

Análise de viabilidade econômica da atividade de bovinocultura de leite em uma propriedade no município de Pinheiro Preto - SC

Éder Farina (IFC) - farina_15200@hotmail.com

Josy Alvarenga Carvalho Gardin (IFC - Videira) - josy.gardin@ifc-videira.edu.br

Andressa Mariani Bee (IFC) - andressa_bee@hotmail.com

Resumo:

O presente estudo traz uma análise de viabilidade econômica para a implantação de bovinocultura leiteira em uma propriedade no município de Pinheiro Preto - SC. Atualmente, o local encontra-se arrendado e não conta com nenhuma estrutura necessária para a produção de leite. Os dados para a análise foram obtidos através de pesquisa bibliográfica, visita à um produtor que trabalha com a atividade há bastante tempo, sendo que foi possível ter acesso a documentos de controle interno da propriedade, fazendo com que as informações ficassem muito próximas a realidade local. Assim, baseado em tais informações, os preços de itens de investimento e itens que compõe o custo de produção foram coletados no mercado local, o que proporcionou trabalhar com dados atuais e reais. Foram feitos levantamentos de despesas e receitas da atividade, para que posteriormente fosse possível realizar a análise de viabilidade utilizando os indicadores econômicos. Por meio da análise dos indicadores econômicos, constatou-se que este projeto é inviável, devido ao alto valor empregado para iniciar a atividade com a construção do barracão, aquisição das máquinas, equipamentos e dos animais. Portanto, diante do resultado encontrado nesse projeto de viabilidade, é necessário estudar e encontrar alternativas no sistema de produção que minimizem os custos, pois este estudo mostrou que, neste modelo, o proprietário não obteria o retorno econômico desejado com a implantação da atividade na propriedade analisada.

Palavras-chave: *Viabilidade, análise financeira, pecuária leiteira.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Análise de viabilidade econômica da atividade de bovinocultura de leite em uma propriedade no município de Pinheiro Preto - SC

Resumo

O presente estudo traz uma análise de viabilidade econômica para a implantação de bovinocultura leiteira em uma propriedade no município de Pinheiro Preto - SC. Atualmente, o local encontra-se arrendado e não conta com nenhuma estrutura necessária para a produção de leite. Os dados para a análise foram obtidos através de pesquisa bibliográfica, visita à um produtor que trabalha com a atividade há bastante tempo, sendo que foi possível ter acesso a documentos de controle interno da propriedade, fazendo com que as informações ficassem muito próximas a realidade local. Assim, baseado em tais informações, os preços de itens de investimento e itens que compõe o custo de produção foram coletados no mercado local, o que proporcionou trabalhar com dados atuais e reais. Foram feitos levantamentos de despesas e receitas da atividade, para que posteriormente fosse possível realizar a análise de viabilidade utilizando os indicadores econômicos. Por meio da análise dos indicadores econômicos, constatou-se que este projeto é inviável, devido ao alto valor empregado para iniciar a atividade com a construção do barracão, aquisição das máquinas, equipamentos e dos animais. Portanto, diante do resultado encontrado nesse projeto de viabilidade, é necessário estudar e encontrar alternativas no sistema de produção que minimizem os custos, pois este estudo mostrou que, neste modelo, o proprietário não obteria o retorno econômico desejado com a implantação da atividade na propriedade analisada.

Palavras-chave: Viabilidade, análise financeira, pecuária leiteira.

Área temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 Introdução

Atualmente a ONU (Organização das Nações Unidas) estima que existem 7,2 bilhões de pessoas no mundo e que este número será de 8,2 bilhões em 2025 e de 9,6 bilhões em 2050, 300 milhões a mais que o estimado em 2010. Outra consideração é a respeito do aumento das expectativas de vida. Dessa forma, entre 2045 e 2050 as pessoas viveriam em média 76 anos. No final do século, entre 2095 e 2100, a população de países em desenvolvimento chegaria a média de 81 anos, enquanto nos desenvolvidos alcançariam 89 anos (ONU, 2011). Pode-se afirmar, portanto, que a demanda por alimentos no mundo só tende a crescer.

Partindo disso, constata-se que a cadeia produtiva da maioria dos produtos agrícolas vem crescendo a cada ano. Isso também acontece com a cadeia produtiva do leite. Segundo dados da FAO (2011), a estimativa de produção mundial de leite no ano de 2011 foi de 735.505.664.000 Kg (setecentos e trinta e cinco bilhões, quinhentos e cinco milhões, seiscentos e sessenta e quatro mil quilos de leite), e deste total 82,9 % é leite de vaca (bovino). Isso se deve principalmente ao fato do leite ser um alimento básico, presente na mesa da maioria das pessoas diariamente, seja na forma natural e integral ou como ingrediente de outros alimentos, como queijos, iogurtes, tortas, bolachas, etc.

Neste estudo de caso, em que há uma propriedade rural disponível para implantação de uma atividade, surgiu o interesse pela bovinocultura de leite, justamente por parecer um ramo promissor e rentável. O aumento na demanda do produto é um fator estimulante para iniciar um negócio nessa área, bem como a certeza de que a atividade gera uma renda mensal para a propriedade, ao contrário da maioria das outras atividades agrícolas, onde a renda muitas vezes é anual.

Podem-se também destacar outros fatores favoráveis: no Brasil é possível produzir leite no sistema confinado, semi-confinado ou à pasto; pode-se criar raças europeias, zebuínas e seus híbridos; pode-se formar pastagens com gramíneas e leguminosas, totalizando cerca de 120 variedades; pode-se fazer silagem de várias culturas, a exemplo da cana, milho, girassol, sorgo

e até a de palma nordestina, sendo que em outros países não há a possibilidade de tantas opções de métodos de produção. (RUBEZ, 2003).

Outro aspecto relevante é a importância que o estado de Santa Catarina possui no cenário nacional na produção de alimentos: possui apenas 1,1% do território nacional e o leite representa 7,70% da produção (IBGE- Censo Demográfico de 2010). Assim, quando comparada a produção de leite com outros estados brasileiros, Santa Catarina ocupa a quinta colocação, produzindo 2,2 milhões de litros/ano, porém com uma produtividade por vaca de apenas 8 litros/dia, bem inferior a produtividade média do primeiro colocado, Minas Gerais onde a produção é de 27 litros/dia (IBGE/PESQUISA DA PECUÁRIA MUNICIPAL, 2010).

Baseado em tais dados, é possível perceber que o estado tem vocação para a produção de leite. No entanto, para acompanhar este crescimento e obter resultados satisfatórios, é necessário desenvolver além de programas de incentivo da atividade, outras estratégias que favoreçam a obtenção de conhecimento técnico. Entra nesse contexto a importância da profissionalização do produtor, para que as empresas rurais não sejam incluídas nos 48,2% das empresas que fecham antes de completar três anos (IBGE 2012), fato que é muito recorrente nas cadeias produtivas primárias. Os produtores infelizmente pouco utilizam de técnicas administrativas e contábeis em suas atividades, o que gera prejuízos e conseqüentemente êxodo rural. É sumário, portanto, um planejamento detalhado antes de investir, realizando pesquisas de mercado, concorrência, cálculo de custos de produção, dentre outros.

A elaboração do presente trabalho objetivou proporcionar uma análise econômica prévia na propriedade em questão, obtendo a resposta para o problema de pesquisa, que é saber se há viabilidade econômica na implantação da atividade de bovinocultura de leite em uma propriedade localizada em Pinheiro Preto – SC. Para chegar a esta resposta, foi necessário identificar o investimento inicial para implantação da atividade, identificar os custos de produção, estimar a receita e o fluxo de caixa do período analisado e analisar os indicadores de viabilidade econômica. Com isso, foi possível chegar aos resultados que podem fundamentar a tomada de decisão do proprietário quanto à implantação ou não da atividade.

2 Revisão bibliográfica

2.1 Pecuária leiteira mundial, nacional e estadual

Há uma evolução constante da atividade no mundo todo, devido principalmente ao crescimento populacional. O Brasil apresenta todas as condições favoráveis para aumentar significativamente a produção apenas com a aplicação de tecnologias simples.

O *International Farm Comparison Network* (IFCN) divulgou em 2011 um relatório apontando quem são os 20 maiores produtores de leite. O Brasil subiu uma posição, e ocupa o quinto lugar, superando a produção da Rússia. O total da produção mundial de leite em 2011 foi de 708,7 bilhões de litros. Foi considerado ainda que apenas 62% da produção mundial são entregues à processadores de leite, sendo os 38% restantes consumidos informalmente.

Nacionalmente, segundo o IBGE, no primeiro trimestre de 2014 as indústrias processadoras de leite adquiriram 6,186 bilhões de litros do produto, 8,9% a mais que no mesmo período no ano de 2013, e 5,3% a menos que no 4º trimestre de 2013. Notou-se a redução porque algumas regiões do país foram afetadas por muita chuva que prejudicaram as pastagens e o manuseio com o gado nas propriedades e outras regiões que foram afetadas pela seca.

Ainda segundo o IBGE (2014), a exportação de leite *in natura* registrou aumento de volume nesse primeiro trimestre. Os principais destinos do leite são Bolívia, Siri Lanka, África do Sul e Venezuela.

Visualizando a produção da década de 70, que era de 7,3 bilhões de litros de leite, houve uma grande evolução comparada aos atuais 35 bilhões de litros. A expectativa é de que o país assumira neste ano de 2014 a terceira colocação em produção mundial de leite (MEGA LEITE, 2014).

2.1.1 Produção local

O município é essencialmente agrícola e conta com 249 produtores rurais, em 232 propriedades, que em sua maioria vivem da agricultura familiar. Na pecuária e na criação de rebanhos pode-se destacar 3264 animais bovinos, destes 1097 são vacas destinadas a produção de leite, sendo 612 delas em lactação; 30.666 suínos; 350 ovinos; 90 caprinos e 17 aviários. O município possui aproximadamente 160 hectares de pastagens, mais 55 hectares destinados à produção de forrageiras para silagem. Conta também com 01 indústria de embutidos e 01 frigorífico (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA - PINHEIRO PRETO, 2013).

A atividade de bovinocultura leiteira vem crescendo muito no município. Em 2012 atingiu uma produção de 2.298.758 (dois milhões, duzentos e noventa e oito mil, setecentos e cinquenta e oito) litros de leite e movimentou cerca de R\$ 1.875.632,18 reais. Para 2013, estimou-se uma produção de 3.534.000 (três milhões, quinhentos e trinta e quatro mil) litros de leite, de acordo com a Secretaria Municipal de Agricultura, contando atualmente com cerca de 40 produtores na atividade (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA - PINHEIRO PRETO, 2013).

2.2 Cadeia produtiva do leite

Quando se fala de cadeia produtiva, tem-se a falsa impressão de que ela decorre linearmente, começando pela matéria prima, passando pelo produtor, transporte, indústria e terminando na mesa do consumidor. Na verdade, deve-se imaginar a cadeia produtiva como uma teia, onde cada item que integra a cadeia possui uma cadeia secundária, formando assim, uma espécie de organograma.

De acordo com o site Milkpoint (2012), o Brasil é o quinto produtor mundial, e projeções mostram que em poucos anos será o terceiro, podendo “brigar” até mesmo com os dois primeiros colocados. Neste contexto, destaques para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que despontam como as principais regiões produtoras. Contudo, este salto de produtividade depende de vários fatores, um deles é difundir a atividade nas regiões norte e nordeste do país.

2.3 Tecnologia aplicada à produção

Dentre os fatores que interferem na produção, têm-se alguns primordiais, como a escolha da raça, o sistema de produção a ser adotado e a alimentação.

No sistema confinado, os animais ficam o tempo todo em galpões, recebem alimentação no cocho, normalmente contam com ambiente climatizado, com animais de alta genética e alta produção. No semi-confinado, os animais passam também a maior parte do tempo em galpões, mas possuem áreas de pastejo na qual ficam algumas horas por dia. Os dois sistemas tem um alto custo de produção devido à altos investimentos iniciais, alta demanda por mão de obra e aos alimentos concentrados da dieta. No sistema à pasto, os animais passam a maior parte do tempo nas pastagens, normalmente dividida em piquetes, ficando nos galpões somente para a ordenha e para receber uma pequena quantidade de concentrado, que irá suplementar sua dieta (RUBEZ, 2003).

Partindo do princípio da rentabilidade, foi realizado o estudo adotando como sistema produtivo o a base de pasto, que segundo pesquisas é o mais viável.

2.4 Mercado lácteo regional

A demanda por leite, assim como em todos os outros contextos, é crescente também aqui na região meio-oeste catarinense. Atualmente são duas empresas que compram leite na nossa microrregião, sendo a TirolLaticínios de Treze Tílias- SC e a Coopervil, que tem posto de captação para Aurora, sendo que esta Cooperativa tem sede no Oeste Catarinense.

Com relação ao preço pago aos produtores, tudo depende da quantidade entregue e da qualidade do leite, variando assim de produtor para produtor, independente do comprador. Na região de Joaçaba, os preços pagos oscilam entre R\$ 0,86 a R\$1,04, segundo dados do CEPA (2014). Verificando os documentos de controle interno de um produtor do município de Pinheiro Preto, constatou-se que a média de preço recebido no ano de 2013 foi de R\$0,88.

3 Análise econômica

3.1 Receita

De uma forma simples, a receita representa a quantia de dinheiro que entra em caixa, proveniente da venda de produtos ou serviços. A NPC nº 14 da IBRACON (2011) cita que:

Receita é a entrada bruta de benefícios econômicos durante o período que ocorre no curso das atividades ordinárias de uma empresa, quando tais entradas resultam em aumento do patrimônio líquido, excluídos aqueles decorrentes de contribuições dos proprietários, acionistas ou quotistas. Receita inclui somente a entrada bruta dos benefícios econômicos recebidos e a receber pela empresa em transações por conta própria. [...].

3.1.1 Custos e despesas

Apesar de serem confundidos por muitas pessoas, os conceitos de custos e despesas são diferentes. As despesas, segundo a IBRACON (NPC nº 14, 2001), são as saídas dos recursos econômicos da empresa durante o período de suas atividades, excluídas as reduções patrimoniais decorrentes de pagamentos de recursos aos proprietários, acionistas ou cotistas.

Custos são os gastos identificáveis direta ou indiretamente com a atividade, como sementes, adubos, mão de obra, combustível, depreciação de máquinas e equipamentos, etc. (MARION, 2010)

3.1.2 Fluxo de caixa

De forma simplificada, no fluxo de caixa é que se resumem as entradas e saídas de dinheiro de uma empresa. Segundo BALESTIERI (2008), o fluxo de caixa projetado tem o objetivo de simular o futuro, e representa uma ferramenta muito importante para o planejamento, pois avalia a capacidade de pagamento da empresa antecipadamente e em determinados momentos. Pode-se encontrar fluxos anuais, semestrais, mensais e até mesmo diários, dependendo da finalidade. Essa projeção será baseada no desempenho passado e presente da empresa, para que sejam estabelecidos premissas e resultados futuros.

3.1.3 Depreciação

“A depreciação é a distribuição ao longo de alguns anos, para propósitos contábeis e fiscais, do custo de aquisição de ativos imobilizados (como máquinas e equipamentos)” (GROPELLI; NIKBAKHT, 2009). Nada mais é que a diferença entre o preço de compra de um bem e seu valor de troca no final de um determinado tempo.

Segundo CENDRON (2007), a depreciação pode ser real ou contábil. A real é a diminuição do valor de um bem resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência normal, como por exemplo, a diminuição do valor de uma ferramenta motivada pelo desgaste físico. A depreciação contábil é a diminuição em valores contábeis, resultante do decurso de prazo desde a sua aquisição até o instante atribuído ao desgaste físico.

3.1.4 Custo de oportunidade

Sobre custo de oportunidade, Nascimento e Souza dizem (s.d. apud Martins, 1987, p. 234): “representa o custo de oportunidade o quanto a empresa sacrificou em termos de

remuneração por ter aplicado seus recursos numa alternativa ao invés de em outra”. Esse custo seria basicamente uma comparação entre os ganhos de diferentes atividades, e é uma comparação difícil, pois no momento do investimento as alternativas disponíveis contêm graus diferentes de risco.

3.1.5 Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

Simplificadamente, a TMA (taxa mínima de atratividade) representa a taxa de juros mínima que um investidor se propõe a ganhar quando investe em algo, ou o máximo que uma pessoa se propõe a pagar quando financia determinado valor.

Ao investir em algum projeto, deve-se levar em conta a perda de oportunidade de estar recebendo remuneração pela aplicação do mesmo capital em outro projeto. Essa proposta para ser atrativa deve render, no mínimo, a taxa de juros equivalente a rentabilidade das aplicações e de pouco risco. (FERREIRA, 2007)

3.1.6 Inflação

Para Cendron (2007), a inflação significa a alta persistente e generalizada dos preços de bens de consumo, bens de capital, insumos, mão de obra e recursos naturais. É um fenômeno presente em quase todas as economias mundiais, mas é mais sentida nos países em desenvolvimento.

3.2 Indicadores para análise econômica

Com o desenvolvimento da agricultura, os produtores se modernizaram, adquirindo não somente o conhecimento técnico para produzir, mas também conhecimentos sobre administração e gestão da propriedade. Atualmente, o produtor que não usa esta ciência como sua aliada tem grandes chances de não permanecer no negócio. Sendo assim, tanto para simplesmente controlar os custos do dia-a-dia como para iniciar um investimento, é possível usar algumas ferramentas que auxiliam a visualização dos resultados. Neste trabalho, que trata da análise de um investimento, foram utilizados indicadores de viabilidade econômica para avaliar o resultado.

3.2.1 Valor presente líquido (VPL)

De acordo com GUIDUCCI; LIMA FILHO; MOTA (2012):

O valor presente líquido corresponde ao somatório dos fluxos de rendimentos esperados para cada período, trazidos para valores do período zero, por uma taxa de desconto equivalente à taxa mínima de atratividade (TMA) do mercado, subtraído do valor do investimento inicial realizado no período zero. Para que o investimento seja viável, o fluxo esperado de rendimentos deve ser superior ao valor do investimento que o gerou. Em outras palavras, o VPL tem de ser maior que zero.

3.2.2 Taxa interna de retorno (TIR)

A taxa interna de retorno é a taxa de desconto que iguala a soma dos fluxos de caixa ao valor do investimento. O investimento é considerado viável se a taxa interna de retorno for superior a taxa mínima de atratividade do mercado. (GUIDUCCI; LIMA FILHO; MOTA, 2012)

A TIR demonstra exatamente a que taxa periódica o investimento está sendo remunerado, e a comparação com outras formas de investimento se torna bastante fácil. A análise da TIR é interessante tanto para os resultados obtidos no demonstrativo de resultado, onde obtêm-se uma taxa que exprime o resultado operacional e econômico da empresa, quanto para o fluxo de caixa, onde obtêm-se a taxa de retorno financeiro do empreendimento (CENDRON, 2007).

3.2.3 Payback descontado

“O número de anos necessários para recuperar o investimento inicial é chamado de período de recuperação do investimento (*payback*)” (GROPELLI; NIKBAKHT, 2009). No *payback* descontado, um índice mais sofisticado, há a consideração do valor do dinheiro no tempo. O período de recuperação do capital é definido ajustando os valores a uma taxa de juros. Na análise do projeto, compara-se o resultado do *payback* descontado com o período máximo definido como parâmetro da atratividade. Se o *payback* exceder o período, o investimento é rejeitado. Ao contrário, se for inferior ao período estipulado, o projeto é aceito. (GUIDUCCI; LIMA FILHO, MOTA, 2012).

4 Procedimentos Metodológicos

Vários indicadores econômicos foram estudados, para que se pudesse escolher os mais apropriados para análise de viabilidade da atividade de pecuária leiteira na propriedade analisada. Optou-se por utilizar os indicadores VPL (valor presente líquido), TIR (taxa interna de retorno) e Payback (retorno do investimento ao longo do tempo), por serem os mais utilizados neste tipo de análise. O programa utilizado para realizar a organização dos dados e cálculo dos indicadores foi o *Excel*.

Nos cálculos realizados, alguns dados foram estimados, por não ser possível ter precisão de certas despesas ou receitas, por exemplo: a quantidade de medicamentos utilizados em um mês depende muito do manejo adotado e da quantidade de animais que ficam doentes em diferentes épocas do ano, ou então, o número de animais que podem ser perdidos durante um espaço de tempo. Essas estimativas foram baseadas analisando-se os dados de documentos internos de uma propriedade e indagando o produtor que trabalha com gado leiteiro há bastante tempo, acreditando que sejam muito próximos da realidade da maioria das propriedades que trabalham com a atividade.

Pesquisas de preços de infraestrutura, materiais para a atividade, bem como das matrizes, insumos e medicamentos também foram necessárias para a análise econômica. Todos esses dados serviram como base para projetar a análise para o período futuro de 10 anos. A pesquisa de preços mencionada foi feita nos meses de outubro e novembro de 2014, em lojas do ramo e nos documentos de uma propriedade.

4.1 Histórico, caracterização e infraestrutura da propriedade analisada

Localizada na Linha Túnel, Município de Pinheiro Preto – SC, conta com clima subtropical ameno, em área de vegetação predominante de floresta mista, solos argilosos, na bacia do Rio do Peixe. Contudo, a propriedade não conta atualmente com nenhuma infraestrutura, não possui galpões, cercas, ou equipamentos agrícolas e de irrigação.

Assim, fez-se necessário para projetando a implantação da atividade, orçar toda estrutura que inclui: um barracão para abrigar os animais, sala de ordenha, resfriador, moedores e misturador para as rações, um fosso revestido de cerâmica, sistema de irrigação para 04 dos 07 hectares, a ordenha e seus equipamentos.

5 Resultados

5.1 Investimento inicial

Pode-se observar na tabela 1 os itens que compõem os investimentos para iniciar a atividade. Partindo das instalações, é necessária a construção de um barracão para abrigo e ordenha dos animais. Devido à topografia do terreno, serão necessárias cerca de 20hs de escavadeira hidráulica, o que gera uma despesa de aproximadamente R\$ 4.000,00. O barracão deve ser construído nas medidas de 12m X 25m, totalizando 300m².

As medidas foram adotadas com base no número de animais, considerando 2m² por vaca na sala de espera e 0,70 m corredos na sala de alimentação, com duas linhas de coxo e corredor ao centro. Abriga ainda uma sala de ordenha de 4 conjuntos e área para depósito de medicamentos, rações, etc. O custo médio por m² da construção foi estimado em R\$ 285,00, levando em consideração estrutura pré-moldada, cobertura com telha de fibrocimento, piso de alvenaria, acabamentos da sala de ordenha com cerâmica. Chegou-se a estimativa de acordo com dados da Cooperideal, deduzido o valor da escavação, que foi cotado separadamente.

Após o término da construção do barracão, é necessário ainda o equipamento de ordenha, que custa em torno de R\$ 17.000,00 (4 conjuntos/canalizada) e resfriador de 600 litros, que custa aproximadamente R\$ 10.000,00.

Tabela 1- Investimento inicial

Especificação	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor total
INSTALAÇÕES				
Equipamento de ordenha	1	unid	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00
Resfriador 600L	1	unid	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Barracão	300	m ²	R\$ 285,00	R\$ 85.500,00
Fossa para dejetos 80000L	2	unid	R\$ 7.000,00	R\$ 14.000,00
Cercas	7200	m	R\$ 0,12	R\$ 864,00
Eletrificador	1	unid	R\$ 235,00	R\$ 235,00
Hora máquina (barracão)	20	h	R\$ 200,00	R\$ 4.000,00
Bebedouro para piquetes	11	unid	R\$ 100,00	R\$ 1.100,00
Saleiro móvel	1	unid	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
TOTAL INSTALAÇÕES				R\$ 134.699,00
ANIMAIS				
TOTAL ANIMAIS	34	unid	R\$ 4.500,00	R\$ 153.000,00
IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS				
Correção e adubação do solo	4	ha	R\$ 300,00	R\$ 1.200,00
Mudas	80000	unid	R\$ 0,08	R\$ 6.400,00
Hora máquina	16	h	R\$ 80,00	R\$ 1.280,00
TOTAL IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS				R\$ 8.880,00
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO				
Implantação sistema de irrigação	4	ha	R\$ 11.000,00	R\$ 44.000,00
TOTAL SISTEMA IRRIGAÇÃO				R\$ 44.000,00
EQUIPAMENTOS VETERINÁRIOS				
Bujão criogênico (20l)	1	unid	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00
Kit para inseminação (aplicador, termômetro...)	1	unid	R\$ 273,00	R\$ 273,00
Seringa com dosador	1	unid	R\$ 175,00	R\$ 175,00
Agulhas	10	unid	R\$ 10,50	R\$ 105,00
TOTAL EQUIPAMENTOS VETERINÁRIOS				R\$ 3.303,00
TOTAL INVESTIMENTO INICIAL				R\$ 343.882,00

Fonte: Elaborado pelos Autores

Faz-se necessário ainda a construção de fossas para dejetos. A estimativa do tamanho das fossas foi calculada partindo do fato de que um animal produz cerca de 10% do seu peso vivo de resíduos líquidos e 10% de resíduos sólidos por dia (LOVATTO, s.d). Cada fossa tem capacidade para armazenar os resíduos durante três meses, que é o período necessário para fermentação, e depois desse período serão distribuídos nas áreas de pastagens e lavoura, servindo como fertilizante.

Para a alimentação dos 34 animais, é preciso implantar as pastagens, e dividir o terreno em 40 piquetes. Este número foi obtido com base em informações técnicas que adotam uma lotação de 5 animais por hectare no inverno e 10 no verão, perfazendo uma média de 7 animais por hectare por ano. Somente para a implantação de pastagens, que engloba a correção e

adubação do solo, as mudas e o valor da hora máquina para esse serviço, estimou-se um custo total de R\$ 8.880,00. Para os piquetes, é necessário fazer as cercas e instalar o eletrificador, os bebedouros e o saleiro móvel.

O sistema de irrigação completo para os 04ha de pastagem já instalado, com bomba, abrigo para bomba, motor, encanamentos, mão de obra e horas máquina ficou cotado no valor de R\$ 44.000,00.

Finalmente, tem-se os custos dos animais. Foram cotados 34 animais de alto padrão genético, no valor de R\$ 4.500,00 cada. Alguns equipamentos veterinários também são necessários para utilização na atividade, como o bujão criogênico, o kit para inseminação, seringa e agulhas, que representam o total de R\$ 3.303,00.

5.2 Custos operacionais

A tabela 2 representa os custos operacionais da atividade de gado leiteiro na propriedade em questão.

Tabela 2 - Custos operacionais

Especificação	Unidade	Quantidade mensal	Quantidade anual	Valor unitário	Valor total mensal	Valor total anual
ALIMENTAÇÃO						
Suplemento mineral	kg	60	720	R\$ 21,00	R\$ 1.260,00	R\$15.120,00
Silagem	kg	12000	144000	R\$ 0,07	R\$840,00	R\$ 10.080,00
Pastagens	ha	0,33	4,0	R\$ 420,00	R\$ 140,02	R\$1.680,29
Ração comercial	kg	4080	48960	R\$ 0,75	R\$ 3.060,00	R\$ 36.720,00
TOTAL ALIMENTAÇÃO					R\$ 5.300,02	R\$ 63.600,29
SANIDADE						
Medicamentos e utensílios veterinários		1	12	R\$ 362,00	R\$362,00	R\$4.344,00
Exame brucelose e tuberculose	unid	2,8333	34	R\$ 30,00	R\$85,00	R\$ 1.019,99
Vacina contra brucelose	unid	2,8333	34	R\$ 10,00	R\$28,33	R\$340,00
Vacina contra carbúnculo	unid	2,8333	34	R\$0,88	R\$2,49	R\$ 29,92
Vacina leptospirose	unid	2,8333	34	R\$ 1,40	R\$3,97	R\$47,60
IBR e DBV	unid	2,8333	34	R\$ 9,12	R\$25,84	R\$ 310,08
TOTAL SANIDADE					R\$507,63	R\$6.091,58
REPRODUÇÃO						
Bainha	unid	4	48	R\$0,50	R\$2,00	R\$24,00
Luvas	unid	8	96	R\$ 0,65	R\$5,20	R\$62,40
Nitrogênio	l	5	60	R\$3,50	R\$ 17,50	R\$210,00
Sêmen	dose	4	48	R\$50,00	R\$200,00	R\$2.400,00
TOTAL REPRODUÇÃO					R\$224,70	R\$2.696,40
MATERIAIS DE ORDENHA						
Papel toalha	unid	6,8	81,6	R\$10,00	R\$68,00	R\$816,00
Pré e pós dipping 20l	l	3,339	40,068	R\$ 12,25	R\$40,90	R\$490,83
Detergente para higienização	l	5	60	R\$5,10	R\$25,50	R\$306,00
TOTAL MATERIAIS DE ORDENHA					R\$134,40	R\$1.612,83
SERVIÇOS						
Limpeza da pastagem (terceirizado)	aplic.	0,25	3	R\$140,00	R\$35,00	R\$420,00
Mão de obra contratada	func.	2	24	R\$2.185,00	R\$ 4.370,00	R\$52.440,00
Administração e contabilidade	mês	1	12	R\$362,00	R\$362,00	R\$4.344,00
TOTAL SERVIÇOS					R\$ 4.767,00	R\$57.204,00
CUSTOS PARA COMERCIALIZAÇÃO						
Frete	l	16800	201600	R\$ 0,01	R\$ 168,00	R\$ 2.016,00
Funrural					R\$340,03	R\$4.080,36

TOTAL CUSTOS PARA COMERCIALIZAÇÃO					R\$508,03	R\$6.096,36
OUTROS CUSTOS						
ITR					R\$0,83	R\$10,00
Energia elétrica e telefone					R\$580,00	R\$6.960,00
Materiais de limpeza e expediente					R\$50,00	R\$ 600,00
Morte de animais	unid		1,00	R\$4.500,00	R\$375,00	R\$4.500,00
Outras despesas		1	12	R\$252,00	R\$252,00	R\$3.024,00
TOTAL OUTROS CUSTOS					R\$ 1.257,83	R\$15.094,00
DEPRECIÇÃO						
Depreciação de equipamentos					R\$654,18	R\$ 7.850,20
Depreciação de benfeitorias					R\$ 414,58	R\$4.975,00
TOTAL DEPRECIÇÃO					R\$ 1.068,77	R\$ 12.825,19
CUSTO DE OPORTUNIDADE						
Custo de oportunidade da terra					R\$ 360,00	R\$4.320,00
Custo de oportunidade do investimento inicial	mês	1	12	R\$1.974,41	R\$ 1.974,41	R\$23.692,92
TOTAL CUSTO DE OPORTUNIDADE					R\$ 2.334,41	R\$28.012,92
CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO					R\$16.102,79	R\$ 193.233,57

Fonte: Elaborado pelos Autores

Primeiramente tem-se o custo com alimentação dos animais. Bovinos são animais ruminantes herbívoros que possuem estômago composto (rúmen, retículo, omaso e abomaso), e a digestão ocorre em duas etapas: digestão fermentativa e digestão enzimática. Assim, estes animais transformam alimentos com altos teores de fibra em alimentos de alto valor nutricional, como carne e leite (CÓRDOVA, 2012).

Pensando nisso, sabendo que a propriedade dispõe de pouca área, mas é possível irrigar parte dela, optou-se, dentre os três sistemas de produção, (confinado, semi-confinado e à pasto) pelo sistema à pasto, por exigir menos mão de obra e menor investimento inicial. Nos outros dois sistemas os animais precisam de área coberta e climatizada por passarem a maior parte do tempo confinadas, no sistema escolhido os animais ficam a maior parte do tempo no campo.

Além das pastagens, os animais precisam de suplemento mineral, e após a ordenha recebem suplementação com concentrado (ração) para maior produtividade. Há também o custo com silagem, que é mais utilizada em épocas que as pastagens não estão muito produtivas, o chamado vazio forrageiro, que em nossa região acontece em dois períodos no ano, na entrada e na saída do inverno: março a maio, quando as perenes de verão já estão “desgastadas” e depois de setembro a outubro, quando findam as pastagens de inverno e as perenes ainda não estão com todo seu vigor. Em média, o custo com alimentação totaliza aproximadamente R\$ 5.300,00 mensais.

Na questão sanidade, pode-se observar valores de medicamentos que são utilizados ao longo do ano todo, variando de acordo com a demanda dos animais. Neste caso, foi feita a média de valor através do controle de um produtor, que tem um número de animais aproximado do número estimado para este estudo, resultando em aproximadamente R\$ 362,00 mensais. Já as vacinas e exames são feitos uma única vez no ano, totalizando R\$ 1407,59 no ano.

No aspecto reprodução, levou-se em conta que em média 40% dos animais retornam o cio ou abortam. Sendo assim, com 34 animais, são necessárias 48 inseminações durante o ano. Os materiais usados são bacia, luvas, nitrogênio e sêmen, que somados, custam R\$ 2696,40 ao ano.

Para a ordenha dos animais, é preciso papel toalha para secar os tetos, solução pré e pós dipping para evitar doenças e a contaminação do leite, e detergente para higienização da ordenha. Esses materiais estão orçados em aproximadamente R\$ 1612,00 anuais.

Contabilizou-se ainda os custos de serviços, que neste caso é a limpeza da pastagem terceirizada, já que a propriedade não dispõe de máquina para tal serviço. São necessárias três aplicações com herbicida seletivo e inseticida, juntamente com o valor de hora máquina, que gera um custo de R\$ 420,00 no ano. Nesta categoria há também o custo de mão de obra, que, com base nos dados da Epagri (2014), o objetivo é que cada unidade trabalhador homem (UTH), “tire” ao menos 150 lts de leite dia, considerando ainda a ordenha diária, a manutenção das pastagens e o manejo diário dos animais. Estimou-se 01 trabalhador para cada 20 animais. Sendo assim necessário a mão de obra de 02 pessoas com carteira assinada. Esses custam R\$ 4370,00 por mês. Outra despesa é com contador, que foi estimado em R\$ 362,00 ao mês, ou seja meio salário mínimo.

Os custos de comercialização são representados pelo funrural, que é um imposto de 2,3% sobre a receita do leite vendido, totalizando em média R\$ 340,03 ao mês. Outra despesa é a do frete, que o comprador desconta do preço pago pelo leite, para transporta-lo até a indústria, que representa R\$ 0,01 por litro.

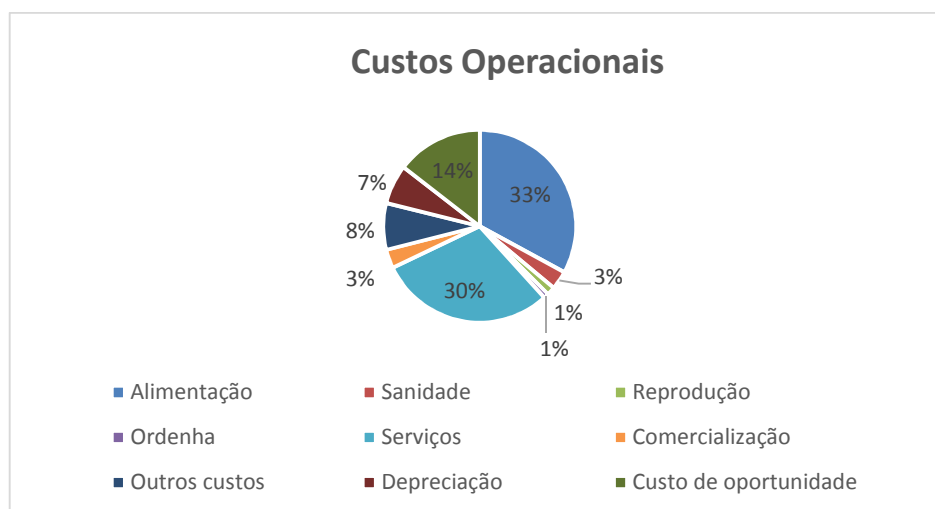
Foram classificados como outros custos, despesas com ITR (Imposto Territorial Rural), energia elétrica e telefone, materiais de limpeza e expediente, morte de animais, e outras despesas como manutenção de ordenha, análise de solo, mamadeira, correias, retentores, arames, óleo para ordenha, manutenção do sistema de irrigação, serviços veterinários, baseadas na média de 6 meses das despesas doprodutor consultado, que tem plantel semelhante ao estimado. Destaca-se neste item o valor contabilizado em função da perda de animais (morte); foi estimada a morte de um animal por ano em média, de acordo com a declaração deste mesmo produtor.

A depreciação é um fator bastante importante, para equipamentos, calcula-se a perda de 10% do valor por ano, e para benfeitorias, 5% ao ano. No caso deste projeto, o custo com depreciação é de R\$ 7.850,20 por ano. Já com depreciação, o custo anual é de R\$ 4.975,00.

O custo de oportunidade, corresponde a 20% da receita obtida na venda de milho (arrendamento). O cálculo foi baseado numa produção média de 140 sacas por hectare, rendendo em torno de R\$ 4.320,00 ao ano. O custo de oportunidade do investimento inicial foi calculado considerando juro de poupança(6%/ano), portanto, R\$ 23.692,92.

Para uma visualização mais ampla, pode-se observar o gráfico 1, que mostra o que cada item representa nas despesas totais, sendo possível verificar qual deles causa mais impacto no orçamento.

Gráfico 1- Custos operacionais



Fonte: Elaborado pelos Autores

5.3 Receitas

Conforme mostra a tabela 3, a receita estimada mensalmente na propriedade é de R\$ 15.367,00, e a anual é de R\$ 184.408,00. Essa receita provém da venda do produto principal, que é o leite, e da venda de bezerras, nos primeiros dias de vida. A quantidade de leite foi calculada a partir de uma média de 80% dos 34 animais em lactação (28), por ser esta a proporção ideal, estando as outras 20% secas. Esses 28 animais produzem em média 20 litros de leite/dia, totalizando 16800 litros/mês, vendidos a uma média de R\$ 0,88.

Tabela 3 - Receitas

Especificação	Unidade	Qtidade mensal	Qtidade anual	Valor unitário	Valor mensal	Valor anual
VENDA DE LEITE	l	16800	201600	R\$ 0,88	R\$ 14.784,00	R\$ 177.408,00
VENDA DE BEZERRAS	unid	1,17	14,00028	R\$ 500,00	R\$ 583,35	R\$ 7.000,14
TOTAL RECEITAS					R\$ 15.367,35	R\$ 184.408,14

Fonte: Elaborado pelos Autores

O cálculo da renda proveniente das bezerras foi feito da seguinte forma: são 34 animais que produzem um bezerro por ano. Desses 34 novos animais, a probabilidade é de que sejam 50% machos e 50% fêmeas, portanto, considerou-se 17 bezerras no ano. Destas 17, considera-se 20% que são os casos de aborto e natimortos, restando assim 14 animais para venda no ano, num valor de R\$ 500,00 cada.

5.4 TMA

No caso deste projeto, a taxa mínima de atratividade representa a taxa de juros mínima que o investidor se propõe a ganhar quando investe em algo. O proprietário estipulou esta taxa em 10%, a qual foi utilizada para efetuar os cálculos.

5.5 Fluxo de caixa

A tabela 4 representa o fluxo de caixa da atividade. É nesta tabela que foram descritas as saídas de dinheiro com alimentação, sanidade, reprodução, material de ordenha, serviços, despesas para comercialização do produto e outros custos, e as entradas obtidas com a venda de leite e de bezerros, ao longo de 10 anos. O valor do fluxo no ano zero ficou em R\$ (-311.896,32) porque é no ano zero que o valor do investimento inicial é descontado.

Tabela 4 – Fluxo de Caixa

Ano	Alimen.	Sanid.	Reprod	Mat. Orden.	Serviços	Desp. Comer.	Outros custos	Receita	Fluxo de caixa líquido
0	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	-311.896,32
1	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
2	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
3	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
4	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
5	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
6	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
7	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
8	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
9	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
10	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68

Fonte: Elaborado pelos Autores

5.6 Indicadores de viabilidade econômica

Neste trabalho, foram calculados apenas três indicadores: TIR, VPL e Payback. Esses indicadores são os mais comumente usados para análises de investimento. Utilizou-se o programa Excel para realizar os cálculos.

5.6.1 TIR

Conforme citado, a taxa interna de retorno representa a taxa de desconto que iguala a soma dos fluxos de caixa ao valor do investimento. Neste trabalho, a TIR encontrada foi de 0,48%. A partir deste resultado, tem-se que o projeto, neste modelo, é inviável, já que para ser viável essa taxa deveria ser superior a taxa mínima de atratividade, que foi estipulada em 10%.

5.6.2 VPL

O VPL é calculado somando-se os fluxos de caixa de cada ano, trazidos para valores do ano zero, por uma taxa de desconto equivalente à TMA, neste caso, estipulada em 10%. Subtrai-se então, o valor do investimento inicial realizado no ano zero. Neste estudo de caso, o VPL encontrado foi de (-115.165,26), o que reforça a inviabilidade do projeto, por ser um valor inferior a zero.

5.6.3 Payback

O período necessário para recuperação do capital investido chama-se *payback*. Para o projeto ser viável, o tempo de recuperação do investimento deve ser menor que o considerado no fluxo de caixa. Neste caso, a análise foi feita para 10 anos, e o *payback* encontrado foi de 10 anos, 8 meses e 27 dias.

Com este resultado, tem-se mais um indicativo de risco do projeto, o que confirma a inviabilidade do mesmo.

6 Considerações finais

Partindo do objetivo proposto de verificar se a produção de leite seria viável ou não na propriedade em questão, foi possível constatar que devido ao alto investimento inicial e ao elevado custo com mão de obra, a atividade não apresentou viabilidade econômica, nos moldes projetados.

Deve-se destacar a grande dificuldade encontrada para dar precisão aos custos de investimento e manutenção. Foi possível ter acesso ao controle interno de uma propriedade que trabalha com a atividade no município, os quais apresentam despesas mensais que discriminam os itens utilizados na atividade e seus valores.

As receitas e o preço médio do leite também foram ali verificados. Pesquisou-se ainda em lojas do ramo e indagando técnicos e o produtor, mas as dificuldades permaneceram, pois os custos são variáveis e a maioria dos produtores já contam com infraestrutura para a atividade, que na sua maioria são construções antigas ou reaproveitadas, ou seja, não sabem informar qual o custo de instalação para realização da atividade atualmente.

Outro fator relevante foi a resistência de certos fornecedores e produtores quanto a disponibilização de orçamentos e controle interno da atividade, os quais tinham o objetivo de auxiliar no estudo financeiro, para fins acadêmicos. Isso tudo foi um impedimento para obter valores exatos do investimento inicial. Todavia, com ampla pesquisa, os valores chegaram o mais próximo possível da realidade regional.

Pode-se verificar que dos custos de produção, dois deles tiveram significância: primeiramente a alimentação, que representou 33% do custo total, o que já era esperado. O segundo foi a mão de obra, que representou 30% do custo total. Como a atividade demanda

dedicação, o próprio salário do funcionário deve ser elevado; somando-se aos direitos trabalhistas, representa uma despesa significativa no orçamento.

Constatou-se ainda o baixo custo com a sanidade do rebanho e material para ordenha, que estão estritamente ligados a qualidade do leite, que é o produto principal. Ainda nota-se o baixo custo com melhoramento genético, fato atribuído ao uso de inseminação artificial, que também trás consideráveis ganhos para a atividade.

Conclui-se por fim, que nos moldes adotados na propriedade analisada não há viabilidade econômica para a implantação da atividade. Ressalta-se porém, que a mão de obra representou a segunda maior despesa com a atividade. Em outras situações, pode-se pensar na utilização de mão de obra familiar ou pode-se aproveitar a mão de obra contratada, ou seja, em determinados períodos do dia e do ano, utilizar os funcionários já contratados, para que estes possam desenvolver outras atividades (integração, culturas anuais, fruticultura, etc).

Outros fatores podem auxiliar na viabilidade do negócio, como: implantar pastagens em áreas onde a produção de grãos mecanizada não é viável, podendo assim desconsiderar o valor do custo de oportunidade ou ao menos reduzi-lo; aproveitar instalações já existentes, ou mesmo a sua confecção com itens mais baratos, como é o caso da madeira, que pode ser obtida na propriedade. Também pode ser considerada a dispensa de investimentos em animais de alto potencial genético e irrigação, substituindo estes pelo melhoramento do próprio rebanho e de outro modelo de manejo da pastagem, sem necessidade de irrigação.

Portanto, diante do resultado encontrado neste projeto de viabilidade, é necessário estudar e encontrar alternativas no sistema de produção que minimizem os custos, pois este estudo mostrou que, neste modelo, o proprietário não obterá o retorno econômico desejado com a implantação da atividade na propriedade analisada.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE GIROLANDO. **Brasil deve subir no ranking mundial de produção de leite em 2014**. Jul/2014. Disponível em: <<http://www.girolando.com.br/index.php?paginasSite/noticia,37,2033>>. Acesso em 26/08/2014

BALESTIERI, C. M. **Administração financeira**. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2008.

BARATTO, R. **Novas estimativas da ONU para a população mundial em 2100**. Ago/2013. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-131885/novas-estimativas-da-onu-para-a-populacao-mundial-em-2100>> Acesso em 25/06/2014.

BERTONCELLO, B. **Análise de viabilidade para implantação da atividade de produção leiteira em uma propriedade do interior do município de Pinheiro Preto- SC**. TCC. Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus Videira. Videira, 2013.

CENDRON, G. **Matemática financeira**. Curso de Gestão e Comunicação Empresarial. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2007.

CENDRON, G. **Matemática financeira II**. Curso de Administração. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2010.

CNPGL - EMBRAPA. **Principais países produtores de leite no mundo – 2009**. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0212.php>>. Acesso em 28/06/2014.

CNPGL – EMBRAPA. **Produção mundial de leite de diferentes espécies de animais - 2010/2011**. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0210.php>>. Acesso em 20/06/2014.

CNPGL – EMBRAPA. **Ranking da Produção de Leite por Estado, 2008/2010**. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0240.php>>. Acesso em 28/06/2014.

CÓRDOVA, U. de A. **Produção de leite à base de pasto em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2012. 626p.

DALPONTE, A. **Informações necessárias para entender a planilha de custo de produção**. Informações técnicas – pecuária. Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1364. Acesso em: 15/12/2014.

DETONI, D.J.; MOREIRA, V. C.C. **A importância da administração do capital de giro para a sobrevivência de uma empresa**. 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/35114611.pdf>>. Acesso em 28/08/2014.

EPAGRI. **Preços Agrícolas**. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=2711>. Acesso em 28/08/2014

FECAM. **Guia dos municípios catarinenses**. Ed. 2013/2014. Disponível em: <http://www.fecam.org.br/municipios/?cod_municipio=169>. Acesso em 05/08/2014.

FERREIRA, C.R. **Análise de investimentos**. Curso de Gestão Financeira e Contábil, INBRAPE – Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sócios Econômicas. Material didático, 2007. Disponível em: <<http://www.unisaesiano.edu.br/2007.pdf>>. Acesso em: 28/08/2014.

GUIDUCCI, R. C. N; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso**. – Brasília, DF: Embrapa, 2012.

IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. **NPC – Normas e procedimentos de contabilidade**. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br> =1>. Acesso em: 27/08/2014.

LOVATTO, P. A. **Cap. 9 – Manejo de dejetos**. Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria. Material didático, s.d. Disponível em: http://w3.ufsm.br/suinos/CAP9_dej.pdf. Acesso em: 28/11/2014.

MARION, J. C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MILKPOINT. IFCN: Brasil ocupa o quinto lugar no ranking dos maiores países produtores de leite. Out/2012. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/ifcn-brasil-ocupa-o-quinto-lugar-no-ranking-dos-maiores-paises-produtores-de-leite-81076n.aspx>>. Acesso em 26/08/2014.

NASCIMENTO, A. M.; SOUZA, M. A. de. Reflexões sobre a evolução e mensuração dos custos de oportunidade. s.d. Disponível em: <eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/VIIIcongreso/222.doc>. Acesso em: 28/08/2014.

PEQUENAS EMPRESAS & GRANDES NEGÓCIOS. 48% das empresas brasileiras fecham as portas depois de três anos.2012. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI317221-17180,00-DAS+EMPRESAS+BRASILEIRAS+FECHAM+AS+PORTAS+DEPOIS+DE+TRES+ANO S.html>>. Acesso 30/07/2014.

RODRIGUES, P. P.; VALLE, C. R. DO. Estudo comparativo da viabilidade econômica na produção de leite no sudoeste do estado de Minas Gerais – MG. 2010. Disponível em: <http://www.universidadedoleite.com.br/artigo-estudo-comparativo-da-viabilidade-economica-na-producao-de-leite-no-sudoeste-do-estado-de-minas-gerais--mg>. Acesso em: 16/11/2014.

RUBEZ, J. A vontade louca do leite de crescer. Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_085.htm > acesso em 31 de Outubro de 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DA PESCA. Programa juro zero agricultura/psicultura. Disponível em: <http://www.agricultura.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=38>. Acesso em 26/08/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE PINHEIRO PRETO - SC. Dados da produção leiteira no município 2012/2013.

UNFPA – Fundo de População das Nações Unidas. Relatório sobre a Situação da População Mundial 2011. Disponível em: <<http://www.un.org/files/PT-SWOP11-WEB.pdf>> Acesso em 28/07/2014.