ -	-R\$ 7.427	-R\$ 9.592	-R\$ 7.591	-R\$ 14.248	-R\$ 19.729	-R\$ 21.719	-R\$ 22.330	-R\$ 22.319	-R\$ 22.319	-R\$ 22.319
<b>Lucro Líquido</b>	-R\$ 29.239	R\$ 19.580	R\$ 25.287	R\$ 20.012	R\$ 37.563	R\$ 52.014	R\$ 57.260	R\$ 58.870	R\$ 58.841	R\$ 58.841	R\$ 58.841

## APÊNDICE C – PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO 2

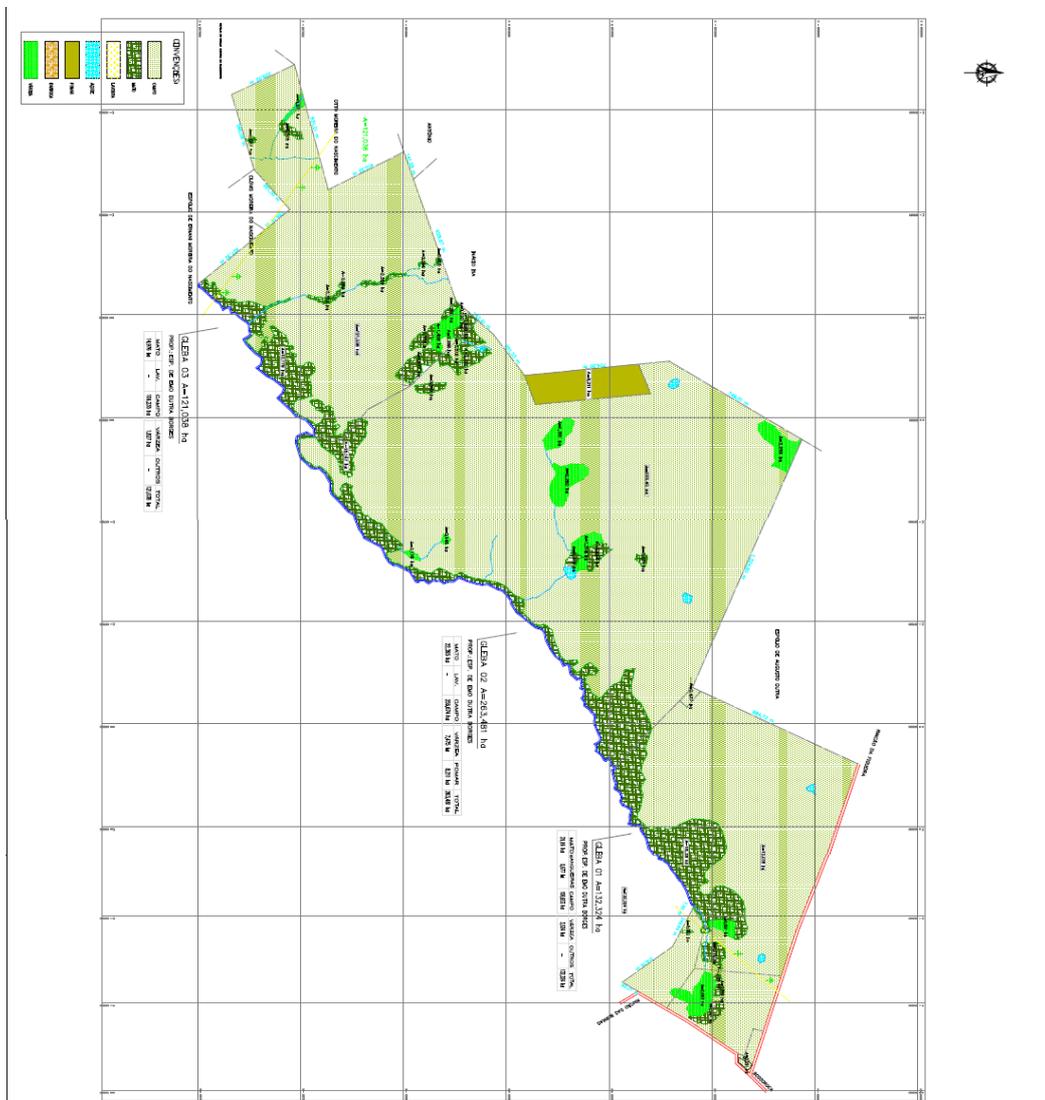
PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO 2											
	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Custos investimento inicial	-R\$ 488.559	R\$ -									
<b>Total de Entradas</b>	<b>R\$ 484.071</b>	<b>R\$ 975.100</b>	<b>R\$ 780.325</b>	<b>R\$ 780.325</b>	<b>R\$ 858.358</b>						
Receita Vendas bovinos	R\$ 484.071	R\$ 975.100	R\$ 780.325	R\$ 780.325	R\$ 858.358						
<b>Total de Saídas</b>	<b>-R\$ 129.047</b>	<b>-R\$ 648.883</b>	<b>-R\$ 592.072</b>	<b>-R\$ 592.072</b>	<b>-R\$ 614.832</b>						
Custos com Estoque	-R\$ 1.603										
Custos com Mão-de-obra Direta	-R\$ 23.898										
Custos Indiretos	-R\$ 51.163	-R\$ 436.243									
Despesas com Vendas	R\$ -										
Despesas Administrativas	-R\$ 38.760										
Despesas Tributárias	-R\$ 649										
Despesas Gerais	-R\$ 1.565										
Impostos sobre faturamento	-R\$ 11.409	-R\$ 146.165	-R\$ 89.354	-R\$ 89.354	-R\$ 112.114						
<b>FLUXO DE CAIXA FINAL</b>	<b>-R\$ 133.535</b>	<b>R\$ 326.217</b>	<b>R\$ 188.253</b>	<b>R\$ 188.253</b>	<b>R\$ 243.525</b>						

## APÊNDICE D – PROJEÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO DO PROJETO 2

PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO PROJETADO DO PROJETO 2											
	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
<b>Receita Bruta</b>	R\$ 484.071	R\$ 975.100	R\$ 780.325	R\$ 780.325	R\$ 858.358						
(-) Custo Mercadoria Vendida	-R\$ 76.664	-R\$ 461.744									
<b>Resultado Líquido</b>	R\$ 407.407	R\$ 513.356	R\$ 318.581	R\$ 318.581	R\$ 396.613						
(-) Custo com novos instalações	-R\$ 488.559	-R\$ -									
(-) Despesas com Vendas	-R\$ -										
(-) Despesas Administrativas	-R\$ 38.760										
(-) Despesas Tributárias	-R\$ 12.058	-R\$ 23.077	-R\$ 18.597	-R\$ 18.597	-R\$ 20.392						
(-) Despesas Gerais	-R\$ 1.565										
<b>Lucro Antes IR</b>	-R\$ 133.535	R\$ 449.954	R\$ 259.659	R\$ 259.659	R\$ 335.897						
Imposto de Renda	R\$ -	-R\$ 123.737	-R\$ 71.406	-R\$ 71.406	-R\$ 92.372						
<b>Lucro Líquido</b>	-R\$ 133.535	R\$ 326.217	R\$ 188.253	R\$ 188.253	R\$ 243.525						

## **ANEXOS**

# ANEXO 1 – MAPEAMENTO POR GPS DA ÁREA DA FAZENDA RINCÃO DA FIGUEIRA



LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO		Folha:
Imovel: FAZENDA RINCÃO DA FIGUEIRA Proprietário: ESPÓLIO EMO DUTRA E FILHOS Município: BOSSOROCA Comarca: SANTIAGO Estado (UF): Rio Grande do Sul Data: MAIO DE 2009		
Área e Perímetros:  Área: <p style="text-align: center;">516,837 ha</p> Perímetro (m):		Resp. Téc.: ADRIALDO GONÇALVES DO NASCIMENTO TÉCNICO EM ESTRADAS E TOPOGRAFIA - OBR: 14.402-0

