



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

LENIZE TOMAZI

**DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE DESEMPENHO NA GESTÃO DE
PROPRIEDADES RURAIS FAMILIARES: UM ESTUDO DE CASO
ENVOLVENDO PRODUÇÃO LEITEIRA E SUÍNICOLA**

CHAPECÓ

2018

LENIZE TOMAZI

**DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE DESEMPENHO NA GESTÃO DE
PROPRIEDADES RURAIS FAMILIARES: UM ESTUDO DE CASO
ENVOLVENDO PRODUÇÃO LEITEIRA E SUÍNICOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Administração, como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul.
Orientador: Prof. Doutor Roberto M. Dall’Agnol.

CHAPECÓ

2018

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Tomazi, Lenize
DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE DESEMPENHO NA GESTÃO DE
PROPRIEDADES RURAIS FAMILIARES: UM ESTUDO DE CASO
ENVOLVENDO PRODUÇÃO LEITEIRA E SUÍNICOLA/ Lenize Tomazi.
-- 2018.
122 f.

Orientador: Roberto Mauro Dall'Agnol.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
administração , Chapecó, SC, 2018.

1. Administração rural. 2. Análise de desempenho. 3.
Pequenas propriedades rurais.. I. Dall'Agnol, Roberto
Mauro, orient. II. Universidade Federal da Fronteira
Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

LENIZE TOMAZI

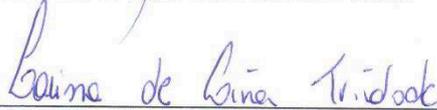
DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE DESEMPENHO NA GESTÃO DE
PROPRIEDADES RURAIS FAMILIARES: UM ESTUDO DE CASO ENVOLVENDO
A PRODUÇÃO LEITEIRA E SUÍNICA

Trabalho de Conclusão do Curso de Administração apresentado como requisito para a obtenção de grau de Bacharelado em Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS.

Orientador (a) Prof.(a): ROBERTO MAURO DALLAGNOL – UFFS
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca na data de:
29 de Outubro de 2018.



ROBERTO MAURO DALLAGNOL – Doutor



LARISSA DE LIMA TRINDADE – Doutora



ELISANDRA HENN DIEL – Mestre

Dedico este estudo a minha mãe Irene, por ser meu porto seguro, minha fonte de apoio, pela sua sabedoria e pelo incentivo na minha busca pelo conhecimento. E, principalmente por sempre acreditar em mim e por todo o esforço que fizeste para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me iluminar para o melhor caminho e por ser força em minha vida, principalmente na minha jornada acadêmica.

Aos envolvidos (as) no processo de constituição da Universidade Federal da Fronteira Sul pela luta e dedicação para que esse sonho se tornasse realidade, e oportunizasse ensino público gratuito e de qualidade a filhos de agricultores (as) assim como eu.

Gratidão a minha família, meus exemplos de força, coragem e união, pelo apoio e força, e entendimento quando das minhas ausências.

Aos meus pais, Nóbile e Irene Tomazi, por todos os esforços dedicados a mim no decorrer desta caminhada acadêmica e em toda a minha vida, pelo apoio e incentivo demonstrados das mais diferentes formas.

Ao professor orientador, professor Dr. Roberto M. Dall'Agnol por me “acolher” como orientanda e compreender o meu anseio pessoal quanto ao meu objetivo de pesquisa, me auxiliando a encontrar soluções para a propriedade da minha família e para tantas outras famílias de pequenos produtores rurais. Gratidão pela paciência, pelas muitas horas de orientação, pela sua dedicação, incentivo e por compartilhar seu conhecimento e experiência.

A todos os professores (as) do curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus-Chapecó, por todos os ensinamentos, experiências e conhecimento compartilhados, dos quais levo para a vida profissional e pessoal.

Aos amigos, amigas e colegas que participaram desta trajetória, sempre me desejando força, sucesso e apoiando quando de momentos difíceis. Especialmente minha amiga Hevelyn Frozza, por compartilhar de bons e maus momentos, mas sempre ao meu lado. Minhas queridas colegas e amigas que o curso de Administração me trouxe, Dani e Paula, obrigada por ouvirem meus desabafos, e compartilharem de momentos de cansaço, sempre com palavras de apoio e a melhor frase de todas “vai dar tudo certo”. Aos colegas, Ivana, Rosemari e Uilso, companheiros de muitos trabalhos durante a graduação, e que muito me auxiliaram em toda essa trajetória.

As colegas de curso Cris e Geisi, agradeço pelo compartilhamento diário de conhecimento, dúvidas, angústias, conquistas e realizações desde o início do projeto de pesquisa quando optamos por pesquisar o tema gestão rural, cada uma desenvolvendo o seu trabalho, com seus objetivos e agora com suas conquistas. Pelo apoio e ajuda de vocês tudo se tornou mais fácil, muito obrigada!

Gratidão a todos (as)! Muito obrigada!

“Não se deixe levar pela distância entre seus sonhos e a realidade. Se você é capaz de sonhá-los, também pode realizá-los”.

Willian Shakespeare

RESUMO

O agronegócio e a agricultura familiar são setores ascendentes no cenário brasileiro. No ano de 2017 o Produto interno bruto (PIB) do agronegócio cresceu com valores acima do crescimento da economia do país, reafirmando a importância de tais setores. A importância não se refere somente a economia do país e sim ao desenvolvimento e sustento da família do produtor rural, especialmente quando se trata de pequenas propriedades rurais familiares. Diante de tal situação, é fundamental que os produtores rurais visualizem suas propriedades como empresas e se utilizem de técnicas e ferramentas de gestão para gerenciá-la e obter resultados mais positivos. Analisar o desempenho produtivo e financeiro possibilita visualizar a real situação da propriedade, e assim identificar pontos fracos e fortes para se elaborar estratégias de melhorias. Neste cenário, o presente estudo teve como principal anseio estruturar um roteiro de diagnóstico útil para se realizar a análise de desempenho produtivo e financeiro de pequenas propriedades rurais familiares. No presente estudo, a atenção foi voltada a propriedades que desenvolvem atividades de produção leiteira e suinícola. A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa, com pesquisa bibliográfica, documental, in loco e de campo, por intermédio de um estudo de caso. A coleta de dados se deu através de visitas in loco, envolvendo a observação participante e a análise documental. Para facilitar a coleta dos dados, o estudo contou com a elaboração e aplicação de um roteiro de questões identificado quando da revisão teórica, possibilitando assim se identificar informações técnicas e financeiras a respeito das atividades leiteira e suinícola. Os resultados do estudo de caso apresentaram a necessidade de melhorias nas atividades para que se obtenham resultados técnicos mais eficientes e rentáveis. A atividade suinícola se mostrou lucrativa, e com perspectiva de aumento de lucratividade após o pagamento dos financiamentos obtidos para a ampliação da atividade, pois constatou-se que a falta de capital de giro ainda na construção das novas estruturas para a suinocultura interferiu no desenvolvimento do negócio. A atividade leiteira apresentou resultados negativos em todos os períodos, no entanto quando se desconsiderou o custo da mão de obra, os resultados ficaram positivos nos períodos 2 e 3, sendo este o retorno/lucro da atividade leiteira, pois quem realiza a mesma são os proprietários. Como limitações, se verifica a ausência de dados reprodutivos na atividade leiteira; bem como dados mais concretos de custos e despesas. Para estudos futuros, se sugere complementar a presente estrutura com a elaboração de um roteiro de análise de investimentos para produtores rurais e estudos voltados a elaboração de planejamento estratégico para pequenas propriedades rurais, envolvendo análise de estrutura, recursos e sucessão familiar.

Palavras-chave: Administração rural. Análise de desempenho. Pequenas propriedades rurais.

ABSTRACT

Agribusiness and family agriculture are upward sectors in the Brazilian scenario. In the year 2017 the Agribusiness Pib grew with values above the growth of the country's economy, reaffirming the importance of such sectors. The importance is not only the country's economy but the development and sustenance of the family, especially when it comes to small family farms. Faced with such a situation, it is essential that rural producers view their properties as companies and use management techniques and tools to manage them and obtain more positive results. Analyzing the productive and financial performance makes it possible to visualize the real situation of the property, and thus identify weak and strong points to elaborate strategies of improvements in the property. In this scenario, the main objective of this study was to identify a useful diagnostic route for the analysis of the productive and financial performance of small family farms. In the present study, attention was focused on properties that develop dairy and pig production activities. The methodology used was a qualitative approach, with bibliographical, documentary, in loco and field research, through a case study. Data were collected through on-site visits, involving participant observation and documentary analysis. In order to facilitate the data collection, the study had the application of a script of questions identified during the theoretical review, thus enabling the identification of technical and financial information regarding milk and pig farming activities. The data were organized in electronic spreadsheets, with the preparation of the statements of income and balance sheet, and subsequent calculation of technical and productive performance indicators. The results showed the need for improvements in activities in order to obtain more efficient and profitable technical results. Pig production was profitable, with a prospect of increasing profitability after paying the financing obtained for the expansion of the activity, as it was found that the lack of working capital still in the construction of new structures for swine farming interfered in the development of the business. As limitations, it is verified the absence of reproductive data in the milk activity; as well as more concrete costs and expenses data. For future studies, it is suggested to complement the present structure with the elaboration of a simplified route of analysis of investments for rural producers and studies aimed at the elaboration of strategic planning for small farms, involving analysis of structure, resources and family succession.

Keywords: Rural administration. Performance analysis. Small farms.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Especificidades da produção agropecuária.....	24
Figura 2	Estrutura da cadeia produtiva agroindustrial.....	26
Figura 3	Cadeia produtiva leiteira.....	30
Figura 4	Cadeia produtiva da suinocultura.....	40
Figura 5	Funcionamento do sistema de integração.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Indicadores de desempenho produtivo na atividade leiteira.....	33
Quadro 2	Características e diferenciações nas etapas de produção de suínos.....	43
Quadro 3	Indicadores de desempenho zootécnico em UPL nas fases de cobrição, maternidade e creche.....	44
Quadro 4	Índices de desempenho na fase de terminação.....	46
Quadro 5	Indicadores de estruturas de capitais.....	55
Quadro 6	Indicadores de análise de investimentos e fórmulas.....	66
Quadro 7	Indicadores de desempenho produtivo leiteiro.....	70
Quadro 8	Indicadores de desempenho produtivo suinícola.....	71
Quadro 9	Indicadores de desempenho financeiro.....	72
Quadro 10	Roteiro de perguntas.....	73
Quadro 11	Percentual de vacas em lactação.....	79
Quadro 12	Produção de leite por vaca na lactação.....	79
Quadro 13	Consumo médio de ração por animal/dia.....	79
Quadro 14	Produtividade da mão de obra.....	81
Quadro 15	Indicadores de desempenho produtivo na propriedade x Parâmetros.....	81
Quadro 16	Informações e resultados dos lotes.....	84
Quadro 17	Indicadores de desempenho em cada lote	84
Quadro 18	Total do investimento.....	88
Quadro 19	Relação de dívidas da atividade suinícola.....	90
Quadro 20	Custos nos lotes.....	91
Quadro 21	Demonstração de resultado.....	93
Quadro 22	Construção, máquinas e plantel.....	94
Quadro 23	Custos e despesas do período na atividade leiteira.....	95
Quadro 24	Indicadores de desempenho produtivo leiteiro.....	97
Quadro 25	Demonstração de resultado 1.....	97
Quadro 26	Demonstração de resultado 2.....	98
Quadro 27	Balanço Patrimonial.....	99
Quadro 28	Indicadores de desempenho financeiro.....	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Produção de leite anual.....	30
Tabela 2	Parâmetros para os indicadores leiteiros.....	35
Tabela 3	Produção de suínos por microrregião.....	39
Tabela 4	Parâmetros zootécnicos aplicados a granja suinícolas.....	47
Tabela 5	Resultados perguntas do roteiro.....	78
Tabela 6	Dados financeiros da atividade suinícola.....	90
Tabela 7	Dados financeiros da atividade leiteira.....	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução da produção brasileira de carne suína segregada em exportação e consumo nacional	37
Gráfico 2	Evolução do consumo per capita das carnes bovina, suína e de frango no Brasil.	37
Gráfico 3	Rebanho de suínos nas microrregiões de Santa Catarina, em cabeças, 1990-2012.	38
Gráfico 4	Distribuição do rebanho suinícola entre mesorregiões de Santa Catarina (efetivo em cabeças- 2015	39
Gráfico 5	Relação consumo de ração e produção mensal e vacas em lactação..	80
Gráfico 6	Comparativo dos indicadores em ideal/média e variação.....	82
Gráfico 7	Resultados lote 1.....	85
Gráfico 8	Resultados lote 2.....	85
Gráfico 9	Resultados lote 3.....	86
Gráfico 10	Resultados médio do período.....	87
Gráfico 11	Custos no período.....	91
Gráfico 12	Custos nos lotes	92
Gráfico 13	Despesas.....	93
Gráfico 14	Custos.....	96
Gráfico 15	Custos com alimentação.....	96
Gráfico 16	Endividamento.....	101
Gráfico 17	Lucratividade Geral.....	103

LISTA DE SIGLAS

CEPEA/ESALQ	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
PIB	Produto Interno Bruto
ABCS	Associação Brasileira de Criadores de Suínos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária
FETAESC	Federação dos Trabalhadores da Agricultura
UPA	Unidades de Produção Agrícola
ABAGRP	Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
IN 51	Instrução Normativa 51
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
EPAGRI	Empresa brasileira de pesquisa agropecuária
SAG	Sistema agroindustrial
CC	Ciclo Completo
UPL	Unidade de Produção de Leite
UPD	Unidade de Produção de Desmamados
UT	Unidade de Terminação
SIF	Sistema de inspeção federal
WTF	Wean To Finish (Desmamar para Terminar)
CDE	Consumo diário de ração
CA	Conversão alimentar
PE	Peso de entrada
PS	Peso de saída
DCT	Duração da Fase do Ciclo de Terminação (lote)
GPD	Ganho de Peso Diário
LPA	Lucros por ação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	TEMA E PROBLEMA.....	17
1.2	OBJETIVOS	18
1.2.1	Objetivo geral.....	18
1.2.2	Objetivos específicos.....	18
1.3	JUSTIFICATIVA	19
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	ADMINISTRAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS.....	22
2.1.1	Agronegócio.....	25
2.1.2	Agricultura Familiar	27
2.2	PRODUÇÃO LEITEIRA	299
2.2.1	Indicadores de Desempenho Produtivo Leiteiro	31
2.3	PRODUÇÃO SUINÍCOLA.....	36
2.3.1	Desempenho Produtivo na Suinocultura.....	44
2.4	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA	47
2.4.1	Desempenho financeiro	51
2.4.1.1	Balanço (Elementos Patrimoniais)	52
2.4.1.2	Dr (Resultado)	52
2.4.1.3	Dfc (Demonstração do fluxo de caixa).....	52
2.4.1.4	Análise das demonstrações contábeis.....	53
2.4.1.5	Análise da estrutura de capitais	54
2.4.1.6	Análise de liquidez	555
2.4.1.7	Análise de atividade	577
2.4.1.8	Análise de lucratividade e rentabilidade.....	59
2.4.2	Análise de investimento.....	62
3	METODOLOGIA.....	67
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	677
3.2	UNIDADE DE ANÁLISE	68
3.3	COLETA DE DADOS	69
3.3.1	Elaboração do roteiro de coleta de dados.....	69
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	744

4.	ESTUDO DE CASO	766
4.1	PERFIL DA PROPRIEDADE RURAL	766
4.2	DADOS E ANÁLISE DO DESEMPENHO PRODUTIVO LEITEIRO	788
4.3	DADOS E ANÁLISE DO DESEMPENHO PRODUTIVO SUINÍCOLA	833
4.4	DESEMPENHO FINANCEIRO DA PROPRIEDADE RURAL	888
4.4.1.	Quanto a atividade suinícola	888
4.4.2	Quanto a atividade leiteira	944
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	1044
	REFERÊNCIAS	1077
	APÊNDICE A- Indicadores de desempenho produtivo leiteiro.....	1144
	APÊNDICE B-Investimentos, máquinas, equipamentos e depreciação da atividade suinícola	1155
	APÊNDICE C- Custos e despesas mensais atividade suinícola.....	1177
	APÊNDICE D- Despesas Financeiras.....	11919
	APÊNDICE E- Estrutura, equipamentos e depreciação produção leiteira	1200
	APÊNDICE F- Custos e despesas mensais atividade leiteira	121

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA

O agronegócio e a agricultura familiar são setores em potencial desenvolvimento no Brasil. Crepaldi (2011, p.2) afirma que “o agronegócio é o motor da economia nacional, registrando importantes avanços quantitativos e qualitativos se mantém como setor de grande capacidade empregadora e de geração de renda”. Os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA/ESALQ, 2016) confirmam este apontamento, pois 22% das riquezas produzidas anualmente no país são oriundas do agronegócio. Em 2017 o desempenho estimado para o produto interno bruto (PIB) da economia foi de 1,1%, enquanto que o PIB do agronegócio foi de 2% (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGROPECUÁRIA, CNA, 2017). Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o PIB da agropecuária em 2017 fechou em 12,8 %. O setor aquece a economia, gera empregos e movimenta a balança comercial brasileira.

Em Santa Catarina, 29% do PIB é proveniente das atividades rurais, movimentadas tanto pelo agronegócio como pela agricultura familiar, sendo essa desempenhada por cerca de 180 mil famílias, que ocupam em torno de 41% da área rural do Estado, respondem por mais de 70% dos produtos agrícolas e pesqueiros produzidos, 70% da produção do milho, 80% da produção de suínos e aves e 83% da produção leiteira (FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA, FETAESC, 2013).

A suinocultura é a principal atividade econômica do estado de Santa Catarina e concentra na região Oeste aproximadamente 70% do rebanho estadual. A atividade leiteira aparece em um contexto de crescimento no estado e no País. Em 2014 a produção foi de 35,2 bilhões de litros, sendo que deste total 46% é participação da região sul (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, EMBRAPA, 2015).

A propriedade rural, assim como outras empresas, está inserida em um contexto de desafios que vão além das exigências de um mercado competitivo, e, portanto, precisa se utilizar de técnicas de gestão e administração rural para se manter na atividade e obter melhores resultados constantemente. Na visão de Fonseca, Junior e Scandelari (2010, p. 11) “a gestão das propriedades rurais é menos sofisticada que a de empresas comerciais e industriais, onde a grande maioria das propriedades tem gestão das famílias e não se baseiam em utilização de

ferramentas de planejamento”. Crepaldi (2012, p.3) complementa que “a administração rural [...] é o conjunto de atividades que facilita aos produtores rurais a tomada de decisões ao nível de sua unidade de produção, a empresa agrícola”.

A tomada de decisão deve considerar os termos financeiros da propriedade, pois são eles que apresentam a lucratividade e o retorno do negócio. Groppelli e Nikbakht (2012, p.4) salientam que “a análise financeira fornece os meios de tomar decisões de investimento flexíveis e corretas no momento apropriado e mais vantajoso”. A administração financeira dentro das propriedades rurais trata das decisões sobre planejamento, visando atingir o objetivo de maximizar a riqueza dos proprietários, e ressalta a necessidade das informações financeiras para a efetivação das obrigações dos gerentes, sejam eles financeiros ou não (CREPALDI, 2012).

A partir da contextualização da administração rural, se nota a necessidade da análise financeira para a tomada de decisões, sendo que essa aparece como desafio para o produtor rural, que, por dedicar-se intensamente aos manejos diários a fim de aumentar a produtividade, muitas vezes não utiliza controles técnicos e de custos e despesas, não conhece a lucratividade das atividades e assim, não consegue planejar o futuro da propriedade que sofre diferentes influências, como a climática, por exemplo.

Diante deste cenário, o presente estudo tem como unidade de análise uma propriedade rural familiar localizada no município de Nova Erechim- SC, e se propõem responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como estruturar um roteiro de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro para a tomada de decisões em propriedades rurais familiares que desenvolvem atividades leiteiras e suínícolas?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Estruturar um roteiro de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro para a gestão de propriedades rurais familiares que desenvolvem atividades leiteira e suinícola.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar um conjunto de indicadores e informações relevantes para o diagnóstico e a análise do desempenho produtivo e financeiro nas atividades leiteira e suinícola;

- Elaborar um roteiro de diagnóstico e análise produtiva e financeira voltado a gestão de propriedades rurais familiares que desenvolvem atividades leiteira e suinícola;
- Realizar um estudo de caso em uma propriedade rural familiar, com vistas a validar o roteiro apresentado e identificar o desempenho para contribuir com a gestão.

1.3 JUSTIFICATIVA

A representatividade do setor agrícola é notável a nível nacional e estadual. Nesse sentido, é necessário destacar o impacto de tais atividades no desenvolvimento regional e das localidades onde estão inseridas. Essa representação e importância se estendem às famílias proprietárias que buscam nas atividades que desenvolvem a melhoria da qualidade de vida, a sustentabilidade da família e do empreendimento rural.

A partir desse contexto, percebe-se que a atividade rural depende de fatores influenciadores e que não podem ser controlados pelo produtor, como o clima, algumas doenças que afetam os rebanhos, preços altos de insumos e, às vezes, baixos preços dos seus produtos. Diante de cenários de instabilidade, cabe ao produtor rural buscar ferramentas que o auxiliem a encontrar formas de se manter nas atividades que desenvolvem ou identificar a oportunidade de investir em outra atividade, para que a propriedade tenha um retorno mais positivo.

Por essa necessidade do produtor rural, o estudo proposto se justifica pela importância do uso de ferramentas de análise de desempenho produtivo e financeiro em propriedades rurais. Constantemente, a mercê de mudanças, o uso de ferramentas de gestão nas propriedades rurais é indispensável para organizar e analisar os dados, para posteriormente disponibilizar como informação que venha subsidiar o produtor rural a manter a propriedade acompanhando a tendência atual de mercado, com potencial de competitividade e agregando valor a atividade.

Dado a relevância e representatividade do setor agrícola, o presente estudo tem como objetivo propor um roteiro de análise de desempenho produtivo e financeiro para uso em propriedades rurais com o desenvolvimento das atividades de produção leiteira e suinícola, pois se entende a necessidade do uso de tais ferramentas para uma gestão adequada dentro das propriedades e que facilitem a tomada de decisão.

A partir da aplicação do roteiro nas propriedades rurais, com o levantamento de custos, despesas e receitas e todas as informações técnicas, é possível visualizar o retrato da propriedade nos âmbitos de desempenho produtivo e financeiro, identificando a lucratividade, rentabilidade das atividades de forma a auxiliar na gestão e especialmente na tomada de decisão do produtor rural. Com todas essas informações em mãos é possível apresentar ao produtor rural a real situação da sua empresa: a propriedade rural. Nesse contexto, amparados por tal reflexão, o produtor poderá definir estratégias para seguir dentro da propriedade e no período de tempo que considerar ideal, além de poder utilizar constantemente da ferramenta elaborada: para controlar custos e despesas, analisar retorno e identificar as melhorias a fazer nos fatores que influenciam o desempenho produtivo das atividades.

Vale-se ressaltar que a visão do produtor rural precisa mudar: ele deve compreender sua propriedade como uma empresa e adotar uma atitude empresarial dentro dela. A necessidade de informação e conhecimento específico em gestão para os produtores rurais, desafia as universidades a ajustarem seus currículos e adequarem à realidade na qual está inserida, para atender a esta demanda regional. O meio acadêmico tem potencial para ajudar neste desafio, especialmente o curso de Administração através das habilidades e competências desenvolvidas pelos alunos. Portanto, se justifica a realização deste estudo como forma de aplicação da teoria aliada a prática de gestão em uma propriedade, e ainda pela aproximação da Universidade com o meio externo, sendo de fundamental importância para a propriedade em estudo e para as demais que poderão se utilizar do instrumento apresentado.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente estudo é composto por cinco capítulos. O primeiro capítulo contempla a introdução com a apresentação do tema e problema de pesquisa, os objetivos do estudo e a justificativa. No segundo capítulo apresenta-se o referencial teórico, abordando os principais temas para o embasamento do estudo proposto. Inicialmente, foi contextualizado a administração rural, histórico agronegócio e agricultura familiar. Após foram descritos os aspectos produtivos nas atividades leiteira e suinícola e os indicadores de desempenho associados, a fim de apresentar as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo e alcance dos objetivos propostos. Na sequência, buscando fundamentar o tema da análise financeira, apresentam-se bases relacionadas a administração financeira, análises e indicadores.

O terceiro capítulo é constituído da metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo. Já o capítulo quatro apresenta os resultados desse estudo, para que, por fim, o quinto capítulo, destaque as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ADMINISTRAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS

A origem da administração rural segundo apontam (Baroni, Matsushita, Sepulcri, 2004, p. 3) “ocorreu no início do século XX, na Inglaterra e Estados Unidos da América (EUA), junto às Universidades de Ciências Agrárias, nos chamados "*Land Grant College*" e teve por finalidade analisar a viabilidade econômica das técnicas agrícolas”. Segundo Osalki (2012), as primeiras aplicações práticas do conceito de gestão de propriedades, foram feitas pelo USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) em 1902, pelo professor Spillman, através de uma reunião de grupos de produtores rurais de diversas regiões para a discussão de práticas agrícolas visando a melhoria da produtividade e posterior divulgação dos resultados. Baroni, Matsushita, Sepulcri (2004, p. 3) apontam que “a aplicação e os estudos de extensão consideravam, principalmente, a alocação de recursos, registros contábeis e financeiros, sendo a contabilidade simplificada o instrumento ‘gerencial’ mais divulgado”.

A discussão sobre gestão de propriedade no Brasil é muito recente se comparada a dos EUA, conforme aponta Osalki (2012). Apesar de se tratar de uma discussão atual no que diz respeito ao âmbito brasileiro, a primeira experiência de campo no Brasil, em 1948, teve em seu início, influências pelas experiências americanas. Nesse sentido, em 1954, o governo brasileiro criou o Escritório Técnico de Agricultura (ETA), sendo que o estado do Rio Grande do Sul foi o primeiro a implantá-lo. Nas décadas de 60 e 80, o governo brasileiro lança o pacote tecnológico tendo como foco o aumento da produtividade.

Desde a Antiguidade, o estudo e a descrição de Unidades de Produção Agrícola (UPAs), são realizados visando abranger a totalidade, em uma visão sistêmica. No cenário brasileiro, tais registros remontam ao período colonial e pós-colonial. No entanto, é somente a partir do final do século XIX que uma abordagem global passa a ser substituída por uma abordagem nitidamente setorial e segmentada, consequência do processo de modernização da agricultura, conhecida como Revolução Verde. Além de segmentar o conhecimento, isolando o estudo dos elementos em partes, a abordagem setorial considerava menos importante a influência do homem na gestão e condução da propriedade: o agricultor era considerado mero executor de medidas e ações impostas por agentes externos (WAGNER, *et.al*, 2010).

A partir da segunda metade do século XX a gestão de uma Unidade de Produção Agrícola (UPA), passa a ser considerada coerente e se articula frente as atividades produtivas e

de bens e de serviços agrícolas e não agrícolas, chegando progressivamente a uma valorização do agricultor e sua família, como protagonista, idealizadora e gestora da propriedade (WAGNER, *et. al*, 2010).

Nesse contexto, é válido ressaltar que a atividade agrícola é complexa pois combina diferentes recursos - como a terra e outros recursos naturais, insumos, equipamentos e instalações, recursos financeiros e mão de obra, entre outros - com um conjunto de atividades distintas: o preparo do solo, o plantio, a fertilização, etc. (WAGNER, 2010). Além dos recursos envolvidos, e recém mencionados, deve-se destacar os fatores que exercem influência na atividade agrícola: o mercado que determina os preços pagos aos produtos e aos preços dos insumos necessários para a produção; o governo, pois dependendo da política agrícola praticada no país é que se tem a liberação de crédito para financiamento da produção e investimentos na propriedade; e os demais fatores internos, como mão de obra disponível, estrutura e gestão. Complementando a ideia das diversidades encontradas na atividade agrícola, Breintebach (2014) destaca que as especificidades da produção agropecuária interferem no desempenho da empresa rural, como o clima e seus riscos, processo continuado de produção indiferente dos preços, precibilidade dos produtos, distância do agricultor para com o consumidor e tempo de trabalho diferente do tempo de desenvolvimento das atividades produtivas.

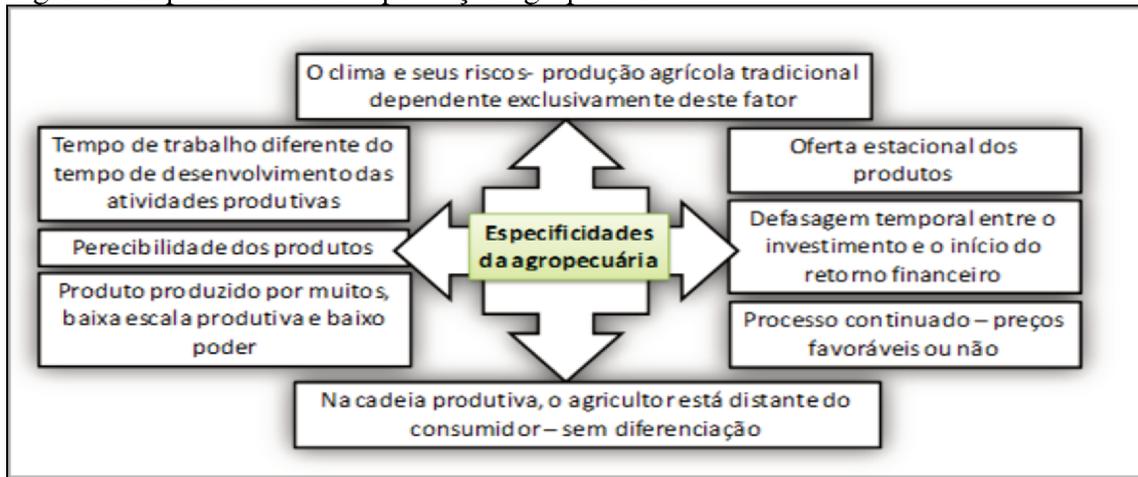
Apesar do produtor rural estar em um contexto de grandes desafios, Crepaldi (2011, p. 2) ressalta que “o conhecimento das condições de mercado e dos recursos naturais dá ao produtor rural os elementos básicos para o desenvolvimento de sua atividade econômica”.

Diante do apresentado, há o questionamento se é possível se utilizar em propriedades rurais, frente a tantos aspectos e desafios, as mesmas ferramentas de gestão utilizadas nas empresas urbanas. No entendimento de Soprano (2002, p. 35), “a empresa agrícola está exposta as profundas mudanças que o mundo de negócios está mergulhado, e com os mesmos desafios que o agronegócio moderno impõe”. Portanto, o conhecimento da administração rural é valioso para todos os envolvidos no processo da agricultura. Para Crepaldi (2011, p. 3) a administração rural é “o conjunto de atividades que facilita aos produtores rurais a tomada de decisões ao nível de sua unidade de produção, a empresa agrícola, com o fim de obter o melhor resultado econômico, mantendo a produtividade da terra”.

Osalki (2012, p. 49) conceitua que a “definição geral de gestão da propriedade refere-se à ciência aplicada as atividades desenvolvidas na fazenda, buscando-se concretizar objetivos organizacionais por meio do capital (terra, mão de obra e recurso financeiro)”. Muitos

profissionais prestadores de assistência técnica no Brasil, afirmam que a teoria utilizada para gestão de estabelecimentos urbanos tem sido aplicada diretamente no gerenciamento de empresas rurais, tratando os estabelecimentos urbanos e rural com a mesma dinâmica, e não há nada de errado nisso, pois as mesmas visam o lucro, como resultado final. No entanto, o que preocupa, é que muitas vezes não são especificadas as diferenças e peculiaridades existentes em uma propriedade rural e que não podem ser desconsideradas, causando a ineficiência na gestão (BREITENBACH, 2014), demonstrado na Figura 1:

Figura 1- Especificidades da produção agropecuária



Fonte: BREITENBACH, 2014.

O conhecimento dessas especificidades e o entendimento claro das diferenças delas é de suma importância já que tais elementos condicionam e exigem uma adequação dos princípios da ciência administrativa para o setor agropecuário (BREITENBACH, 2014).

Neste contexto, destaca-se a importância do desenvolvimento de instrumentos específicos para a aplicação na propriedade rural, que possa abranger o diagnóstico e análises para o desenvolvimento e alcance dos resultados pretendidos. As especificidades também podem ser diferentes dentro das propriedades, considerando porte, tipo de atividade desenvolvidas e forma de comando: familiar ou patronal, influenciando diretamente na escolha das melhores ferramentas e práticas de controle e gestão. Com a perspectiva de perceber algumas diferenças e as principais características dos modelos de agricultura, os itens a seguir abordam os temas agronegócio e agricultura familiar.

2.1.1 Agronegócio

O termo agronegócio foi apresentado nos EUA, a partir dos estudos publicados por Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968) com a linha de pensamento voltada ao *agribusiness* como uma forma sistêmica e integrada, o que se justifica a partir das relações de dependência entre as indústrias de insumo, produção agropecuária, indústria de alimentos e o sistema de distribuição (ZYLBERSZTAJN E NEVES, 2000).

No Brasil, impulsionado por sua vocação agrícola, o agronegócio passou a dispor de maior importância com a influência da abertura econômica vigente no país a partir da década de 1980 (NOVAES et al., 2010 apud SCALON, 2017, p 30). Um dos ideólogos do setor, Marcos Sawaya Jank (2005), definiu o agronegócio como “um marco conceitual que delimita os sistemas integrados de produção de alimentos, fibras e biomassa, operando desde o melhoramento genético até o produto final”. Destaca ainda, que todos os interessados em produzir matéria prima devem fatalmente se inserir neste contexto, sejam pequenos ou grandes produtores, agricultores familiares ou patronais, fazendeiros ou assentados (JANK, 2005).

Sob o entendimento de Mendonça (2013), o termo agronegócio pode ser compreendido como o processo de industrialização da agricultura, usado para justificar a criação das chamadas cadeias produtivas com o intuito de agregar atividades agroquímicas, industriais e comerciais aos cálculos econômicos da agricultura. Para complementar o entendimento deste conceito, é importante apresentar a definição de cadeia produtiva objetivando uma melhor compreensão do contexto do agronegócio e dos agentes que o formam. Morvan (1985 apud Zylbersztajn e Neves 2000, p. 9) define:

Cadeia (*filière*) é uma sequência de operações que conduzem a produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades dadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou de complementariedade e são determinadas por forças hierárquicas. Em diferentes níveis de análise a cadeia é um sistema, mais ou menos capaz de assegurar sua própria transformação.

Ainda se tratando de cadeias produtivas, Oliveira (2011) aborda a classificação da cadeia produtiva por elos, sendo: Produtores; Processadores; Atacadistas; Distribuidores; Prestadores de Serviços; Varejistas e Consumidores. A figura a seguir apresenta a estrutura de

uma cadeia produtiva agroindustrial, a partir dos elos que estão diretamente relacionados com a atividade da cadeia.

Figura 2- Estrutura da Cadeia Produtiva Agroindustrial



Fonte: Elaborado pela autora a partir de, Viana e Ferraz (2007).

O elo entre propriedade agrícola e agroindústria pode ser percebido no sistema de integração e podem envolver, por exemplo, as atividades de suinocultura e avicultura. Muito praticada na região Oeste de Santa Catarina, a produção integrada é caracterizada pela relação entre o produtor e a agroindústria: o produtor recebe os insumos e assistência técnica, realiza o manejo e desenvolvimento dos lotes, e a agroindústria compra a produção remunerando o agricultor a partir do resultado técnico atingido (MACHADO, et. al, 2015).

Em seu contexto, o desenvolvimento do sistema de integração ocorreu gradativamente, iniciando como uma adequação da demanda industrial às condições econômico-produtiva dos agricultores e posteriormente a agroindústria passa a dinamizar o processo, impondo as formas de relacionamento, os padrões produtivos, os prazos e preços finais (ALVES e MATTEI, 2006).

Além da cadeia produtiva, o Sistema Agroindustrial (SAI) integra o agronegócio e é composto por seis elementos básicos: agricultura, pecuária e pesca; Indústrias Agro-alimentares (IAA); distribuição agrícola e alimentar; comércio internacional, consumidor; Indústrias e serviços de apoio (INA). Segundo Oliveira (2011), o SAI “pode ser considerado o conjunto de atividades que concorrem para a produção agroindustriais, desde a produção dos insumos (sementes, adubos, máquinas agrícolas, etc.) até a chegada do produto final (queijo, biscoito, massas, entre outros).

A industrialização ocorrida no Brasil no século XX ocasionou um desempenho muito positivo para a agricultura e o agronegócio. O Brasil passa de importador de alimentos na década de 60, para a abastecedor do mercado interno e atualmente é um dos líderes mundiais no abastecimento de alimentos (CONTINI, 2015).

A representatividade de tal setor no país é reconhecida internacionalmente e impulsiona o crescimento e a economia de diversas regiões, a partir da geração de renda e riquezas.

2.1.2 Agricultura Familiar

O conceito de agricultura familiar estabelecido com uma cooperação entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), estabelecem os critérios que definem a agricultura familiar, sendo: a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou casamento; b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva” (INCRA/FAO, 1996: 4).

O Planalto brasileiro sancionou em 24 de julho de 2006 a Lei 11.326 e tem como temática a agricultura familiar. A lei em questão delimita o conceito de agricultor familiar:

[...] agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

É válido ressaltar que o módulo fiscal, primeiro requisito apontado na lei 11.326/2006, é uma unidade de medida, em hectares cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares (EMBRAPA, 2017). A mão de obra deve ser familiar com a renda predominante das atividades desenvolvidas na propriedade e a gestão familiar. Características essas, pertinentes ao perfil do agricultor familiar e da realidade das propriedades.

Em Santa Catarina a lei 14.787/2009 definiu o dia 24 de julho oficialmente o dia do Agricultor Familiar, consolidando-se como um momento de reflexão e debate sobre o futuro da

agricultura familiar, dado a importância deste setor sendo que os estabelecimentos familiares são os principais geradores de postos de trabalho no meio rural.

Segundo os dados do Censo Agropecuário de 2006, a participação da agricultura familiar no valor bruto da produção do Brasil é de 38%. Desses alimentos, 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 34% do arroz, 58% do leite, 59% da carne suína e 50% das aves produzidas no campo, são provenientes da agricultura familiar. Os dados da Embrapa (2014) apontam que a produção resultante da agricultura familiar, é destinada na sua maioria para as populações urbanas locais, mesmo ocupando pequenas áreas de terra os agricultores familiares são os principais fornecedores de alimentos básicos no Brasil, com alta geração de renda e segurança alimentar.

É importante destacar a relação da agricultura familiar e as agroindústrias, através dos sistemas de integração. Em Santa Catarina, especialmente na região Oeste, este sistema foi implantado ao longo da década de 1960, inicialmente na avicultura e posteriormente na suinocultura, sendo a Sadia Concórdia a precursora com o desenvolvimento do programa “Fomento Agropecuário” em 1950. Até 1980 havia a absorção gradativa de novos produtores integrados, e os mesmos ainda tinham certa autonomia no processo decisório da produção. Após esses acontecimentos, iniciou-se um processo de reestruturação agroindustrial e a “introdução de novas tecnologias, o crescimento progressivo das escalas de produção e as mudanças na organização produtiva, passaram a minar gradativamente a tradicional forma de inserção da agricultura familiar” (ALVES, MATTEI, 2006, p. 15). O sistema de integração predomina, e o grande desafio para o agricultor familiar é manter a atividade na propriedade, de forma que seja lucrativa e permita a manutenção da família e o desenvolvimento da própria propriedade.

A partir desse desafio, se revela a urgente necessidade de ações gerenciais nas propriedades rurais. Métodos devem avaliar o desempenho produtivo das atividades realizadas além da reflexão no setor financeiro, já que ambos estão interligados e, através de estudos e investigações, possibilitarão um diagnóstico e uma análise com vistas auxiliar na tomada de decisão pelo produtor rural, avaliando investimentos e retorno para a propriedade, devendo ser aplicados ao sistema integrado e ao não integrado, como na atividade leiteira, por exemplo.

2.2 PRODUÇÃO LEITEIRA

O leite é um dos alimentos disponíveis mais completos utilizado como fonte de nutrientes essenciais para o desenvolvimento humano (D`ALMEIDA, 2013, p. 9). A sua importância está relacionada também a economia, pois a atividade é geradora de emprego e renda e promotora do desenvolvimento regional, seja qual for a localidade na qual se insira. Sob esta perspectiva, Mion et. al (2012) afirma que “a produção de leite é uma das mais importantes atividades para a inserção econômica da agricultura familiar”.

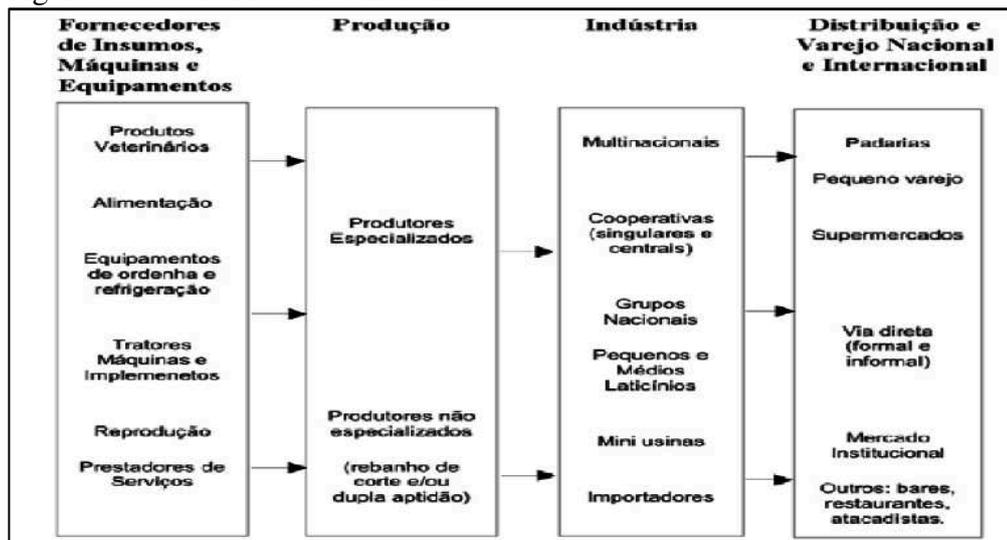
Ao longo da sua história, a atividade leiteira no Brasil viveu sucessivas crises tanto na produção quanto no abastecimento, devido à baixa produção e produtividade, baixo nível tecnológico, e a elevada sazonalidade, com altos custos de produção e a falta de políticas eficientes de longo prazo para o setor. No início dos anos 90, mudanças ocorreram em toda a cadeia do leite, principalmente na produção e economia, tendo o Sistema Agroindustrial do Leite (SAG) que se estruturou para se adequar ao cenário de mercado (BORGES, GUEDES, CASTRO, 2015). Complementando esta informação, D´Almeida (2013), aponta que o SAG “passou pela desregulamentação no setor com o fim do tabelamento do preço do leite, deixando claras as fragilidades dos produtores rurais quanto à tecnologia utilizada, a qualidade e a quantidade do produto”.

Seguida dessas mudanças, surge a Instrução Normativa 51 (IN 51), definida pelo Ministério da Agricultura, com o objetivo único de atender as exigências solicitadas pelos consumidores de leite. Com foco na qualidade, a IN 51, apresenta uma série de especificações que abrangem todo o processo produtivo, identidade, qualidade, coleta e transporte do leite, A, B, C, pasteurizado e cru. A vigência iniciou em 1º de janeiro de 2012 e exigiu dos produtores a adequação a normativa, com melhorias no manejo visando a maior qualidade do leite (SILVEIRA, SOMARIVA, 2017). O impacto da IN 51 não tratou somente do aumento da qualidade e segurança alimentar da população, mas sim, atingiu os custos de produção e alteração das margens de lucro exigindo que os produtores passassem a monitorar de forma constante a produção a partir de indicadores zootécnicos e de gestão, sendo que estes auxiliam na avaliação do desempenho da atividade (PALUDO, 2015).

A produção leiteira no Brasil está associada a dois setores: de um lado produtores altamente tecnificados e por outro, produtores não especializados, o que influencia diretamente na média do país (VIANA e FERRAS, 2007). A cadeia produtiva do leite tem nos seus elos, quatro categorias: 1) *fornecedores* de insumos, máquinas e equipamentos aos produtores; em

segundo os 2) *produtores rurais*, especializados e não especializados, que desempenham as atividades de produção do leite na propriedade; em terceiro a 3) *indústria*, que desempenha o papel de coletar o produto junto aos produtores, industrializar e posteriormente distribuir aos 4) *varejistas*, *supermercados* e *padarias*, os quais disponibilizam desses produtos aos consumidores finais (VIANA e FERRAS, 2007). Os mesmos autores apresentam uma figura que ilustra o funcionamento da cadeia produtiva leiteira.

Figura 3- Cadeia Produtiva Leiteira



Fonte: Viana e Ferras (2007)

Segundo dados da pesquisa Pecuária Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país saiu do patamar de 7,1 bilhões de litros de leite produzidos no ano de 1974, alcançando o de 32,1 bilhões de litros de leite em 2011 (crescimento superior a 350% no período). Analisando a produção por região, se percebe um elevado crescimento de produção na região Sul, na década de 2000, chegando a 32% no ano de 2011. A tabela a seguir, apresenta a produção brasileira, por região, e a evolução de 1974 a 2011:

Tabela 1- Produção de Leite Anual

Ano	Produção de leite anual (bilhões de litros)	Norte (%)	Nordeste (%)	Sudeste (%)	Sul (%)	Centro-Oeste (%)
1974	7,1	1	13	54	23	9
1980	11,2	1	14	51	23	11
1990	14,5	4	14	48	23	12
2000	19,8	5	11	43	25	16
2010	30,7	6	13	36	31	14
2011	32,1	5	13	35	32	15

Fonte: BNDES, 2011.

No início da atual década, o crescimento da produção leiteira foi de 4,5 % ao ano, exceto em 2013, quando o país produziu 34,3 milhões de toneladas e cresceu 6% em relação a 2012. De 2013 para 2014 o crescimento foi de 2,3 % e alcançou 35,1 milhões de toneladas. Em 2015 a produção estimada foi de 35 milhões e de 33,6 milhões de toneladas em 2016. Estima-se que em 2025 o Brasil produzirá 47,5 milhões de toneladas de leite (VILELA, 2017).

Em Santa Catarina a realidade também é de crescimento, sendo que em dez anos ampliou em 82% a sua capacidade produtiva, passando de 1,7 bilhão em 2006 a 3,1 bilhões de litros produzidos em 2016, fazendo do estado o quarto maior produtor nacional de leite. E as estimativas para 2017 apontavam que o estado poderia ter produzido 3,4 bilhões de litros. Nesse contexto, é válido ressaltar que a grande bacia leiteira catarinense é a região Oeste, correspondendo a 75% de todo leite produzido, quase 2,4 bilhões de litros. Essa produção, na sua maioria provém das pequenas propriedades familiares e representa uma importante fonte de renda no meio rural (MILKPOINT, 2017).

A partir dos dados apresentados da evolução da produção brasileira de leite, desde o ano de 1974 até a década atual, percebe-se que os anos 2000 desencadearam o aumento da produção que se manteve até o presente momento. Algumas altas e baixas, foram registradas, mas o patamar de crescimento foi constante em quase todos os anos e a perspectiva é que assim continue, tendo aumentos como os já previstos para 2025. A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo projetou, ainda, para 2026 uma produção de 44,4 milhões de toneladas, representando um crescimento médio de 2,4% ao ano.

Neste cenário, sendo o produtor rural um dos elos da cadeia produtiva e por desempenhar um papel fundamental na produção, torna-se ainda mais necessário o uso de ferramentas auxiliares a gestão da propriedade rural, desde a avaliação técnica até a financeira. Fazer os controles zootécnicos com o uso dos indicadores, verificar custos e despesas e analisar os indicadores financeiros, são atividades que devem fazer parte da rotina do produtor rural, para que o mesmo possa se manter na atividade dentro dos padrões estabelecidos e garanta o retorno financeiro para a propriedade.

2.2.1. Indicadores de Desempenho Produtivo Leiteiro

A rentabilidade da atividade pecuária está diretamente ligada aos índices obtidos, uma vez que todos eles têm influência direta na produção e conseqüentemente nos lucros do produtor (LOPES, CARDOSO, DEMEUI, 2009). Neste sentido, Mion et. al (2012, p. 5) ressaltam que os “produtores e técnicos devem estar atentos aos indicadores que estão apresentando maior

influência no desempenho da atividade, para identificarem os gargalos e se, necessário, rever a produção para melhorar os resultados”.

A lucratividade da atividade pecuária pode ser avaliada pelos índices técnicos, uma vez que eles estão relacionados à produção e aos lucros do produtor (LOPES et. al, 2015). Devem ser identificados, os que apresentam maior desvio em relação a uma situação desejável, que afete negativamente a rentabilidade da atividade, identificando os gargalos, para posterior melhoria e maximização da produção e minimização dos custos (LOPES, et. al, 2015).

A produtividade e os aspectos reprodutivos são determinantes de eficiência na produção leiteira pelos seus reflexos diretos na produtividade e rentabilidade (MASSIÉRE, 2009). Os índices zootécnicos, tais como idade do primeiro parto, taxa de natalidade, taxa de descarte, taxa de mortalidade e demais índices relacionados a eficiência reprodutiva, são de elevada importância econômica (LOPES, CARDOSO e DEMEU, 2009).

O ponto de partida para a análise de desempenho produtivo na atividade leiteira é avaliar a área total da propriedade, o percentual que é utilizado para a produção de leite e o total de animais por área de uso para atividade, esses cálculos indicam os índices de tamanho da propriedade. O número de vacas em lactação e a produtividade desses animais, apresentam a relação com a área de terra utilizada para a produção e são indicadores de desempenho produtivo (MASSIÉRE, 2009). A produção diária de leite possibilita ao produtor visualizar se a quantidade produzida está adequada para a proporção de animais e a alimentação fornecida, auxiliando na identificação de gargalos na produção, como animais com baixa produtividade no plantel e que necessitam ser melhorados ou eliminados (MION, 2012).

Os aspectos reprodutivos também devem ser avaliados na atividade leiteira para medir o desempenho zootécnico da atividade. Em complemento a esta afirmação, Massière (2009, p. 7), afirma que “a eficiência reprodutiva de um rebanho é um dos componentes de importância no desempenho econômico de uma propriedade de produção de leite”. A idade do primeiro parto é um dos principais índices utilizados para mensurar e elevar a eficiência reprodutiva de um rebanho (MASSIÉRE, 2009). O intervalo entre partos se refere ao tempo compreendido entre um parto e outro. Também está associado a eficiência do rebanho e pode auxiliar o produtor rural a identificar as melhorias necessárias para atingir melhores resultados na atividade, utilizando dessas ferramentas auxiliares para a gestão.

O uso de indicadores de desempenho se tornam fundamentais para análise e diagnóstico em propriedades rurais, pois estabelecem relação com o resultado econômico e dessa forma

contribui para a gestão da propriedade rural. Esses indicadores retratam a importância para a gestão zootécnica das propriedades leiteiras, estabelecendo relação direta com a rentabilidade da atividade, avaliando a produção e produtividade (DEBASTIANI, 2016, p. 54). Em seu estudo, Debastiani (2016) apresenta uma seleção de indicadores de desempenho citados por autores da área e que são mais aplicáveis a pequena propriedade rural familiar, tendo em vista que o produtor não possui a prática para realizar os controles necessários para se identificar os indicadores. O Quadro 1 representa a relação destes indicadores com as fórmulas e conceitos.

Quadro 1- Indicadores de desempenho produtivo na atividade leiteira

INDICADOR	FORMULA	DESCRIÇÃO
VL: Vacas em lactação	$VL = \frac{\text{Vacas em lactação}}{\text{Total de vacas}} \times 100$	Este indicador representa a relação de vacas em lactação pelo total de vacas do rebanho. O ideal é que este indicador fique em 83%.
DL: Duração da lactação	$DL \text{ (dias)} = \text{Data final lactação} - \text{Data início lactação}$	É o tempo decorrido do início da lactação até o final da lactação. Ideal que fique em torno de 10 meses (305 dias).
IP: Intervalo entre partos	$IP = \text{Data parto} - \text{data secagem}$	Indicado para medir a fertilidade do indivíduo. Ideal entre 12 a 14 meses.
IPP: Idade ao primeiro parto	$IPP = \text{Data do parto} - \text{Data nascimento}$	Indica a eficiência do sistema. Gado mestiço ideal de 30 a 32 meses e Holandês, 24 ou 25 meses.
PVL: Produtividade por vaca em lactação	$PVL \text{ (Lt/vaca)} = \frac{\text{Total de leite produzido}}{\text{Vacas em lactação}}$	Indica a produtividade média de leite das vacas em lactação.
PLVA: Produção de leite por vaca/ano	$PLVA \text{ (Lt/vaca/ano)} = \frac{\text{Produção de leite na lactação} \times 365}{\text{Intervalo de partos (dias)}}$	Mede a produção de leite no intervalo de parto. Seu valor ideal é que fique acima dos 3.000 Kg/vaca/ano.
PL/Kg: Produção por Kg de ração (Litros/Kg)	$PL/Kg = \frac{\text{Produção de leite}}{\text{Kg de ração consumida}}$	Identifica o aumento da produtividade pelo consumo de ração. Analisar até que ponto é viável a adição de ração em relação ao aumento da produção.
Pt/ha: Produtividade da terra (Litros/ha)	$PT \text{ (Lt/ha)} = \frac{\text{Produção de leite}}{\text{Área ocupada (ha)}}$	Indicador do quanto se produziu de leite por hectare ocupado com pastagens; avalia o uso dos recursos disponíveis (terra).
To/ha: Taxa de ocupação do pasto (UA/ha)	$TO \text{ (UA/ha)} = \frac{\text{Total de unidade animal (UA)}}{\text{Área de pastagens (ha)}}$	Indica quantos animais estão ocupando o espaço de 1 hectare. Considerar o suporte da pastagem como ideal.
Produtividade da mão de obra	$\text{Lt/dia/homem} = \frac{\text{Produção de leite}}{\text{Nº empregados/dia}}$	Indica a produtividade da mão de obra. Sistemas a pasto ideal 150 lt/dia/homem e 300 lt/dia/homem para sistema tecnificado.

Fonte: DEBASTIANI (2016), adaptado de Ferreira; Miranda (2007) e Mion *et al.* (2012).

Os indicadores apresentados por Debastiani (2016) foram baseados no estudo de Ferreira e Miranda (2007) e Mion *et. al* (2012) e seus conceitos, definições e alguns parâmetros estão apresentados a seguir, com uma abordagem sintetizada a fim de facilitar o entendimento de cada indicador.

Quando se trata de indicadores de desempenho reprodutivos, Ferreira e Miranda (2007) destacam a importância de se avaliar os indicadores de Intervalo de Parto (IP) e Idade ao Primeiro Parto (IPP) pois os mesmos indicam a eficiência reprodutiva da propriedade. Com o

IP pode-se estimar o potencial de produção leiteira, pois com a redução do intervalo de partos aumenta a produção de leite e o número de bezerros nascidos. O ideal é que o intervalo de partos seja de 12 meses. Se haver redução de meses, há um aumento de 8,3% na produção de leite e de número de bezerros. A partir destas informações se nota a relevância deste indicador para a propriedade.

O indicador de idade ao primeiro parto IPP indica a eficiência dos sistemas de cria e recria de fêmeas leiteiras. Está relacionado ao sistema de criação, sanidade, alimentação, manejo e reprodução. Como parâmetro, considera-se para o gado mestiço o primeiro parto aos 30-32 meses e para o gado holandês 24 ou 25 meses, acima de 40 meses se considera uma idade avançada e representa perda de eficiência reprodutiva e de produção (FERREIRA, MIRANDA 2007). Nesse sentido, é essencial que o produtor rural ou o gestor da propriedade façam os controles por animal de data de nascimento, data do primeiro parto, data do parto e do início da lactação, podendo assim calcular os indicadores e analisar o desempenho reprodutivo do rebanho para que possa tomar as melhores decisões.

A percentagem de vacas em lactação é a divisão de vacas em lactação pelo total de vacas do rebanho. O ideal é que fique em 83%, mas considerando condições de leite a pasto ou o semiconfinamento, se o resultado for acima de 75 % se considera bom (FERREIRA, MIRANDA, 2007).

A duração de lactação é o tempo em dias decorridos do parto até o final da lactação, e o ideal é 10 meses ou 305 dias. Associado ao intervalo de partos, a duração de lactação afeta diretamente a eficiência da atividade leiteira, portanto o ideal é se fazer um controle semanal ou mensal e criar uma curva de lactação de cada vaca, isso auxilia também a definir qual deve ser descartada (FERREIRA, MIRANDA, 2007).

A produção na lactação deve ser a maior possível considerando o tipo de gado e condições de manejo. Para a produção a pasto acima de 3000/lts/305 dias em lactação é considerado bom (FERREIRA, MIRANDA, 2007). Mion (2012) ressalta que qualquer mudança na alimentação, no ambiente que estão inseridos os animais ou situações estressantes, interferem negativamente na produção.

A produção por vaca em cada ano associa os indicadores de reprodução e produção, considerando intervalo de partos e a produção de leite na lactação (FERREIRA, MIRANDA, 2007).

A taxa de lotação é a relação do número de animais do plantel e a área de terra utilizada para a produção leiteira. É um indicador de produtividade muito importante e através dele se consegue estimar a capacidade de suporte dos animais na propriedade e a partir disso se planejar

a evolução do rebanho para se alcançar o máximo potencial produtivo (MION, 2012). A média brasileira é inferior a uma unidade animal por hectare (UA/há). Se utilizar a pastagem braquiária deve ser superior a 1,5 vacas por/hectare e acima de 3 vacas/hectare no verão (FERREIRA, MIRANDA, 2007).

A produção de leite por quilo (kg) de ração deve ser de 1 para 3 ou superior a isso dependendo do tipo de trato, da qualidade do pasto e do volumoso utilizado. O indicador de produtividade da mão-de-obra é resultado da divisão da produção média diária pelo número médio de trabalhadores da atividade leiteira. Ainda, com a produção média diária e a área da propriedade destinada a produção leiteira, como pastagens e área para silagem, é possível identificar a produtividade da terra. Um parâmetro apresentado por Ferreira e Miranda (2007) é que a produtividade deve ser maior que 20lts/hectare/dia (FERREIRA, MIRANDA, 2007). Os parâmetros e a média brasileira de cada indicador apresentado por Ferreira e Miranda (2007), estão relacionados na Tabela 2 e serão considerados na análise dos indicadores do estudo proposto.

Tabela 2- Parâmetros para os indicadores leiteiros

Índices	Ideal	Bom	Regular	Média brasileira
Intervalo de partos (dias)	Até 380	381 - 425	426 - 471	> 540
(meses)	(12,5)	(12,5 -14)	(14 -15,5)	> 18
Período de serviço (dias)	Até 100	101 -145	146 - 190	> 285
Intervalo parto e primeiro cio (dias)	20 - 30	31 - 50	51 - 70	> 100
Prenhez ao primeiro serviço (%)	65 - 75	58 - 64	50 - 57	< 50
Número serviços por concepção	Até 1,5	1,6 - 1,7	1,8 - 1,9	> 2,0
Escore corporal ao parto	4	4 (-)	3,5	< 3,0
Idade ao primeiro parto (meses)				
HPB	24 - 26	27 - 30	31 - 33	> 36
Mestiças HZ	29 - 31	32 - 34	35 - 36	> 42
Idade cobrição novilhas (meses)				
HPB	15 - 17	18 - 21	22 - 24	> 27
Mestiças HZ	21 - 22	23 - 25	26 - 27	> 33
Peso vivo mestiças: 6 meses	120 Kg			
12 meses	200 Kg			
18 meses	280 Kg			
24 meses	320 Kg			
Problemas reprodutivos (%)	< 10	11 - 13	14 -16	> 40
Período lactação (Meses)	10 -12	9 - 10	8 - 9	< 8
Vacas em lactação (%)	80 - 83	70 -79	60 - 69	≤ 50
Descarte de vacas/ano (%)	20 - 25	15 - 20	10 - 15	?
Produção vaca/ano (1000 kg)				
HPB	6 - 7	5 - 6	4 - 5	?
Mestiças HZ	3,5 - 4	2,5 - 3,5	1,5 - 2,5	< 1,5
Produção de leite por dia de IP (kg)				
HPB	15 - 16	14 - 15	13 - 14	?
Mestiças HZ	10 - 11	9 - 10	8 - 9	≤ 3
Persistência na produção (%): Até quarto mês de lactação (50 A 60% da produção) e secar com 45 A 55% da produção ao pico	89 - 90	70 - 80	60 - 70	< 60

Fonte: Ferreira et al., 2002.

Fonte: Ferreira, Miranda (2007).

Em razão da complexidade, da disponibilidade de tempo e da assistência técnica, fica a critério do produtor e/ou gestor a escolha do indicador que melhor traduz o resultado da estratégia de produção e auxilia na gestão e planejamento da propriedade (PALUDO, 2015). O uso de indicadores para medir e avaliar o desempenho produtivo da atividade leiteira na propriedade, são de grande valia para o produtor identificar os pontos de maior eficiência e eficácia, e aqueles que precisam ser melhorados.

2.3 PRODUÇÃO SUINÍCOLA

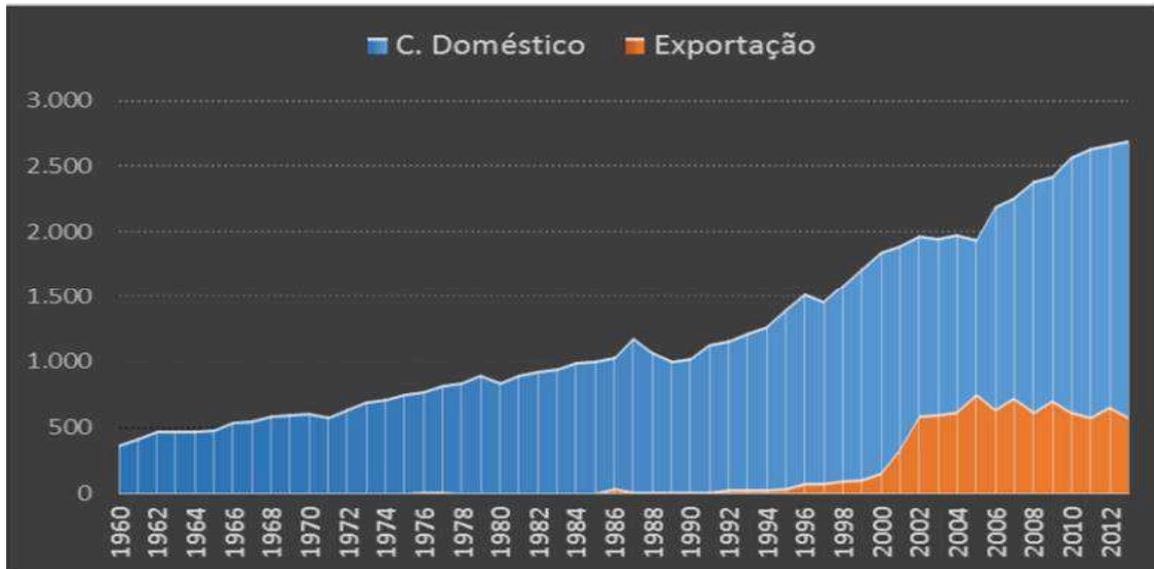
A carne de porco é uma das mais antigas formas de alimentação. Sendo este animal domesticado cerca de 5000 A.C., sua carne foi muito apreciada durante o Império Romano na realização das festas da Grande Roma. Além do grande apresso pelo povo era prescrevida aos soldados por Carlos Magno (Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, ABCS, 2017). Na Idade Média, o consumo da carne suína era grande, e considerado símbolo de gula, luxúria e volúpia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL, ABPA, 2017).

A chegada dos porcos ao continente americano ocorreu na segunda viagem de Colombo, em 1494. No Brasil, a chegada dos animais, se deu em 1532, trazidos por Martin Afonso de Souza, sendo provenientes de cruzamentos das raças portuguesas. Com o passar do tempo, alguns fazendeiros se preocuparam com o melhoramento do porco nacional, e fizeram um acompanhamento mais específico nas raças que iam surgindo naturalmente. Porém, foi no início do século XX, que o melhoramento genético recebeu atenção especial, com a importação de animais das raças Berkshire, Tamworth e LargeBlack, da Inglaterra e, posteriormente, das raças Duroc e Polland, China. Nos anos de 1930/40 chegaram as raças Wessex e Hampshire, em 1950 o Landrace e, na década de 60, os Large White (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, SEBRAE, 2017).

A necessidade de atender o mercado, exigiu do melhoramento genético um animal com menos gordura na carcaça e mais massa muscular, especialmente nas carnes nobres, como lombo e pernil, com uma formação de 30% de massa anterior e 70 % de posterior. Atualmente, o suíno moderno apresenta 55 a 60% de carne magra na carcaça e apenas 1,5 a 1,0 centímetro de espessura de toicinho, uma evolução marcada pela eficiência nas áreas de sanidade, manejo e instalações (ABPA, 2017).

A adoção do sistema intensivo de criação de suínos, ocorreu a partir da década de 60, quando o foco principal passou a ser a carne, já que a banha perdia espaço devido ao uso da refrigeração para conservar os alimentos. Nos anos 70, a atividade suinícola passou por problemas, enfrentando a peste suína africana afetando o consumo da carne no país, que passava pela década perdida, vindo a se recuperar na década de 90 com a implantação do Plano Real, e da estabilização da moeda e adoção da taxa de câmbio flutuante em 1999, fortalecendo a exportação e ampliando a produção para atender o mercado externo (CEPEA/ESALQ, 2014). Esta evolução da produção de carne suína segregada em exportação e consumo nacional desde 1960 a 2012 pode ser percebida no Gráfico 1, com uma expansão maior nos anos 2000.

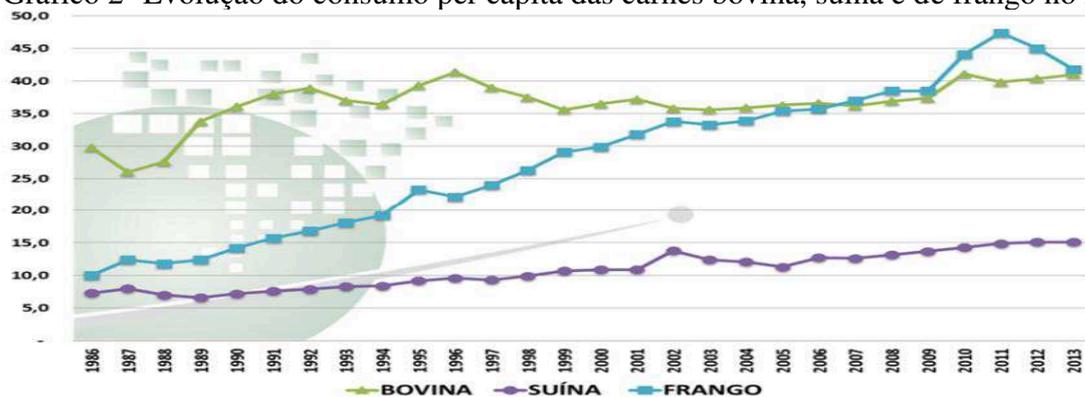
Gráfico 1- Evolução da produção brasileira de carne suína segregada em exportação e consumo nacional



Fonte: CEPEA/ESALQ, 2014.

Apesar da evolução nas exportações, o mercado doméstico é o responsável por absorver maior parte da produção brasileira de carne suína representando cerca de 80%, sendo que em 2013, o consumo per capita foi de 15,1 kg (CEPEA/ESALQ, 2014). No Gráfico 2, nota-se esta evolução e se percebe um pico no ano de 2002, quando o consumo passa de 10 kg/pessoa/ano, a partir de então se mantém acima desse número, chegando em 2012 aos 15kg/pessoa/ano.

Gráfico 2- Evolução do consumo per capita das carnes bovina, suína e de frango no Brasil.



Fonte: CEPEA/ESALQUSP, 2014.

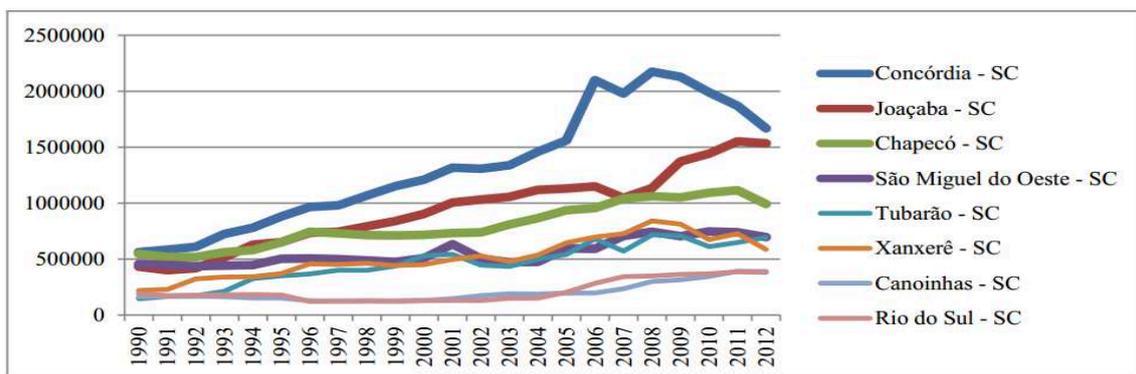
A representatividade numérica, econômica e tecnológica da atividade suínica no país está voltada mais para a região Sul, onde estão concentradas a maior parte das indústrias que contam com o uso de tecnologia de ponta, além da influência europeia na criação de suínos nas propriedades rurais, sendo fundamental o papel do suinocultor (SEBRAE, 2017). Segundo a pesquisa da pecuária municipal, realizada pelo IBGE com dados de 2015, “o Sul do País

concentra cerca de metade do efetivo de suínos (49,3%), seguido pelas regiões Sudeste (17,2%), Centro-Oeste (15,7%), Nordeste (14,4%) e Norte (3,4%). Dentre os estados da região Sul, Santa Catarina representou, em 2016, 27% do total produzido.

Ainda, vale ressaltar que o estado de Santa Catarina, é o maior produtor nacional de carne suína e o segundo maior de carne de frango, atendendo mercado interno e exterior. No ano de 2016, produziu 969 mil toneladas de carne suína, destinando 28,3 % à exportação e 71,7% ao mercado interno. O Estado respondeu por 38% de toda carne suína exportada pelo país e faturou US\$ 555,2 milhões. O reconhecimento por produzir com muita qualidade é resultado de um trabalho conjunto de produtores, iniciativa privada e Governo Estadual, que buscam constantemente a excelência sanitária em um processo que começa nas propriedades rurais, passando pelos frigoríficos e chegando aos pontos de venda, quando passam pela fiscalização da Vigilância Sanitária (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, EPAGRI, 2017). Segundo os dados do IBGE (2017) na relação dos indicadores da pecuária no ano de 2017 comparado ao mesmo período de 2016, no ranking das Unidades Federativas do Brasil, Santa Catarina liderou o abate de suínos com 26,8% da participação nacional, seguido por Paraná (20,8%) e Rio Grande do Sul (19,3%).

O estudo de Gastardelo e Melz (2014), apresenta a evolução da produção de suínos nas microrregiões de Santa Catarina, entre 1990 e 2012. Destaca-se que todas tiveram seus rebanhos ampliados, especialmente Concórdia e Joaçaba, mas nota-se uma diferença nas regiões, entre Rio do Sul e Canoinhas e Concórdia e Joaçaba, como apresentado no Gráfico (3):

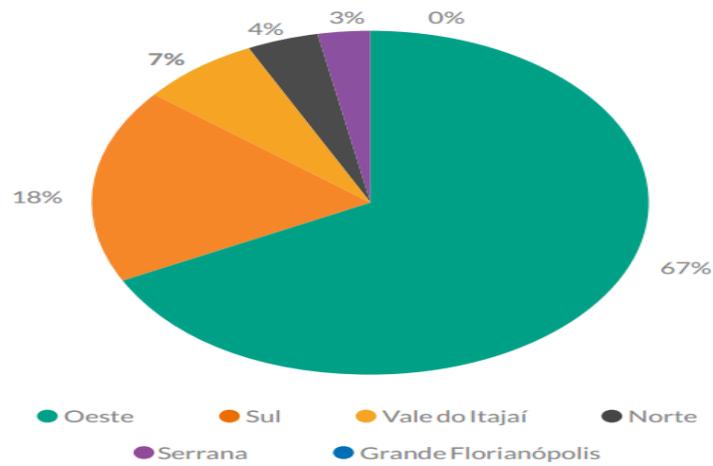
Gráfico 3- Rebanho de suínos nas microrregiões de Santa Catarina, em cabeças, 1990-2012



Fonte: GASTARDELO E MELZ, 2014.

A região Oeste, continua sendo a principal produtora, concentrando em torno de 70% do rebanho estadual, conforme apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4- Distribuição do rebanho suinícola entre mesorregiões de Santa Catarina (efetivo em cabeças- 2015).



Fonte: IBGE/ Pesquisa Pecuária Municipal, 2016.

O destaque na produção do Oeste Catarinense fica evidenciado com os dados da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), no ano de 2016, apresentados na Tabela 3. A microrregião de Chapecó representa 17,46% da produção da região Oeste, estando atrás de Concórdia e Joaçaba respectivamente.

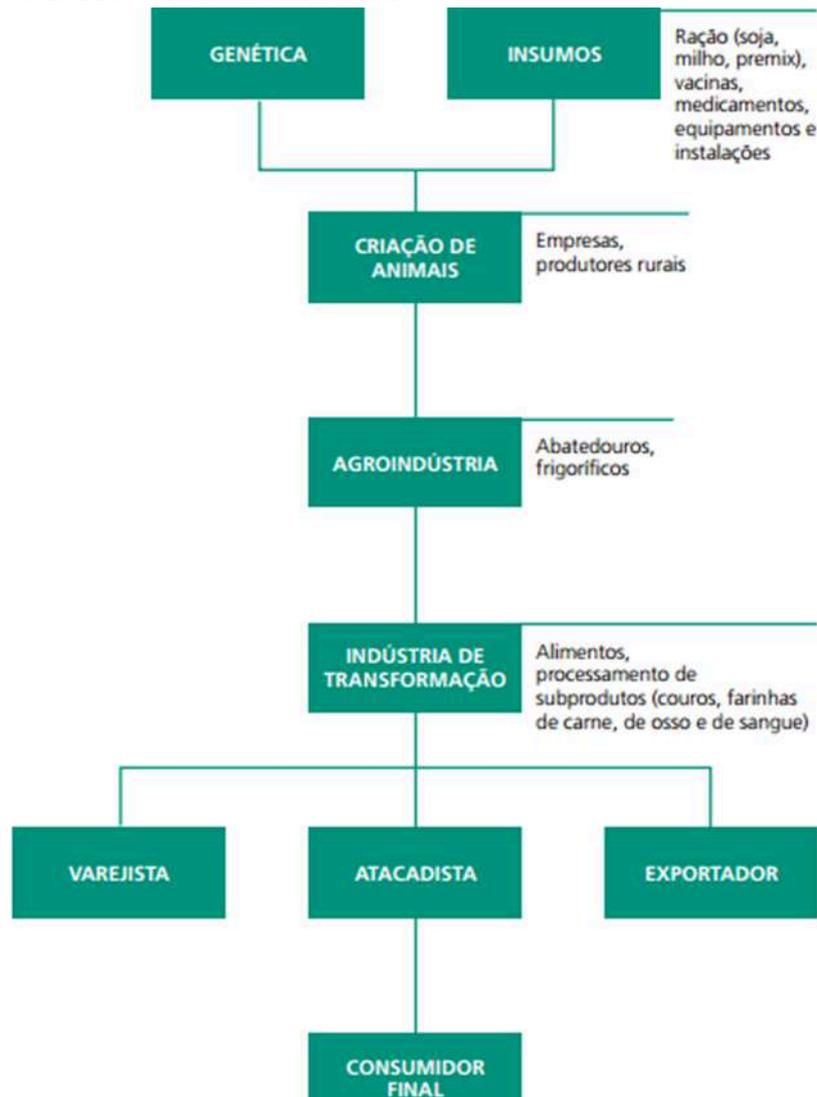
Tabela 3- Produção de suínos por microrregião

Microrregião	%
Concórdia	23,20
Joaçaba	19,49
Chapecó	17,46
São Miguel do Oeste	9,26
Xanxerê	8,64
Rio do Sul	7,32
Tubarão	7,09
Curitibanos	3,26
Canoinhas	2,18
Ituporanga	1,38
Blumenau	0,27
Criciúma	0,25
Joinville	0,08
São Bento do Sul	0,04
Campos de Lages	0,04
Tabuleiro	0,02
Araranguá	0,01
Florianópolis	0,01
Itajaí	0,002
Tijucas	0,0001
Total	100,00

Fonte: CIDASC; EPAGRI (2015).

O Sistema Agroindustrial (SAG) é o conjunto de atividades integradas e interdependentes que, no caso da suinocultura é composto por indústrias produtoras de insumos (ração, vacinas, medicamentos, equipamentos e genética), granjas (criação de animais), agroindústria (abatedouros/ frigoríficos), indústria de alimentos, distribuidores (atacado e varejo) e consumidores finais. A Figura 4 representa a cadeia produtiva da suinocultura.

Figura 4- Cadeia Produtiva da Suinocultura



Fonte: ADAPTADO DE BNDES, 2017.

O primeiro segmento da cadeia produtiva dos suínos é a genética (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, BNDES, 2017). A genética é com certeza a base de toda empresa que se propõe em ser competitiva, com constante evolução e aprimoramento. Algumas granjas são especializadas na produção e comercialização de sêmen suíno, que a partir do processo de inseminação artificial evoluiu e atualmente um macho é utilizado para até 300 matrizes. O

melhoramento genético é feito nas granjas núcleo, geralmente pertencentes a empresa de genética. Nestas granjas são produzidos os machos reprodutores, que são enviados para as granjas de sêmen ou de matrizes e posteriormente multiplicam o material genético produzido nas granjas núcleos (ABCS, 2016). Ao lado da genética encontram-se os insumos necessários para a produção e nele estão baseadas importantes áreas, como a nutrição e a sanidade dos animais, fatores decisivos para a garantia de melhores resultados técnicos e financeiros.

O próximo segmento é o do sistema de criação de animais, que assume várias formas organizacionais, constituída de pequenos produtores independentes, empresas regionais ou complexos produtivos integrados verticalmente. Após o sistema de criação estar completo o animal está pronto para o abate, sendo transportado por caminhões até a agroindústria. Todo o processo, desde a chegada dos animais no frigorífico, abate, espostejamento e embalagem para a comercialização, são feitos sob inspeção federal, e seguem normativas de qualidade e segurança, para que se tenha um produto final apto a ser oferecido para o consumidor, seja interno ou mesmo, o mercado externo (BNDES, 2017).

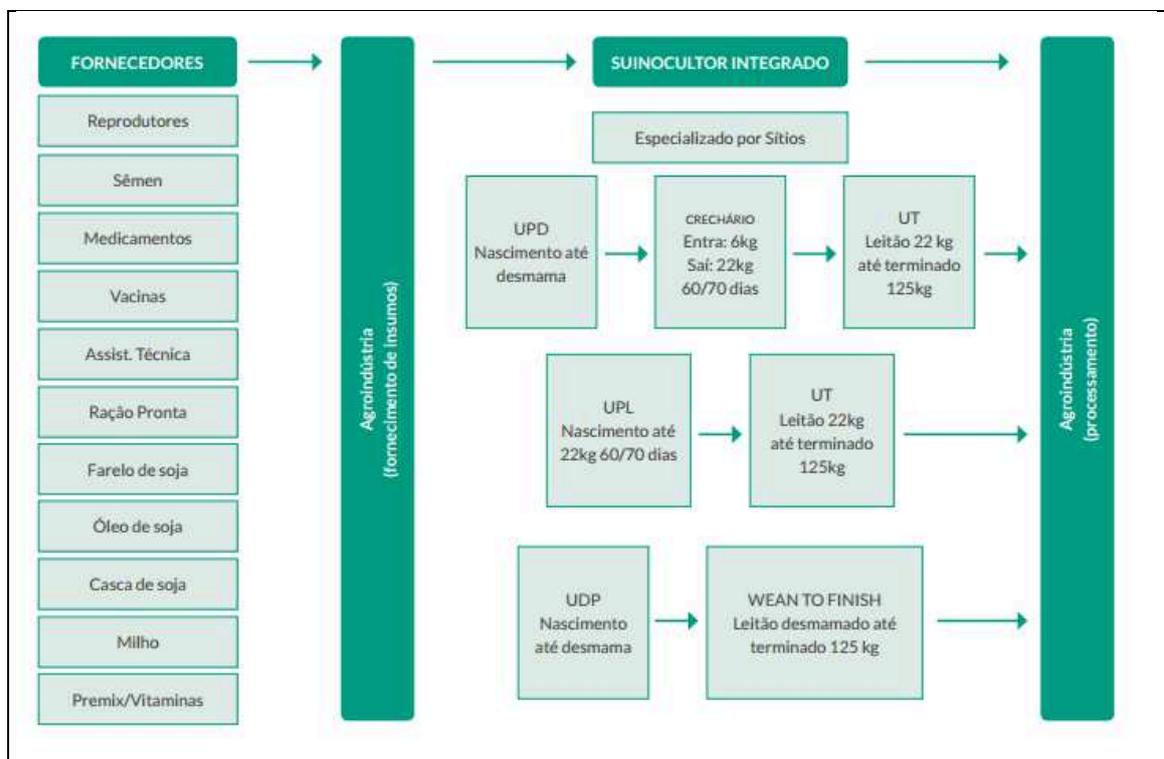
A indústria de transformação se divide em dois segmentos. O primeiro faz o processo de abate e obtém as peças de carne. Já o segundo se encarrega de agregar valor a carne e processar os subprodutos como couro, farinhas de carne, de osso e de sangue. Após a industrialização, os produtos são comercializados por meio de atacadistas ou exportadores, varejistas (supermercados, açougues) e empresas de alimentação. E por último, o produto processado chega ao consumidor final, sendo os responsáveis pela aquisição, preparo e utilização do produto final, e são estes consumidores que determinam as características desejadas no produto e influenciam no sistema de produção de todos os agentes da cadeia produtiva (SEBRAE, 2014).

A cadeia produtiva, especialmente os sistemas de produção, são cobrados a seguirem algumas normas e procedimentos, para garantirem a sanidade, qualidade da carne e o bem-estar dos animais. Na sanidade animal são utilizadas vacinas preventivas a algumas doenças que se dissipam nas granjas, e, posteriormente, nas granjas, medidas de biosseguridade e o planejamento adequado da produção, que garantem o bem-estar animal e evitam fatores de risco. A qualidade da carne produzida, é reflexo de 4 principais fatores: a genética, a alimentação, o manejo e o transporte, que aliados garantem uma carne de qualidade maior ou menor. O Sistema de Inspeção Federal (SIF) é o responsável pela inspeção e verificação dos manejos que vão desde o pré-abate até todo o processo completo no frigorífico. Aliado ao fator

qualidade está o bem-estar animal, pois, com a garantia de que os animais estão em condições boas de sobrevivência, refletirá na qualidade da carne (BNDES, 2017).

O sistema de criação de animais é parte da cadeia produtiva, sendo que, na região Sul, o que predomina é o sistema de integração que teve seu surgimento em meados do século XX. A empresa integradora coordena as operações e fornece os insumos aos produtores integrados, para que realizem todo o manejo de produção na granja e entreguem a produção para a integradora, e assim receberá a remuneração por esse trabalho. A Figura 5 apresenta o funcionamento do sistema de integração.

Figura 5- Funcionamento do sistema de integração



Fonte: BNDES, 2017.

O sistema de criação do suíno pode incluir todas as etapas da produção, sendo denominado Ciclo Completo (CC), ou realizar partes das etapas da produção como ser a Unidade Produtora de Leitão (UPL) que produz leitões até a saída da creche, e a Unidade de Terminação (UT), que recebe os leitões de uma UPL e executa as fases de crescimento e de terminação. Há segmentos ainda mais especializados, como os crechários, os quais desempenham a fase de recria dos leitões (do desmame até atingirem 22 kg) (AMARAL, 2006).

A ABCS (2016) apresenta as características e diferenciações de cada etapa da produção, no Quadro 2.

Quadro 2- Características e diferenciações nas etapas de produção de suínos

Fase	Objetivo Principal	Peso de entrada dos animais na granja	Peso de saída dos animais da granja	Dias de alojamento na granja
UPL: unidade produtora de leitão	Produz os leitões, que depois são transferidos para granjas de terminação	6 kg	De 22 a 26 kg	De 21 a 28 dias
UPD: unidade produtora de desmamados	São os animais recém-nascidos, que posterior são encaminhados para granjas específicas de creches		6 kg	
Crechário	Especialista na fase de creche, recebem os desmamados e mandam para as terminações	6 kg	22 a 26 kg	45 dias
UT: unidade de terminação	É a granja que faz a engorda dos animais recebidos das UPL's ou dos crechários.	22 a 26	120 a 125	120 dias
WTF: <i>wean to finish</i>	O animal não passa pela creche após a desmama, e vai direto para a UT, unidade de terminação.	6 kg	120 a 125	165 dias
CC: ciclo completo	Envolve todas as fases da produção. Onde o suíno nasce e permanece até a engorda e abate.		125	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de ABCS, 2016.

O conhecimento de quais resultados devem ser alcançados em cada tipo de sistema de produção é fundamental, pois a partir dos resultados obtidos o produtor será remunerado. Os critérios de remuneração dependem na sua maioria do vínculo do suinocultor com o elo de abate e processamento (independente, contrato de compra e venda, ou contrato de parceria), e o sistema de produção (ciclo completo, produção de leitões ou terminação) (EMBRAPA, 2006). O suinocultor necessita compreender os indicadores de desempenho produtivos que condicionam aos resultados da sua granja para utilizá-los como ferramentas para a gestão da propriedade rural e tomada de decisão.

O principal indicador de desempenho utilizado como base para o cálculo da remuneração dos parceiros que fazem a terminação é a conversão alimentar, que depende da

ração consumida e do índice de mortalidade. A maioria das agroindústrias remunera o integrado comparando o seu desempenho com os demais produtores (EMBRAPA, 2006).

2.3.1 Desempenho Produtivo na Suinocultura

Como qualquer empresa, a propriedade rural necessita realizar a gestão dos índices obtidos no sistema produtivo, pois somente assim o gestor terá as informações adequadas e necessárias para a manutenção da atividade e mesmo mantê-la lucrativa (MELTZ, 2014, p.45). A medição do desempenho produtivo na suinocultura é imprescindível para analisar os resultados e corrigir eventuais desajustes de processo para o atingimento das metas de produção, além de ser necessário para um bom planejamento da propriedade rural, influenciando na tomada de decisão. A produtividade e velocidade de ganho de tempo no ciclo produtivo é necessário para a melhoria contínua da performance da propriedade (WILBERT, 2015).

Os índices de produtividade na suinocultura englobam três grandes grupos: reprodutivos que apresentam os resultados de gestação, maternidade até o desmame; índices de crescimento que representam as fases de creche e terminação; e os índices do plantel que se referem a uma visão macro da granja, sendo uma síntese dos demais (MACHADO, 2014 apud MELTZ, 2014).

Os principais índices utilizados em UPL para avaliar os aspectos de desempenho zootécnico e produtivo, são apresentados no estudo de Ourique (2012), e estão relacionados no Quadro 3.

Quadro 3- Indicadores de desempenho zootécnico em UPL nas fases de cobrição, maternidade e creche.

FASES	ÍNDICES	CONCEITO
FASE DE COBRICÃO	Dias Não Produtivos	Caracterizados como os dias em que as fêmeas não estão produzindo, pois são os dias em que não estão gestando nem lactando.
	Taxa de retorno ao cio	O intervalo normal entre cios se não houver acasalamento (cobertura), repete-se de forma cíclica a cada 21 dias na maioria das fêmeas, podendo variar de 17 a 25 dias.
	Taxa de Partos e Lactação	Os índices reprodutivos médios estão em 9,5 leitões/leitegada e 1,9 partos/porca/ano, enquanto o potencial biológico estimado das fêmeas suínas está por volta de 13 leitões/leitegada e 2,6 partos/porca/ano.
	Número de Partos/Porca/Ano	Partos/porca/ano inferior a 2,3 parto/porca são considerados críticos, sendo o valor ideal maior que 2,4 partos /porca/ano.

	Intervalo Médio Desmame Cio	Considera-se normal um período de até 12 dias para o aparecimento do cio, após esse período é suspeito a ocorrência de algum problema.
	Taxa de Reposição Anual de Cachaços	Indicam um valor crítico da taxa de reposição anual de machos em percentagem menor que 50% e uma meta que ultrapasse 80% de taxa de reposição
	Taxa de Reposição Anual de Matrizes	A reposição de matrizes é uma prática necessária na criação de suínos à medida que se dispõe de outras reprodutoras geneticamente superiores, ou que o plantel tenha atingido certa idade, ou ainda que seu desempenho reprodutivo esteja abaixo do esperado pelo produtor.
	Relação Macho/Fêmea	A relação fêmea por macho quando não utilizar inseminação artificial deve ser de vinte fêmeas para um macho, sejam elas leitões ou porcas
FASE DE MATERNIDADE	Número de Leitões Nascidos Vivos/Parto	Os leitões nascidos vivos/parto apresentam valores críticos inferiores que 10,5, sendo que a meta a ser atingida consiga ultrapassar 12 leitões nascidos vivos/parto.
	Porcentagem de Leitões Natimortos	São considerados leitões natimortos fetos que levam tempo normal de gestação, porém mortos. São leitões aparentemente normais, mas que não chegam respirar.
	Peso dos Leitões ao Nascer	O valor crítico do peso médio dos leitões ao nascer fica abaixo de 1,4 kg e que o ideal seria alcançar 1,5 kg de peso ao nascer.
	Taxa de Mortalidade Pré-desmame	Os principais tipos de mortalidade pré desmame são traumatismos (esmagamento, mordidos pelas fêmeas), baixa viabilidade (fracos e com baixo peso ao nascer), inanição e doença.
	Número de Leitões Desmamados/Porca/Ano	O número de leitões desmamados/porca/ano, apresenta um valor crítico inferior a 22 animais, tendo que o valor ideal alcance 23 animais.
	Ganho de Peso Diário do Nascimento ao Desmame	Leitões submetidos a um bom manejo nutricional e sanitário podem apresentar um ganho médio de 230 a 300 gramas/dia, do nascimento ao desmame.
	Peso dos Leitões no Desmame	Atualmente existe uma tendência de praticar desmame entre 21 e 28 dias de idade com o objetivo de maximizar a produtividade da porca, sem que se observe nenhum prejuízo para o desempenho do leitão.
FASE DE CRECHE	Taxa de Mortalidade dos Leitões	A taxa de mortalidade de leitões acima de 2,5% é um valor crítico, a meta seria estar abaixo de 1,5%.
	Conversão Alimentar dos Leitões	A conversão alimentar é um índice fornecido pela relação entre o consumo de alimento e o ganho de peso dos suínos. Para determinar a conversão alimentar do rebanho é considerada a quantidade de alimento necessário para produzir um quilograma de suíno.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Ourique (2012)

O principal indicador de desempenho utilizado como base para o cálculo da remuneração dos parceiros que fazem a terminação é a conversão alimentar, que depende da ração consumida e do índice de mortalidade. A maioria das agroindústrias remunera o integrado comparando o seu desempenho com os demais produtores (EMBRAPA, 2006). Conforme o estudo apresentado por Silva et. al (2016), os indicadores de desempenho zootécnico e

produtivos utilizados para medir a eficiência das granjas de suínos em fase de terminação avaliam, principalmente, o consumo de ração e a conversão alimentar. O próximo Quadro (4) apresenta um resumo dos indicadores apresentados por Silva et. al (2016) em seu estudo.

Quadro 4- Índices de desempenho na fase de terminação

Índices	Conceito
CDE: consumo diário de ração	É calculado pela ração recebida durante o lote, menos a sobra se tiver no final do lote, dividido pelo número médio de dias de lote.
CA: conversão alimentar	Para o cálculo da CA, o total de ração fornecida a cada lote foi dividido pela diferença do peso total dos animais enviados para abate e o peso total dos animais quando entraram na unidade de CT; todos esses valores foram expressos em quilogramas.
Taxa de mortalidade	É a quantidade de animais mortos no lote, desde a chegada na granja.
PE: peso de entrada	Peso médio vivo dos animais na entrada da granja (kg).
PS: peso de saída	Peso médio dos suínos no abatedouro.
DCT: duração da fase do ciclo de terminação (lote)	Período em dias, em que os animais permaneceram na unidade de terminação até a data em que foram encaminhados para o abate.

Fonte: ELABORADO PELA AUTORA A PARTIR DE SILVA et. al (2016)

Um indicador apontado em outras literaturas e que deve ser considerado na fase de terminação, é o Ganho de Peso Diário (GPD), que representa o peso adquirido pelo animal, desde o momento da chegada à unidade de terminação até a sua saída para o abate. É influenciado por fatores internos da granja como estrutura de comedouros, instalações e disponibilidade de água aos animais, temperatura, ambiência e composição nutricional da ração fornecida pela empresa integradora ou cooperativa.

Na produção de suínos, a definição de parâmetros produtivos é a forma de assegurar-se a viabilidade do negócio, ou mesmo, demonstrar aos gestores a “imagem” atual dos índices (MELTZ, 2014, p.43). Na Tabela 4 estão apresentados os parâmetros zootécnicos que determinam a viabilidade da produção de suínos, segundo o estudo de Meltz (2014).

Tabela 4- Parâmetros zootécnicos aplicados a granjas suinícolas no Brasil

Indicador	Meta Sugerida
Taxa de partos (%)	90
Taxa de retorno ao cio (%)	6
Nº de partos por porca por ano	2,45
Nº total de leitões nascidos	13
Nº de leitões nascidos vivos	12,15
Nº de leitões desmamados	11,42
Taxa de leitões natimortos (%)	5
Taxa de leitões mumificados (%)	1,5
Taxa de mortalidade pré-desmame (%)	6
Taxa de mortalidade na creche (%)	1
Nº de leitões desmamados por porca por ano	28
Duração da lactação (dias)	23
Intervalo desmama cobertura (dias)	5
Taxa anula de reposição de matrizes (%)	50
Taxa de descarte anual de matrizes (%)	45
Taxa anual de mortalidade de matrizes (%)	5
Taxa mensal de abortos (%)	0,8
Peso dos leitões aos 23 dias (Kg)	6,4
Peso dos leitões aos 63 dias (Kg)	24,5
Idade dos suínos aos 100 Kg (dias)	148
Idade dos suínos aos 120 Kg (dias)	168
Suínos cevados por porca por ano	27,5
Conversão alimentar de rebanho com cevados de 100 Kg	2,65
Conversão alimentar de rebanho com cevados de 120 Kg	2,72
Conversão alimentar dos leitões (nascimento aos 100 Kg)	2,23
Conversão alimentar dos leitões (nascimento aos 120 Kg)	2,37

Fonte: Machado (2014 apud MELTZ, 2014).

A suinocultura além de exigir excelência em resultados a partir dos parâmetros produtivos, necessita adequação de técnicas com o objetivo de maximizar os resultados econômicos, e para isso, o produtor rural deve conhecer e utilizar as ferramentas de gestão “da porteira para dentro” e entender o que acontece “da porteira para fora” que influencia no seu negócio, a propriedade rural.

2.4 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

O conhecimento de que o objetivo das atividades organizacionais é a obtenção de lucros torna a função financeira ainda mais importante, pois a mesma compreende informações relacionadas com a gestão dos recursos movimentados em todas as áreas, buscando formular estratégias voltadas a otimização do uso desses recursos, e ainda contribuir no desenvolvimento das atividades operacionais e no sucesso do empreendimento (BRAGA, 2011).

Dado o esclarecimento desta função, Braga (2011, p. 32) expõe que “a meta da administração financeira é a maximização da riqueza dos acionistas que constitui algo mais

amplo e profundo do que a maximização dos lucros”. Nesta mesma perspectiva, Gitman (2010, p. 12) aponta que “as sociedades por ações costumam medir sua lucratividade em termos de lucros por ação (LPA), que representam o montante ganho a cada período para cada ação ordinária em circulação”.

A visão de maximizar a riqueza ampliou seu foco para contemplar outros grupos de interesse, além dos acionistas, sejam eles funcionários, clientes, fornecedores, credores, os chamados *stakeholders*. No entanto, o enfoque nas partes interessadas não interfere na maximização da riqueza do acionista, pois busca proporcionar benefícios de longo prazo a ambas as partes (GITMAN, 2010).

A função da administração financeira pode ser genericamente descrita por meio de seu papel na organização, de sua relação com a teoria econômica e as ciências contábeis e das principais atividades do administrador financeiro (GITMAN, 2010 p.8). Na visão de Neto e Silva (2011, p. 39) “o objetivo básico da função financeira é prover a empresa de recursos de caixa suficientes de modo a respeitar os vários compromissos assumidos e promover a maximização da riqueza”. Gitman (2010 p. 11) complementa que “os administradores financeiros avaliam as demonstrações contábeis, desenvolvem mais dados e tomam decisões com base na análise marginal resultante”.

Além disso, outro encargo que a administração financeira desencadeia faz referência ao planejamento, definido por Hoji e Silva (2010, p.6) como “a função administrativa que determina com antecedência as ações a serem executadas dentro de cenários e condições preestabelecidos para atingir os objetivos fixados”. Para diagnosticar a situação atual da empresa, Matarazzo (2010, p. 14) aponta que se deve iniciar “com uma rigorosa análise de balanços, cuja a finalidade é determinar quais são os pontos críticos e permitir, de imediato, apresentar um esboço das prioridades para a solução de seus problemas”. O enfoque proposto por Braga (2011, p.140) salienta que “a análise das demonstrações financeiras sempre estará associada a um processo decisório [...] tudo o que disser respeito a saúde financeira da empresa, representada pela sua liquidez e rentabilidade, deverá interessar aos referidos agentes”.

A partir desta base, Braga (2011) indica a necessidade de se considerar aspectos internos e fatores externos a empresa, que interferem nas suas atividades e resultados. Os aspectos internos, estão relacionados com a cultura da empresa, que condicionam o tipo de organização e a capacidade da organização em enfrentar os desafios que lhe são impostos. Dentre os fatores externos, devem ser ressaltados: a situação presente e futuro da economia; grau de

suscetibilidade da empresa a inflação, recessão, pressões sociais; situação do ramo de negócios que a empresa atua; potencial tecnológico e financeiro frente a grandes concorrentes, como grandes grupos nacionais e multinacionais e reflexo das políticas governamentais nos negócios da empresa (BRAGA, 2011).

Não diferente dos demais setores e empresas, o meio rural também necessita do uso das ferramentas de administração financeira, desde o conhecimento dos custos das atividades e produtos até a avaliação da rentabilidade e lucratividade do negócio, sendo essencial que a propriedade rural tenha capacidade de gerar resultados positivos, agregando riqueza aos proprietários e reinvestimentos dos lucros (ZANIN, et. al, 2014). Nas propriedades rurais os termos que se relacionam aos fatores internos e externos são “dentro da porteira” e “fora da porteira” e são considerados os principais assuntos quando se trata de gestão de propriedade rural (OSALKI, 2012).

Para tanto, o produtor rural deve buscar o conhecimento de técnicas de gestão aplicáveis a propriedade rural e incorporar esse conhecimento novo ao aperfeiçoamento das técnicas aplicadas a produção e manejo das atividades desenvolvidas, de modo a facilitar a inserção do produtor no mercado a partir do estabelecimento da comunicação entre produtores e consumidores finais, intermediado pelas agroindústrias e canais de distribuição (BORGES, GUEDES e CASTRO, 2015).

A análise financeira deve estar presente em todas as fases da empresa, desde o planejamento do novo negócio, desenvolvimento de um novo produto, durante a produção e o funcionamento da organização, bem como avaliar investimentos futuros e entender como está a saúde financeira da empresa.

O conhecimento dos custos e despesas é fundamental para a organização. Segundo Iudícibus e Marion (2009, p.172) “todos os gastos no processo de industrialização, que contribuem com a transformação da matéria-prima (fabricação) entendemos como custo: mão-de-obra, energia elétrica e desgaste das máquinas”. A finalidade da classificação dos custos em fixo e variáveis é que ela permite uma comparação melhor entre as alternativas com diferentes estruturas de custos (CASAROTTO, KOPITTKKE, 2010, p.233). Os custos variáveis são representados, basicamente, pelos materiais utilizados no processo de produção (matérias primas, materiais auxiliares etc) e pela mão de obra direta (HOJI, 2012, p.341) e são diretamente proporcionais a quantidade produzida. Os custos fixos são aqueles que independem da quantidade produzida. Enquadram-se nesta categoria, os custos de investimentos em

equipamentos (depreciação mais juros), os custos de área e instalações e alguns custos indiretos (CASAROTTO, KOPITTKKE, 2010, p.232).

A despesa “é todo o consumo de bens ou serviços para a obtenção de receita. É exatamente aqui que despesa se diferencia de perda, pois enquanto aquela (despesa) representa sacrifícios no sentido de obter receita, esta (perda) não gera receita (IUDÍCIBUS e MARION, 2009, p.172). As despesas variáveis são representadas pelas despesas como a comissão de vendas e alguns tipos de impostos sobre as vendas (HOJI, 2012, p.341). O valor total dos Custos e Despesas Fixos (CDF) não varia proporcionalmente a quantidade de produção, permanecendo fixo, independentemente do nível das atividades (HOJI, 2012, p.340).

Os custos, despesas e receitas devem ser controlados para que o gestor/administrador saiba qual o resultado que está tendo com a venda do seu produto ou serviço, ou seja, se está lucrando ou tendo prejuízo com o negócio. Ao controlar estas informações, o gestor consegue acompanhar os resultados financeiros, identificar necessidades de reduzir algum custo ou despesa e a possibilidade de ampliar outros, caso isso retorne positivamente para a organização. Com estes dados controlados é possível elaborar a demonstração de resultado, e conhecer quais as margens bruta, operacional e líquida do negócio, ou seja a lucratividade. Outra análise importante que pode ser feita a partir das informações controladas de custos, despesas e receitas é a de custo, volume e lucro, que visa identificar os pontos de equilíbrio.

A análise do ponto de equilíbrio é utilizada pelas empresas para determinar o nível de operações necessário para cobrir a totalidade dos custos e para avaliar a lucratividade associada a diferentes níveis de venda (GITMAN, 2010, p.469). Santos (2011, p.214) chama a atenção no sentido que “a análise do ponto de equilíbrio - também conhecido como *break even point* ou ponto de ruptura - permite determinar o volume de vendas capaz de proporcionar lucro zero, aquele ponto em que a receita da empresa iguala o seu custo total”. Pode-se verificar qual a melhor alternativa para diferentes níveis de produção ou demanda, isto é, achar o ponto de equilíbrio (*break-even point*) entre estas alternativas.

O ponto de equilíbrio também poderá mostrar o nível de atividade a partir do qual um negócio se torna lucrativo (CASAROTTO, KOPITTKKE, 2010, p.233). O ponto de equilíbrio ocorre quando as receitas totais são iguais aos custos totais (IUDICIBIUS e MARION, 2009, p.198). Hoji (2012) apresenta as definições e fórmulas dos tipos de ponto de equilíbrio.

No Ponto de Equilíbrio em Quantidade (PE_q) a empresa está produzindo a quantidade de produtos suficientes para cobrir os custos e despesas totais, é calculado pela divisão da somatória dos CDF (custos e despesas fixos) pela Margem de Contribuição Unitária (MCU):

$$PE_q = CDF/MC_U$$

O Ponto de Equilíbrio em Valor ($PE_§$) calcula-se dividindo CDF pelo Percentual de Margem de Contribuição (%MC):

$$PE_§ = CDF/\%MC_U$$

O PEE_q é a quantidade de produção e venda em que a receita líquida total anula os custos e despesas totais acrescidos dos custos econômicos. Calcula-se:

$$PEE_q = (CDF+LO) / MC_U$$

O PEF_q é a quantidade de produção e venda (venda a vista) que produz receita líquida total que anula os custos e despesas totais (pagos a vista) deduzidos das depreciações e amortizações.

$$PEF_q = (CDF - CDFN_{\text{depreciações} + \text{Amortizações}}) / MC_U$$

Na propriedade rural é válido identificar o ponto de equilíbrio das atividades, assim se conhece a quantidade da produção necessária para cobrir todos os custos e despesas operacionais e analisar o lucro associado ao nível de vendas, e desta forma auxiliar na gestão e tomada de decisão dentro da organização.

2.4.1 Desempenho financeiro

A análise financeira a qual se utiliza das demonstrações contábeis, que como já define o termo, demonstram a situação contábil e financeira da empresa no período em análise, podendo ser anual, semestral, trimestral, conforme a necessidade da organização. Estas demonstrações permitem extrair informações econômicas-financeiras, que se tornam fundamentais para as organizações nos processos de tomada de decisão (PALUDO, 2015). Iudícibus (2010, p. 26) define demonstração ou relatório contábil como “a exposição resumida e ordenada dos principais fatos registrados pela contabilidade, em determinado período”. Nesta perspectiva, Silva Couto e Cardoso (2016, p.27) salientam que “todas as demonstrações contábeis devem ser analisadas, porém cada demonstração tem sua particularidade e possui informações sobre determinadas operações da empresa”.

Na visão de Iudícibus e Marion (2009), sem dúvida, todas as demonstrações financeiras devem ser analisadas, ou seja, Balanço Patrimonial (BP), Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) são elementos importantes para análise. Gitman (2010, p.51) salienta que “como regra geral, os dados necessários para a realização de uma análise financeira adequada, incluem, no mínimo, a demonstração de resultado de exercício e o balanço patrimonial”. Complementarmente, as outras demonstrações também contribuem, muito embora se tratem de demonstrativos com finalidades mais específicas de análise, como é o caso do DFC.

2.4.1.1 Balanço Patrimonial (Elementos Patrimoniais)

O Balanço Patrimonial (BP) demonstra a situação estática da empresa em determinado momento. É como se fosse tirada uma fotografia da situação financeira da empresa (HOJI, 2012, p.242). Matarazzo (2010, p. 26) define que “é a demonstração que apresenta todos os bens e direitos da empresa – Ativo -, assim como as obrigações – Passivo Exigível - em determinada data”. As contas são agrupadas de modo a facilitar a análise, sendo apresentadas em ordem decrescente de grau de liquidez para o ativo, e de exigibilidade para o passivo e patrimônio líquido (HOJI, 2012).

2.4.1.2 Dre (Resultado)

A Demonstração do Resultado (DR) do exercício é um resumo ordenado das receitas e despesas da empresa em determinado período. Apresenta-se de forma dedutiva (vertical), das receitas subtraem-se as despesas, após indica-se o resultado (lucro ou prejuízo) (IUDICIBUS, MARION, 2009). Hoji (2012, p. 248) complementa que “é uma demonstração contábil que apresenta o fluxo de receitas e despesas, que resulta em aumento ou redução do patrimônio líquido entre duas datas”.

2.4.1.3 Dfc (Demonstração do fluxo de caixa)

A Demonstração de Fluxo de Caixa (DFC) é também instrumento para a tomada de decisões em todos os tipos de organização. A DFC considera importante as movimentações de caixa e equivalentes. Essa demonstração propõe esclarecer situações controversas como por exemplo, o porquê da empresa ter um lucro considerável e não estar conseguindo liquidar todos os seus compromissos (IUDICIBUS, MARION, 2009). As informações contidas na DFC,

conjuntamente com as outras demonstrações devem ser suficientes para que seus usuários possam conhecer e avaliar a capacidade de geração de caixa da empresa (HOJI, 2012, p.254).

2.4.1.4 Análise das demonstrações contábeis

A análise das demonstrações contábeis costuma ser desenvolvida mediante a aplicação de técnicas simples e bastante difundidas, como a análise horizontal, análise vertical e análise por índices econômicos financeiros (BRAGA, 2011 p.143).

A análise horizontal é quando se comparam valores ou índices de dois ou mais anos (MARION e IUDÍCIBUS, 2011, p. 133). Inicia com o cálculo de cada elemento dos demonstrativos correspondendo ao valor mais antigo da série, posteriormente avalia a evolução dos elementos patrimoniais e de resultado ao longo de períodos sucessivos. A análise vertical no balanço, fornece indicadores que proporcionam a avaliação da estrutura do ativo e das suas fontes de financiamento, indicando as participações percentuais dos saldos de contas e dos grupos patrimoniais. Quando aplicada na demonstração do resultado, proporciona a avaliação da participação de cada elemento na formação do lucro ou prejuízo do período (BRAGA, 2011). A finalidade da análise vertical é dar uma ideia da representatividade de determinado item ou subgrupo de uma demonstração financeira relativamente a determinado total ou subtotal tomado como base (Marion e Iudícibus, 2011, p.134).

A técnica de análise por meio de índices consiste em relacionar contas e grupos de contas para extrair conclusões sobre tendências e situação econômico-financeira da empresa (HOJI, 2012 p. 279). O índice é a relação entre contas ou grupos de contas das demonstrações financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa (MATARAZZO, 2010, p.81).

A análise por indicadores financeiros tem por objetivo examinar a situação financeira da microempresa em termos de índices, cujo ponto de partida concentra-se no balanço patrimonial (FERRONATO, 2011, p. 122). A análise por índices possibilita um melhor entendimento das relações entre o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultado. Além disso, ajuda a revelar a condição global de uma empresa, auxiliando analistas a determinar se a empresa está sujeita ao risco de insolvência e se está indo bem em relação ao seu setor de atividade (GROPPELLI E NIKBAKHT, 2010).

A análise das demonstrações financeiras pode ser dividida em situação financeira e econômica, iniciando pela análise financeira de forma separada da situação econômica e

posteriormente juntam-se as conclusões das duas análises. Desta forma os índices são divididos entre os que evidenciam aspectos da situação financeira e outros da situação econômica, sendo os de estrutura e liquidez (financeira) e rentabilidade (econômica) (MATARAZZO, 2010, p.84).

Os índices de estrutura de capital são utilizados para analisar a aplicação de longo prazo e estrutura de capital. Indicam o grau de dependência da empresa com relação a capital de terceiros e nível de imobilização do capital (HOJI,2012, p.282).

2.4.1.5 Análise da estrutura de capitais

Os índices desse grupo mostram as grandes linhas de decisões financeiras, em termos de obtenção e aplicação de recursos (MATARAZZO, 2010, p.86). São utilizados para analisar a aplicação do capital de longo prazo e estrutura de capital (HOJI,2012, p.282). Através destes índices é possível retratar a posição do capital próprio com relação ao capital de terceiros (IUDÍCIBUS e MARION, 2009, p.139). Este grupo de índices relaciona as fontes de capitais aos ativos de natureza permanente, assim indicam o grau de dependência da empresa com relação a capital de terceiros, sendo que quanto menor o índice, melhor (HOJI, 2012, p.282). Os índices são:

1. Participação de Capitais de Terceiros sobre os recursos totais (PCT): relaciona os capitais de terceiros ou exigível total com os recursos totais obtidos para o financiamento do ativo (HOJI, 2012, p. 282). Expressa a porcentagem que o endividamento representa sobre os fundos totais. Também significa qual a porcentagem do ativo total financiada com recursos de terceiros (IUDÍCIBUS e MARION, 2009, p.139).
2. Capitais de terceiros/Capitais Próprios: é outra forma de encerrar a dependência de recursos de terceiros. Se o quociente, durante vários anos, fosse consistente e acentuadamente maior que 1, denotaria uma dependência exagerada de recursos de terceiros (IUDICIBUS e MARION, 2009, p. 140).
3. Composição do endividamento: indica quanto da dívida total vence no curto prazo (HOJI, 2012, p.282). Apresenta como a expansão da empresa está ocorrendo, se por financiamento a longo ou a curto prazo, o ideal é que ocorra a longo prazo (IUDICIBUS e MARION, 2009, p. 140).

4. Imobilização do Capital Próprio (ICP): indica a parcela dos recursos próprios investidos no ativo permanente (HOJI, 2012, p.283). Matarazzo (2010, p.91) define este índice como imobilização do patrimônio líquido e aponta que o mesmo indica quanto a empresa aplicou no ativo permanente para cada \$ 100 de patrimônio líquido.
5. Imobilização dos Recursos Não Correntes (IRNC): este índice informa quanto dos recursos permanentes e de longo prazo está investido em ativos de natureza permanente (HOJI, 2012, p.283). Segundo Matarazzo (2010, p.94) quanto menor, melhor.

No Quadro 5 estão apresentadas as fórmulas referentes a cada indicador.

Quadro 5- Indicadores de estrutura de capitais

Participação de capitais de terceiros sobre os recursos totais (PCT)	$\text{Exigível total} / \text{Patrimônio total} \times 100$
Capitais de terceiros/Capitais Próprios	$\text{Exigível Total} / \text{Patrimônio Líquido} \times 100$
Composição do Endividamento	$\text{Exigível Circulante} / \text{Exigível total} \times 100$
Imobilização do Capital Próprio (ICP)	$(\text{investimentos} + \text{imobilizado} + \text{intangíveis}) / \text{PL} \times 100$

Fonte: a autora, adaptado de MATARAZZO (2010); HOJI (2012); IUDICIBUS e MARION (2009).

2.4.1.6 Análise de liquidez

Os indicadores de liquidez são medidas de avaliação da capacidade financeira da microempresa de pagar seus compromissos na data do vencimento (FERRONATO, 2011, p. 125). Gitman (2010, p. 51) aponta que a “liquidez de uma empresa é medida em termos de sua capacidade de saldar suas obrigações de curto prazo à medida que se tornam devidas”. Está relacionada a solvência da posição financeira da empresa, sendo considerada um precursor comum de dificuldade financeiras, liquidez baixa ou em declínio, podendo fornecer sinais antecipados de problemas de fluxo de caixa. Na mesma linha de pensamento, Groppe e Nikbakht (2010, p. 357) definem que “o grau de liquidez de um ativo depende da rapidez com que ele é transformado em caixa sem incorrer em perda substancial”. Ferronato (2011, p. 125)

ressalta as duas principais premissas da liquidez “quanto maior a liquidez, mais líquida é a empresa; quanto mais líquido o ativo, maior será a rapidez de transformá-lo em dinheiro”.

Gitman (2010) considera como medidas fundamentais: índice de liquidez corrente, liquidez seca e geral. Nesta mesma perspectiva, Groppe e Nikbakht (2010) apontam que os índices de liquidez corrente e de liquidez seca, são os dois índices bem conhecidos usados na mensuração da liquidez de uma empresa

Índice de **liquidez corrente**: mede a capacidade da empresa de pagar suas obrigações de curto prazo (GITMAN,2010). A liquidez corrente indica a margem de segurança disponível para a empresa satisfazer as dívidas de curto prazo. Segundo Iudicibus e Marion (2009, p.136) “esse quociente relaciona de quantos reais dispomos, imediatamente disponíveis e conversíveis em certos prazos em dinheiro, com relação as dívidas de curto prazo”. Santos (2011, p. 9) sugere que “como ele estabelece a relação entre ativo circulante e passivo circulante, quanto maior for o índice, melhor será a situação financeira da empresa”. Para se obter o resultado da liquidez corrente se divide o ativo circulante pelo passivo circulante, conforme apresentado a seguir.

Liquidez corrente: ativo circulante/passivo circulante

O resultado do cálculo da liquidez é um dos indicadores da situação financeira da empresa, podendo se identificar situações de folga com bom equilíbrio financeiro ou de extremo aperto ou de insolvência da empresa. Um quociente 1,00 retrata equilíbrio, pois se a empresa deve 1,00 e tem 1,00 para pagar essa dívida, pode considerar um cenário tranquilo. No entanto, considerando a prática, com esse resultado o administrador ou gerente financeiro precisa negociar com fornecedores e instituições financeiras pois já se caracteriza como uma situação de aperto financeiro. Os baixos quocientes preocupam mas se estiverem muito altos, também podem causar preocupação. A liquidez corrente acima de 1,70 pode representar que os recursos financeiros estão ociosos. Se os recursos estão investidos em estoques, duplicatas a receber e outros créditos significa que não há ociosidades e sim bom capital de giro próprio, sendo o ideal para qualquer organização (SAVYTSKY, 2011).

Contribuindo com as possibilidades propostas por Savytsky (2011), Matarazzo (2010) destaca que executivos financeiros defende que alta liquidez é tão indesejável quanto a baixa liquidez, entretanto se essa liquidez for decorrente de baixo passivo circulante poderá indicar sábia administração financeira, pois a mesma evita despesas financeiras com empréstimos

financeiros, ou obtém excelentes descontos com fornecedores. Sendo assim, alta liquidez além de indicar uma boa situação financeira, pode representar aumento da rentabilidade.

Índice de **liquidez seca**: é semelhante ao de liquidez corrente, mas exclui do cálculo o estoque, que costuma ser o menos líquido dos ativos circulantes (GITMAN,2010). Eliminando a categoria de circulantes menos líquidos, os estoques, e concentrando-se em ativos mais facilmente conversíveis em caixa, o índice de liquidez seca determina se uma empresa pode cumprir suas obrigações com credores (GROPPELI E NIKBAKHT, 2010, p. 358). No entendimento de Santos (2011, p. 10) “o valor ideal do índice de liquidez seca depende do setor da empresa e de suas características operacionais”. A fórmula para o cálculo da liquidez seca é a seguinte:

$$\text{Liquidez seca: (ativo circulante-estoques) / passivo circulante}$$

Índice de **liquidez geral** representa o quanto a empresa possui de ativo circulante + realizável a longo prazo para cada 1 real de dívida total, quanto maior melhor (MATARAZZO,2010, p.86). Savytzky (2011, p. 80) define que “quando positivo, mesmo que apenas de equilíbrio, como de 1,00:1,00, não sugere problemas financeiros, desde que os quocientes de liquidez seca e corrente sejam normais e haja razoável rentabilidade”.

$$\text{Liquidez geral: ativo circulante + realizável a longo prazo/Passivo circulante + Exigível a longo prazo}$$

Uma boa situação financeira da empresa proporciona um equilíbrio financeiro e resulta em maior tranquilidade administrativa, pois o aperto financeiro prejudica o bom andamento dos negócios. Já o desequilíbrio financeiro, principal causa das falências das empresas devido a impossibilidade do pagamento das dívidas dentro dos prazos resulta nas dificuldades de ordem gerencial prejudicando o bom andamento dos negócios.

2.4.1.7 Análise de atividade

Outro índice a ser averiguado dentro das análises de demonstrações contábeis são os índices de atividade. Para Groppele e Nikbakht (2010, p. 358) “os índices de atividades determinam a rapidez com que uma empresa pode gerar caixa se houver necessidade”. O conceito de Gitman (2010, p. 53) é similar ao de Groppele e Nikbakht, e aponta que “os índices

de atividade medem a velocidade com que diversas contas se convertem em vendas ou caixa - entradas ou saídas”. Matarazzo (2010, p.260) alerta que “os índices de prazos médios não devem analisados individualmente, mas sempre em conjunto”. Essa argumentação está relacionada ao fato destes índices contribuírem para a análise dos ciclos operacional e de caixa, que são fundamentais para a determinação de estratégias empresariais, sejam comerciais ou financeiras, que aliadas podem determinar o fracasso ou o sucesso de uma organização (MATARAZZO, 2010). Uma informação apresentada por Iudícibus e Marion (2009, pg.140) é de que esses quocientes são considerados de “alta relevância para a análise de crédito, expressam a velocidade com que determinados elementos patrimoniais se renovam durante certo período de tempo”.

Basicamente são encontrados três índices de atividade das demonstrações contábeis: Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV); prazo médio de pagamento de compras e prazo médio de renovação de estoques ou giro dos estoques.

Gitman (2010, p. 53) aponta que “o prazo médio de recebimento, ou a idade média das contas a receber, é útil para avaliar políticas de crédito e cobrança”. Pode ser obtido dividindo-se o saldo de contas a receber de clientes pelo valor diário médio das vendas. O conceito de Groppe e Nikbakht (2010, p. 359) é similar ao de Gitman (2010), o qual define “encontrando o período médio de cobrança de uma empresa ficamos sabendo quantos dias ela deverá esperar antes que suas contas a receber se transformem em caixa”. A fórmula utilizada para o cálculo deste índice é:

$$\text{PMR} = \text{Média de Clientes a receber} / \text{Vendas Médias} * 360$$

O prazo médio de pagamento segue a mesma lógica que o de recebimento e se calcula dividindo o valor de contas a serem pagas para os fornecedores pelo valor das compras (GITMAN, 2010, p.54) conforme a fórmula:

$$\text{PMP} = \text{Média de Fornecedores} / \text{Média de Compras a Prazo} * 360$$

Os índices apresentados precisam ser analisados de forma conjunta, pois o relacionamento ou a comparação entre os dois é que determina a situação favorável ou desfavorável a despeito da empresa: se uma empresa demora mais para receber suas vendas a prazo do que para pagar as suas contas a prazo dependerá de mais capital de giro adicional para sustentar suas vendas, tornando em um círculo vicioso (IUDICIBUS e MARION, 2009).

O giro dos estoques indica o número de vezes em que foram renovados durante certo intervalo de tempo, os recursos aplicados nesse ativo. Alguns itens de estoque apresentam alta rotação, enquanto outros giram lentamente (BRAGA, 2010, p.160). No entendimento de Groppe e Nikbakht (2010, p. 360) “como a empresa tem os fundos imobilizados nos estoques, é vantajoso para ela vendê-los o mais rápido possível para liberar o caixa para outros usos, geralmente um alto giro de estoques é considerado um uso eficaz desses ativos”. Os analistas consideram que, quanto maior a rotatividade do estoque, tanto melhor para a entidade (IUDICIBUS e MARION, 2009, p. 141). No entanto, para considerar essa afirmativa é preciso identificar se “a margem de lucro sobre as vendas se mantenha constante; e se a margem estiver diminuída, que percentualmente tenha diminuído menos do que o acréscimo percentual da rotatividade” (IUDICIBUS e MARION, 2009, p. 141). Gitman (2010, p. 53) destaca que “o giro do estoque costuma medir a atividade, ou liquidez, do estoque de uma empresa”. Calcula-se o giro dos estoques da seguinte forma:

$$\text{PME} = \text{Custo médio das Vendas} / \text{Média de Estoques de Produtos} * 360$$

2.4.1.8 Análise de lucratividade e rentabilidade

A análise da rentabilidade começa com um exame da maneira pela qual os ativos foram empregados. Os bons dirigentes usam com eficiência seus ativos (GROPELLI e NIKBAKHT, 2010, p. 364).

Gitman (2010, p. 58) aponta que “se não houvesse lucro, uma empresa não atrairia capital externo. Proprietários, credores e administradores dão muita atenção à expansão dos lucros por causa da grande importância que o mercado lhes atribui”. Os índices de rentabilidade medem quanto estão rendendo os capitais investidos. São indicadores muito importantes, pois evidenciam o sucesso (ou o insucesso) empresarial (HOJI, 2012, p.290). O grupo de índices de rentabilidade engloba a margem bruta, operacional e líquida, o retorno sobre o patrimônio líquido e sobre o ativo total, e o giro do ativo.

A margem bruta indica a porcentagem do remanescente da receita operacional líquida após a dedução do custo das vendas (BRAGA, 2010, p.163). Para Gitman (2010, p.58) “quanto maior a margem de lucro bruto, melhor (isto é, menor o custo das mercadorias vendidas)”. No entendimento de Groppe e Nikbakht (2010, p. 364) “as margens de lucro bruto mostram o grau de eficiência da administração de uma empresa para usar materiais e mão de obra no

processo de produção”. Esse índice indica quanto a empresa obtém de lucro bruto para cada R\$1 de receita líquida. Com 50% de lucro bruto, a empresa precisa cobrir outras despesas e ainda gerar lucro (HOJI, 2012, p.290). A fórmula que apresenta esse índice:

MARGEM BRUTA: Lucro Bruto/Receita Líquida

A margem operacional expressa percentualmente aquilo que restou da receita operacional líquida após deduzir as despesas operacionais. É importante ressaltar que esta margem corresponde ao ganho puro das operações (BRAGA, 2010, p.164). Na mesma visão, Gitman (2010, p.59), aponta que “os lucros operacionais são ditos ‘puros’ porque medem apenas o lucro sobre as operações e desconsideram juros, impostos e dividendos de ações preferenciais. É preferível uma margem de lucro operacional elevada”. A fórmula deste índice é:

MARGEM OPERACIONAL: Lucro Operacional/Receita de vendas

A margem de lucro líquido mede a porcentagem de cada unidade monetária de vendas remanescentes após a dedução de todos os custos e despesas, inclusive juros, impostos e dividendos de ações preferencias (GITMAN, 2010, p.59). Este índice indica quanto a empresa obtém de lucro para cada \$100 vendidos. Vale destacar que, quanto maior a margem líquida, melhor (MATARAZZO, 2010, p.86).

MARGEM LÍQUIDA: Lucro Líquido/Receita Líquida x 100

O índice do Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE: return on common equity) mede a taxa de retorno dos acionistas. Os analistas de mercado de capitais, tanto quanto os acionistas, se interessam muito por esse índice (GROPPELLI e NIKBAKHT, 2010, p.2010). Conforme Gitman (2010, p. 60) “quanto mais alto esse retorno, melhor para os proprietários”. Este índice mede “quanto a empresa obtém de lucro para cada \$100 de capital próprio investido, em média no exercício. Quanto maior, melhor” (MATARAZZO, 2010, p.86).

ROE: Lucro Líquido/ Patrimônio Líquido Médio x 100
--

O Retorno sobre o Ativo Total (ROA: return on total assets), muitas vezes chamado de retorno sobre o investimento (ROI), mede a eficácia geral da administração na geração de lucros a partir dos ativos disponíveis (GITMAN, 2010, p.60). GropPELLI e Nikbakht (2010, p.366) acreditam que o propósito dessa fórmula “é comparar a forma pela qual a empresa gera lucros

e a forma como usa seus ativos para gerar vendas. Se os ativos forem usados eficazmente, o lucro (e o ROI), será alto, caso contrário, será baixo”. A fórmula para o cálculo deste índice é:

$$\text{ROA: Lucro Líquido/Ativo Total Médio} \times 100$$

A razão entre as taxas de Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RsPL) e de Retorno sobre o Ativo (RsA) chama-se grau de alavancagem financeira (MATARAZZO, 2010, p.) e se calcula com a seguinte fórmula:

$$\text{GAF: RsPL/ RsA}$$

Em relação a alavancagem financeira, Hoji (2012, p.189) expõe que “o processo é como se o capital de terceiros se utilizando de uma “alavanca”, produziu efeitos (positivos ou negativos) sobre o patrimônio líquido”. Neste sentido Matarazzo (2010, p. 320) afirma que “a alavancagem financeira é o efeito da estrutura de financiamento no lucro dos acionistas” (MATARAZZO, 2010, p. 320).

A análise do Grau de Alavancagem Financeira (GAF) é um importante instrumento de gestão financeira (HOJI, p.194). O mesmo autor apresenta a interpretação dos diversos GAF como:

1. GAF = 1: Alavancagem financeira nula
2. GAF > 1: Alavancagem financeira favorável
3. GAF < 1: Alavancagem financeira desfavorável

O estudo da GAF relaciona as fontes de financiamento entre si e procura medir se a estrutura de capital da empresa está beneficiando ou não seus acionistas (MATARAZZO, 2010, p.320). Se a alavancagem é favorável significa que o capital de terceiros está contribuindo para gerar retorno ao acionista; caso seja menor que 1, ou, desfavorável é necessário reavaliar a sua estrutura de capital, pois ela estaria descapitalizando (HOJI,2012).

Analisar o grau de alavancagem financeira permite identificar a rentabilidade do capital próprio através da utilização de recursos de terceiros na estrutura de capital da empresa. Uma medida com alto impacto para as decisões de financiamento, pois quanto maior a utilização de recursos de terceiros maior será a capacidade de alavancagem. O aumento do endividamento pode influenciar na elevação na taxa de retorno dos acionistas, sendo uma boa opção para bons resultados. No entanto esta situação é um risco financeiro para a organização, caso ocorra uma recessão geral ou setorial, ou algum problema específico da empresa refletindo na diminuição

da taxa de retorno de seus ativos e aumento da taxa de captação de recursos de terceiros por exemplo, poderá influenciar na continuidade do negócio.

2.4.2 Análise de investimento

A prévia avaliação econômica das decisões de investimento é considerada uma tarefa imprescindível no ambiente empresarial. As decisões de investimento são importantes para a empresa porque envolvem valores significativos e [...] de longo prazo (SANTOS, 2010 p.128). Sob esta perspectiva, Braga (2011, p.34) salienta que “investimentos em novos ativos fixos têm efeitos prolongados sobre a vida da empresa e uma decisão inadequada poderá comprometer irremediavelmente o seu futuro”.

Assaf Neto e Silva (2011, p. 39) afirmam que “o fluxo de caixa é de fundamental importância para as empresas, constituindo-se numa indispensável sinalização dos rumos financeiros do negócio”. Ao se referir aos fluxos de caixa, Braga (2011, p.279) aborda “ a estimativa dos fluxos de pagamentos e de recebimentos, distribuídos durante a vida útil do projeto, constitui o ponto de partida do orçamento de capital”. Para Ribeiro et. al (2016, p. 514) “o fluxo de caixa é utilizado por muitas empresas com o intuito de quantificar e identificar o processo de circulação do dinheiro decorrente das atividades empresariais”. Esses fluxos serão avaliados por aplicação de técnicas simples como prazo de retorno; ou de métodos sofisticados como a taxa interna de retorno (BRAGA, 2011). Ribeiro et al (2016) salientam que a organização que tem por objetivo realizar algum tipo de investimento deve analisá-lo adequadamente por meio de medições do fluxo de caixa, avaliando por atividade e período contábil, visualizando o impacto dessas atividades na posição financeira da empresa e no montante de caixa, validando desta forma a importância da demonstração do fluxo de caixa para a tomada de decisão, inclusive a de investimentos e financiamentos.

A decisão de se fazer investimento de capital é a parte de um processo que envolve a geração e avaliação das diversas alternativas que atendam às especificações técnicas dos investimentos. É preciso analisar a viabilidade, considerando os aspectos econômicos do investimento, avaliar a rentabilidade para saber como aplicar o dinheiro de maneira a obter um retorno maior. Após, se deve identificar a disponibilidade de recursos próprios, ou a de financiar o necessário para o projeto. A decisão da implantação de um novo projeto deve considerar os critérios econômicos, financeiros e imponderáveis, bem como os fatores não quantificáveis

como restrições ou os próprios objetivos e políticas gerais da empresa (CASAROTTO e KOPITTKKE, 2010).

Destaca-se a importância de considerar o retorno do investimento proposto, conforme salientam Neves et. al (2017, p.1407), “um projeto de investimento será atrativo se o fluxo esperado de benefícios futuros superar o valor do investimento inicial, que é o valor que originou este fluxo”. Algumas etapas tornam-se importantes para o desenvolvimento da análise de investimentos e formam um roteiro a ser seguido. Sob esta perspectiva Gitmam (2010, p. 327) apresenta o processo definido por ele como orçamento de capital, que contemplam 5 etapas:

1. Geração de proposta: são feitas em todos os níveis organizacionais e revistas pela área financeira;
2. Revisão e análise: realizadas para avaliar a adequação e a viabilidade econômica das propostas;
3. Tomada de decisão: geralmente as decisões são delegadas com base no teto de valor. A autorização para o dispêndio de recursos será feita pelo conselho de administração;
4. Implementação: depois da aprovação, os investimentos são realizados e os projetos implementados;
5. Acompanhamento: os resultados são monitorados e os custos e benefícios efetivos serão comparados com as expectativas.

Para Santos (2010) é importante considerar:

1. Projeto de investimento: uma aplicação de capital com o objetivo de obter benefício econômico na forma de lucro ou redução de custos. Exemplo: expansão de um empreendimento já existente;
2. Fluxo de caixa: é a partir do fluxo de caixa líquido que são efetuados os cálculos para a análise de investimento;

3. Vida útil de um ativo: para ativos não sujeitos a manutenção, a sua vida útil é a própria duração. Já para os ativos sujeitos a manutenção, sua vida útil é representada pelo tempo que é vantajoso mantê-lo em uso.
4. Valor residual de um ativo: é o valor estimado de um ativo no final de sua vida útil.
5. Período de análise: é necessário para calcular a rentabilidade de um projeto de investimento. É definido a partir da vida útil dos ativos, ou pelo mínimo múltiplo comum das vidas úteis dos seus ativos, quando as vidas úteis não forem iguais.

Os investimentos a longo prazo são também denominados gastos de capital, sendo que os mesmos correspondem a desembolsos ou comprometimento de recursos, que perdurarão por mais de um ano. As propostas de investimento devem abordar especificações técnicas, cronograma, justificativas e todos os valores envolvidos para a sua implementação. Conforme sua natureza, podem ser classificadas como: propostas independentes, propostas mutuamente excludentes, colidentes e contingentes (BRAGA, 2011). Na visão de Ribeiro et. al (2016, p.513) “os gastos de capital são realizados por vários motivos, sendo os principais os de ampliação, os de substituição ou renovação de ativos imobilizados”.

Os métodos para a análise de investimentos podem ser simplificados e analíticos. No entendimento de Santos (2010), o uso do método simplificado apresenta desvantagens, e pode afetar negativamente a qualidade das decisões a serem tomadas, pois utiliza somente o valor do investimento e seu lucro projetado para fazer a análise. São eles: tempo de retorno, tempo de retorno descontado e taxa de retorno contábil. Os métodos analíticos são mais precisos, em decorrência de sua metodologia de cálculos: taxa interna de retorno, valor presente líquido e o custo periódico equivalente.

Ao se analisar um investimento, o princípio se dá quanto ao próprio objetivo da análise, o que se pretende investir, qual máquina ou equipamento tem a pretensão de comprar. Para isso são utilizados os seguintes indicadores: TMA, TIR, VPL e *PAYBACK*, o objetivo final deste conjunto é auxiliar no processo de tomada de decisão do administrador, empreendedor, proprietário, que precisa decidir se investe ou não (CASAROTTO e KOPITTKKE, 2010). A partir desta análise, a decisão se torna mais segura impactando diretamente em uma gestão mais eficaz.

A proposta de investimento deve considerar o fato de se estar perdendo a oportunidade de auferir retornos pela aplicação do mesmo capital em outros projetos (CASAROTTO e

KOPITTKE, 2010, P.97), a este fato se dá o nome de Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Corroborando, Neves et. al (2017, p. 1409) classifica a TMA como o mínimo que um investidor propõe a ganhar ao realizar um investimento ou o máximo que um tomador de dinheiro se propõe a pagar ao realizar um financiamento. A nova proposta para ser atrativa deve render, no mínimo, a taxa de juros equivalente a rentabilidade das aplicações correntes e de pouco risco (CASAROTTO e KOPITTKE, 2010, p.97).

A taxa mínima de atratividade é como um parâmetro para a análise da taxa interna de retorno (TIR), pois os “investimentos com TIR maior que a TMA são considerados rentáveis e são passíveis de análise” (CASAROTTO e KOPITTKE, 2010, p. 120).

Matematicamente, a TIR é a taxa de juros que iguala o valor presente das entradas de caixa ao valor presente das saídas de caixa e faz com que o VPL (valor presente líquido) de uma oportunidade de investimento seja igual a zero (já que o valor presente das entradas de caixa iguala-se ao investimento inicial) (SANTOS, GITMAN, 2010). Se a TMA for maior que o custo de capital da empresa a organização estará aumentando sua riqueza (RIBEIRO, 2016).

O VPL é o valor presente do fluxo de caixa líquido, sendo, portanto, um valor monetário que representa a diferença entre as entradas e saídas de caixas trazidas a valor presente (SANTOS, 2010). É a técnica mais conhecida e utilizada na análise de investimentos (NEVES et. al, 2017). Apresenta certa superioridade em relação aos demais indicadores de viabilidade por considerar o valor do dinheiro no tempo e permitir a atualização monetária do balanço entre receitas e custos de cada período, ao longo da vida útil do projeto (CUNHA, HARBS, 2015). Segundo Buarque (1991 apud Cunha e Harbs 2015) a obtenção de um VPL maior do que zero indica que o projeto de investimento tem mérito positivo. E ao realizar um estudo comparativo entre projetos alternativos, deve-se optar por aquele que apresentar o maior VPL.

Outro método de análise utilizado é o *Payback*, definido por Gitman (2010, p. 366) como o tempo necessário para que a empresa recupere o investimento inicial em um projeto, calculado a partir das entradas de caixa. Braga (2011) chama a atenção para o fator de que quanto mais amplo o período maior a incerteza e quanto menor, maior a liquidez. Caso exista mais de um projeto e se eles forem mutuamente excludentes [...] o projeto que apresentar menor *payback* será levado adiante (RIBEIRO, 2016, p. 515). Uma variante utilizada para se calcular o *payback* é o critério do *payback* descontado. Este critério desconta os fluxos de caixa primeiramente e depois avalia quanto tempo será necessário para que os fluxos de caixa descontados sejam iguais ao investimento inicial (ROSS, WESTERFIELD, JAFFE 2011).

As fórmulas para calcular os indicadores estão apresentadas no Quadro 6:

Quadro 6- Indicadores de análise de investimento e fórmulas

INDICADOR	FÓRMULA
TMA	a definir (pode ser a poupança)
TIR	$= FCt/(1+i)^t$
VPL	$= FCX_{1t}/(1+i)$
PAYBACK	=investimento original/fluxo de caixa anual

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Gitman; Santos; Casarotto e Kopittke (2010)

A partir da análise de investimento, a tomada de decisão se torna mais segura, concreta, pois investimentos em ativos fixos necessitam de uma avaliação e medições de fluxo de caixa a longo prazo, caso contrário poderá comprometer o futuro da organização.

3 METODOLOGIA

Segundo as considerações de (Michel, 2015, p. 35) “a metodologia científica é um caminho que procura a verdade num processo de pesquisa, ou aquisição de conhecimento; um caminho que utiliza procedimentos científicos, critérios normalizados e aceitos pela ciência”. A pesquisa sempre parte de um tipo de problema, de uma interrogação. Dessa maneira, ela vai responder às necessidades de conhecimento de certo problema ou fenômeno (Marconi e Lakatos, 2011, p.2). A pesquisa trata de uma atitude de busca de resposta, de novas verdades, explicações, e a necessidade dessa busca, surge a partir de uma questão não respondida, de um problema que induz a buscar a resposta (MICHEL, 2015).

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (2010, p. 25), “as pesquisas podem ser classificadas de diferentes maneiras. Mas para que essa classificação seja coerente, é necessário definir previamente o critério adotado para a classificação”. Nesse contexto, essa pesquisa foi classificada quanto a sua abordagem, seus meios e fins.

A abordagem deste trabalho é qualitativa, pois tem como base a adoção de procedimentos que levam em conta bases teóricas indicativas de um instrumento qualitativo utilizado no estudo realizado.

Nessa perspectiva, Michel (2015, p. 37) aponta que “na pesquisa qualitativa, a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma de experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente”. Ainda, a pesquisa qualitativa abrange um entendimento específico da relação entre o tema e o método (FLICK, 2009, p. 96).

Em relação aos meios, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, documental, *in loco* e de campo, por intermédio de um estudo de caso. Inicialmente realizou-se a pesquisa bibliográfica que, na visão de Michel (2015, p.40), “busca o levantamento bibliográfico sobre o tema, com o propósito de identificar informações e subsídios para definição dos objetivos, determinação do problema, e definição dos tópicos do referencial teórico”. Portanto, a partir de uma revisão e análise dos conceitos apresentados pelos principais autores das áreas estudadas com os temas abordados no referencial teórico, se identificou as definições mais adequadas para a estruturação do roteiro proposto de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro para uma propriedade rural familiar.

De forma objetiva, Gil (2011, p. 29) afirma que “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado [...] com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho”. Gil (2011, p. 30) ainda aponta que “a pesquisa documental se vale de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação, etc”.

Sobre a pesquisa de campo, Marconi e Lakatos (2011, p. 69) definem como “aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta”. Complementando, Michel (2015, p.42) aponta que, a pesquisa de campo, “trata-se da coleta de dados do ambiente natural, com o objetivo de observar, criticar a vida real, com base em teoria, para verificar como a teoria estudada se comporta na vida real”.

Outro método de pesquisa abordado e utilizado neste trabalho é o estudo de caso que deve ser encarado como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real (GIL, 2010, p.37). Na visão de Flick (2009, p. 135), “o objetivo dos estudos de caso é a descrição exata ou a reconstrução de um caso”.

É válido ressaltar que, com relação a seus fins, essa pesquisa é descritiva, sendo que se descreveu um roteiro para estruturação de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro em propriedade rural familiar. Para Gil (2010, p.27) “ as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações com as variáveis”. Michel (2015, p.44) define que “a pesquisa descritiva se propõe a verificar e explicar problemas, fatos ou fenômenos da vida real, com a precisão possível, observando e fazendo relações, conexões, a luz da influência que o ambiente exerce sobre eles”.

3.2 UNIDADE DE ANÁLISE

A unidade de análise do presente estudo foi uma propriedade rural familiar localizada na Linha Pinheirinho, zona rural do município de Nova Erechim - SC. Com um espaço físico de 18,6 hectares, distribuída em área utilizada para pastagens e produção de grãos, a propriedade ainda é composta por reserva legal e área de preservação permanente, além das instalações para suinocultura, estábulo e a moradia da família proprietária. Os dados analisados correspondem às atividades desenvolvidas no período de maio de 2016 a julho de 2017.

3.3 COLETA DE DADOS

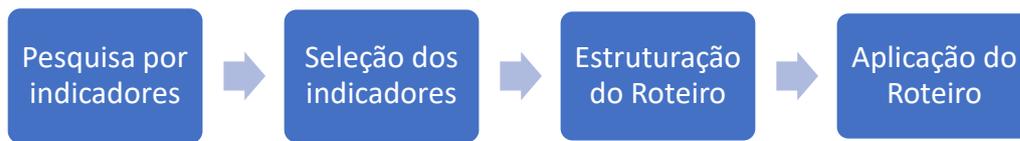
Para o desenvolvimento da pesquisa em questão foram utilizadas fontes primárias e secundárias a partir de um roteiro com questões necessárias para a realização do estudo e alcance dos objetivos propostos. Para Gil (2010, p.12), “na maioria dos estudos de caso bem conduzidos, a coleta de dados é feita mediante entrevistas, observação e análise de documentos”. Para Marconi e Lakatos (2011, p.18), “a coleta de dados é a etapa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”. (MARCONI; LAKATOS, 2011 p. 18).

Dessa forma, definiu-se que o roteiro de questões seria base para a coleta mediante a busca das respostas *in loco*, por meio de observação participante e pesquisa/análise documental. A consulta a fontes documentais é imprescindível em qualquer estudo de caso [...] mediante a consulta de documentos, torna-se possível obter informações referentes a sua estrutura e organização (GIL, 2010, p.121). No caso em estudo, a pesquisa documental, foi caracterizada por fontes primárias, onde se buscou identificar dados de documentos de controle disponíveis na propriedade como: recibos, notas fiscais de compra de produtos, de vendas da produção, contratos de financiamentos e investimentos, entre outros; e, secundárias, por intermédio de questionamentos aos proprietários com a finalidade de esclarecimentos de dúvidas surgidas eventualmente.

A observação participante se configurou uma vez que a pesquisadora faz parte da família proprietária e trabalha na propriedade estudada. Flick (2009, p.207) cita que “as principais características do método dizem respeito ao fato de o pesquisador mergulhar de cabeça no campo que observará a partir de uma perspectiva de membro, mas deverá, também, influenciar o que é observado graças a sua participação”. A observação participante ocorreu de forma aberta, pois a pesquisadora “tem permissão para realizar sua pesquisa na empresa e todos sabem a respeito de seu trabalho” (ROESCH, 2012, p. 162).

3.3.1 Elaboração do roteiro de coleta de dados

A partir da metodologia se buscou atingir o objetivo geral proposto no estudo, sendo estruturar um roteiro de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro para a gestão de propriedades rurais familiares que desenvolvem atividades leiteira e suinícola. Para a estruturação do roteiro foram seguidas as etapas de:



A revisão bibliográfica apresentou os indicadores definidos por autores de cada área, leiteira, suinícola e financeira e possibilitou o conhecimento de cada indicador e o entendimento da aplicação em propriedades rurais familiares, que desenvolvem as atividades estudadas. A seleção de indicadores considerou como critério geral a aplicabilidade na pequena propriedade rural, a disponibilidade de dados e a importância para o produtor rural na tomada de decisão e gestão da propriedade. Na seleção dos indicadores de desempenho produtivo foram utilizados critérios específicos em cada atividade.

Para definir os indicadores a serem utilizados na produção leiteira a escolha se baseou no estudo de Debastiani (2016) que selecionou os principais indicadores de desempenho produtivo e reprodutivo aplicáveis na pequena propriedade rural familiar a partir da pesquisa de autores da área e da validação de um profissional técnico da área, se considerou adequada a seleção feita por Debastiani (2016) e a partir dos indicadores apresentados no estudo se elaborou o roteiro de perguntas que forneceram os dados para o cálculo dos indicadores de desempenho produtivo leiteiro. O Quadro 7 apresenta os indicadores selecionados.

Quadro 7 -Indicadores de desempenho produtivo leiteiro

INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO
Porcentagem de vacas em lactação (%VL)	$(n^{\circ} \text{ de vacas em lactação} / \text{total de vacas do rebanho}) * 100$
Duração da Lactação (DL)	data final de lactação - data início de lactação
Produção de leite por vaca na lactação (PVL)	total de leite produzido / vacas em lactação
Produção de leite por vaca/ano (PLVA)	$(\text{produção de leite na lactação} * 365) / \text{intervalo de partos}$
Produtividade da terra (PT)	produção total anual / área útil na produção de leite
Produção por kg de ração (litros/kg)	Produção de leite / kg de ração consumida mês
Intervalos de partos (IP)	data parto - data secagem
Idade ao primeiro parto (IPP)	data do parto - data do nascimento
Taxa de ocupação (TO)	$n^{\circ} \text{ total de animais} / \text{área utilizada pastagem}$
Produtividade da mão de obra	produção de leite / n° de empregados dia

Fonte: A autora, adaptado de Debastiani (2016).

Para a atividade suinícola foram usados os indicadores apresentados no referencial teórico pelo estudo de Silva et. al (2016). Tais indicadores medem o desempenho da atividade

suinícola na fase de terminação, sendo este sistema desenvolvido na propriedade objeto de estudo. A empresa integradora que fornece os animais para a propriedade utiliza estes mesmos indicadores para medir o desempenho dos lotes de suínos e fazer a remuneração ao produtor.

A partir da verificação *in loco* foi possível encontrar na propriedade um quadro fornecido pela empresa integradora com todos os indicadores como forma de acompanhamento do lote. Dessa forma, foi viável certificar que os indicadores apontados no referencial teórico são os mesmos utilizados pela empresa integradora. O Quadro 8 apresenta a seleção de indicadores.

Quadro 8- Indicadores de desempenho produtivo suinícola

DESCRIÇÃO	FÓRMULA
Consumo diário de ração (CDE)	Ração Consumida/Dias Aloj./Animais vivos
Conversão Alimentar (CA)	Ração Consumida/Ganho de Peso Total
Peso de Entrada (PE)	Peso médio por animal*Quantidade de animais alojados
Peso de Saída (P S)	Peso médio de abate*Quantidade de animais entregues
Ganho de Peso diário (GPD)	(Peso de saída-Peso de entrada)/Dias de alojamento/Qtd. De animais entregues
Taxa de Mortalidade TM	(Qtd. De animais alojados -Qtd. De animais mortos)/Alojados*100

Fonte: A autora, adaptado de Silva et. al (2016)

Quanto a seleção de indicadores de desempenho financeiro foi necessária a verificação *in loco* para um conhecimento da situação financeira da propriedade. Após a observação da pesquisadora como participante, juntamente com a análise documental, verificou-se a existência de dívidas de curto e longo prazo relacionados a atividade suinícola, o que está prejudicando o desenvolvimento da atividade.

Nesse contexto, considerou-se importante fazer a análise de custo/volume/lucro para identificar o ponto de equilíbrio nas atividades, analisar a estrutura de capital visando conhecer a posição do capital próprio em relação ao capital de terceiros; e fazer a análise da capacidade financeira da propriedade em pagar seus compromissos identificando o grau de liquidez e analisar o retorno do capital investido para compreender a viabilidade do negócio. Os indicadores estão apresentados no Quadro 9, a seguir.

Quadro 9 -Indicadores de desempenho financeiro

Indicadores Financeiros	
Descrição	Fórmula
Análise de custo/volume/lucro (PE)	
Ponto de equilíbrio em contábil	$PEC = (CF+DF)/MC_u$
Ponto de equilíbrio econômico	$PEE = (CF+DF+LO)/MC_u$
Ponto de equilíbrio financeiro	$PEF = (CF + DF - Depreciações + Amortizações)/ MC_u$
Análise de estrutura de capitais	
Participação de capitais de terceiros sobre os recursos totais	$PCT = \text{Exigível total} / \text{Passivo Total}$
Endividamento de Curto prazo	$CE = \text{Passivo Circulante} / \text{Exigível Total}$
Imobilização do Capital próprio	$ICP = (\text{investimentos} + \text{imobilizado} + \text{intangível}) / \text{patrimônio líquido}$
Liquidez Corrente	$LC = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$
Liquidez Geral	$LG = \text{ativo circulante} + \text{ativo não circulante} / \text{passivo circulante} + \text{passivo não circulante}$
Análise de Retorno	
Retorno Sobre o Patrimônio Líquido	$ROE (\text{return on common equity}) = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$
Retorno Sobre o Ativo Total	$ROA (\text{return on total assets}) = \text{Lucro Líquido} / \text{Ativo Total}$
Alavancagem Financeira	$GAF = ROE / ROA$
Margem Bruta	$MB = \text{Resultado Bruto} / \text{Receitas}$
Margem Operacional	$MO = \text{Resultado Operacional} / \text{Receitas}$
Margem Líquida	$ML = \text{Resultado líquido} / \text{Receitas}$

Fonte: A autora, com base em Hoji (2012), Gitman (2010), Iudicibus e Marion (2009), Matarazzo (2010).

Com a seleção dos indicadores de desempenho produtivo e financeiro concluída, a etapa seguinte foi a composição do roteiro de perguntas a serem aplicadas aos proprietários da área rural familiar, a fim de coletar as informações necessárias para o cálculo dos indicadores que posteriormente foram analisados. O roteiro foi composto por três dimensões: perfil da propriedade rural, aspectos produtivos e financeiros da produção leiteira e aspectos produtivos e financeiros da produção suinícola, conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10- Roteiro de perguntas

INFORMAÇÕES	
1 PERFIL DA PROPRIEDADE	
1.1	Qual a área total da propriedade em hectares?
1.2	Como está dividida esta área?
1.3	Quantos hectares para cada atividade?
1.4	Do total, qual é a área destinada para silagem?
1.5	Desta área, quanto é destinada para a pastagem?
1.6	Quantas pessoas residem na propriedade?
1.7	Quantas pessoas trabalham na propriedade?
1.8	Possui mão de obra contratada? Se sim, quantas pessoas?
2 PRODUÇÃO LEITEIRA	
2.1	Qual é o total de vacas do rebanho?
2.2	Qual o total de vacas em lactação?
2.3	Qual é a raça das vacas leiteiras? ()Holandesa ()Jersey ()Outros
2.4	Qual a quantidade de vacas de cada raça?
2.5	Qual a base de alimentação das vacas? (pastagem, ração)
2.6	Qual a quantidade de ração consumida no mês?
2.7	Qual a quantidade total de leite produzido por mês?
2.8	Qual a produção de leite diária por vaca?
2.9	Data início de lactação? (por animal)
2.10	Data final de lactação? (por animal)
2.11	Data do parto (por animal)
2.12	Data de secagem (por animal)
2.13	Data do nascimento (por animal)
2.14	Quais os controles produtivos feitos na propriedade?
2.15	Qual a receita mensal?
2.16	Qual o valor gasto para a produção e armazenamento da silagem? (Cite os itens como semente, agrotóxico, hora máquina)
2.17	Qual o valor gasto para semear a aveia? (Cite os itens)
2.18	Quais as estruturas que você utiliza para a produção leiteira? (Estábulo, galpão)
2.19	Qual a estimativa de valor para estas estruturas?
2.20	Quais os equipamentos que possui? Qual o valor destes equipamentos?
2.21	Qual o valor gasto em ração?
2.22	Qual o valor gasto em sal mineral?
2.23	Quanto é gasto, em média em medicamentos?
2.24	Qual o valor de uma inseminação?
2.25	Possui assistência técnica? Qual o valor pago?
2.26	Qual o gasto com energia elétrica na atividade de produção leiteira?
2.27	Qual o gasto com material de limpeza?
2.28	Quantas pessoas trabalham na atividade?
2.29	Quantas horas no dia dedicam a atividade?
2.30	A propriedade possui financiamentos sendo o investimento feito para a produção leiteira?
2.31	Qual o valor, período, taxa de juros?
3 PRODUÇÃO SUÍNICA	
3.1	Quantidade de animais alojados na granja por lote?

3.2Peso médio de entrada por animal?
3.3Quantidade de ração consumida? Kg
3.4Idade Média
3.5Total de animais vivos/entregues?
3.6Peso médio de abate?
3.7Qual a receita total do lote?
3.8Quais são os gastos da atividade suinícola? Cite os itens.
3.9Possui mão de obra contratada para trabalhar na atividade? Quantas?
3.10Qual a remuneração destas pessoas?
3.11Possui mão de obra familiar que trabalha na atividade? Quantas?
3.12Qual a remuneração destas pessoas?
3.13Qual o gasto em manutenções?
3.14Qual o gasto em energia elétrica?
3.15Quanto gasta em utensílios veterinários no decorrer do lote?
3.16Em relação ao dejetos dos suínos, qual é o destino? (Esterqueira, compostagem, biodigestor)
3.17Qual o valor gasto com a destinação dos dejetos?
3.18Qual o valor pago a equipe de carregamento de suínos?
3.19Quantas pessoas compõem a equipe?
3.20Qual o valor pago a equipe de lavagem da granja nos intervalos dos lotes?
3.21Possui assistência contábil? Qual o valor pago?
3.22Qual a estrutura utilizada para a atividade? (Galpão, escritório)
3.23Qual a estimativa de valor das estruturas?
3.24Quais os equipamentos utilizados para a atividade? (Tratadores, bombas)
3.25Qual a estimativa de valor dos equipamentos?
3.26A propriedade possui financiamentos sendo o investimento feito para a produção suinícola?
3.27Qual o valor, período, taxa de juros?
3.28Como é feito o controle financeiro da propriedade?
3.29Antes de fazer investimentos na atividade suinícola, foi realizada uma análise de investimento? Planejamento?

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Debastiani (2016); Silva et. al (2016) Hoji (2012), Gitman (2010), Iudicibus e Marion (2009), Matarazzo (2010).

Com a aplicação do roteiro na propriedade estudada, os dados foram coletados e analisados.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise e interpretação dos dados constitui-se no núcleo central da pesquisa, pois possibilita responder as investigações propostas nos objetivos do estudo. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p.151) análise é “a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. [...] É realizada em três níveis: interpretação, explicação e especificação”. Marconi e Lakatos (2010, p. 152) apresentam também a definição da interpretação de dados como “ a exposição do verdadeiro significado do material apresentado,

em relação aos objetivos propostos e ao tema. Esclarece não só o significado do material, mas também faz ilações mais amplas dos dados discutidos”.

Creswell (2010, p. 217) define que:

Análise dos dados qualitativos é conduzida concomitantemente com a coleta de dados, a realização de interpretações e a redação de relatórios [...] envolve a coleta de dados abertos, baseada em formular questões abertas e desenvolver uma análise das informações fornecidas pelos participantes (CRESWELL, 2010, p. 217).

Baseado nos conceitos apresentados, os dados coletados a partir da aplicação do roteiro de perguntas e da verificação in loco de documentos através da observação participante foram organizados e transferidos para planilhas do excel, onde tabelas, quadros e gráficos foram elaborados, e, posteriormente, com essas informações e o embasamento teórico desenvolvido no estudo, foram estruturadas as informações de desempenho técnico e financeiras de modo a preparar os dados para a aplicação da metodologia de análise por indicadores.

O uso de tabelas e quadros se justifica na análise dos dados do presente estudo pois são auxiliares na apresentação dos dados e facilitam ao leitor a compreensão e a interpretação dos dados. Por outro lado, ajudam o investigador a distinguir diferenças, semelhanças e relações através da clareza e objetividade que a distribuição lógica e a apresentação gráfica oferecem as classificações (MARCONI e LAKATOS, 2010). A opção de apresentar alguns resultados com gráficos se caracteriza pois “representa uma forma atrativa e expressiva, uma vez que facilita a visão do conjunto com apenas uma olhada, e possibilita ver o abstrato com facilidade” (MARCONI e LAKATOS, 2011, p. 192).

Após a tabulação e apresentação dos dados os índices de desempenho para a propriedade objeto de estudo foram calculados e comparando-os com os parâmetros apresentados no referencial teórico se realizou a análise e interpretação dos resultados dos dados coletados.

4. ESTUDO DE CASO

O presente capítulo trata do estudo de caso proposto na pesquisa, compreendendo os dados de desempenho das atividades desenvolvidas em uma propriedade rural familiar. Os referidos dados observam a sequência proposta no roteiro de coleta de dados apresentado no capítulo 3, relativamente ao perfil da propriedade, dados da atividade leiteira, dados da atividade suinícola e, finalmente, uma análise geral do desempenho da propriedade.

4.1 PERFIL DA PROPRIEDADE RURAL

A propriedade rural Tomazi foi adquirida no ano de 1974 pelo atual proprietário, Nóbile Tomazi. Um ano depois, em 1975, o mesmo casou-se com Irene Muller e juntos constituíram família. O nascimento do primeiro filho foi em 1976 e depois dele o casal teve mais 4 filhos. A propriedade, localiza-se em Linha Pinheirinho, área rural do município de Nova Erechim - SC, com área total atual de 18,6 hectares.

A imagem 1, (por satélite) mostra com a área demarcada em vermelho a propriedade da família Tomazi.

Imagem 1- Propriedade familiar



Fonte: Google Earth, 2017.

Inicialmente a produção de grãos foi a principal atividade da propriedade, possibilitando construção de suas residências, aquisição de veículos, infraestrutura da propriedade, etc. O processo de produção era braçal com eventual auxílio de diaristas, sendo que, após o crescimento dos filhos, estes também passaram a auxiliar nas atividades da propriedade, e o trabalho na propriedade contou somente com o esforço da família.

Outra atividade executada pela família, de grande importância, era produção independente de suínos com um número de aproximadamente 50 animais em constante criação. A comercialização dos mesmos ocorria na região, junto a diferentes compradores de acordo com as propostas mais viáveis, gerando assim uma renda importante para a propriedade. Nos anos 90 a família decidiu dar por encerrada a produção de suínos devido a inviabilidade da atividade.

Com o encerramento da atividade da suinocultura, buscou-se desenvolver a produção de fumo como mais uma atividade alternativa e opção de renda para a família proprietária. Para uso da atividade foi construído um galpão, nos padrões exigidos pela empresa fumageira, o qual foi sendo pago no decorrer dos anos com a receita das safras de fumo. Com pouco retorno e mão de obra, em 2006 a família desistiu da atividade agrícola com o plantio de fumo, focando os esforços na produção leiteira. No ano seguinte resolvem voltar a produzir suínos, agora no sistema de integração, por intermédio de contrato para a fase de terminação, com capacidade de 400 animais por lote.

Em 2009 a empresa integradora apresentou uma proposta visando a ampliação das estruturas para a produção de suínos. Assim, com um investimento global superior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), em janeiro de 2011 foram alojados os primeiros animais na nova estrutura, ampliando a produção de 400 animais por lote para 4400 animais por lote – um crescimento de 10 vezes a produção anterior por lote. Essa mudança provocou grandes mudanças na estrutura e na rotina da propriedade, como, por exemplo, a falta de mão de obra, já que o grupo familiar não atendia mais a demanda de trabalho, requerendo contratar funcionários.

No ano de 2015 novamente a integradora intervém junto aos proprietários e, juntos, acordam em aumentar a capacidade de alojamento da granja. Após cálculo da metragem das baias, local onde ficam os suínos, e a quantidade de suínos que pode ser alojado por metro quadrado, se identificou a possibilidade de ampliar a capacidade para 4800 animais, ou seja, 400 animais a mais. O órgão ambiental responsável pelo licenciamento do empreendimento, a Fundação do Meio Ambiente (FATMA), autorizou a alteração e liberou o alojamento desta quantidade de suínos.

Além da produção de suínos, a produção leiteira é outra prática que se desenvolve na propriedade estudada desde o início das atividades da família. Primeiramente voltada a produção de queijos para consumo próprio e venda, mas com o passar dos anos, mais

precisamente a partir do ano de 1986, a produção excedente permitiu que o alimento fosse para comercialização. Se tratava de uma produção pequena, desenvolvida somente com mão de obra familiar.

É válido ressaltar que, a partir das produções desenvolvidas na propriedade familiar em estudo, a propriedade recebeu prêmios de reconhecimento municipal por ser a maior produtora de suínos em terminação, do município Nova Erechim, sendo a prática de reconhecimento uma forma de incentivo ao produtor rural. Ainda, é importante destacar a participação da propriedade em um projeto de venda de créditos de carbono para a empresa Natura, resultado da compostagem dos dejetos.

4.2 DADOS E ANÁLISE DO DESEMPENHO PRODUTIVO LEITEIRO

A área da propriedade destinada para a atividade leiteira corresponde a 7,5 hectares, sendo 2,5 hectares para o plantio de milho para silagem e 5 hectares utilizados para as pastagens tifton (1 hectare), pioneiro (1 hectare) - pastagens permanentes; e, aveia (2 hectares) - semeadas anualmente. Ressalta-se que a propriedade não possui sistema de confinamento e tem como base de alimentação a pastagem e silagem, sendo que a complementação é feita com concentrados (ração).

No período analisado para o estudo - maio/2016 a julho/2017 - o total de vacas do rebanho variou de 15 (quinze) animais no primeiro mês analisado chegando a 13 animais no último mês, resultado da venda de 2 (duas) vacas. O consumo de ração no mês foi calculado a partir de uma média de consumo de 3 kg por vaca/dia.

Quanto aos dados coletados, se pode observar os resultados na Tabela 5.

Tabela 5- Resultados das perguntas do roteiro

INFORMAÇÕES DESEMPENHO PRODUTIVO	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul
2.1 Qual é o total de vacas do rebanho?	15	15	15	15	15	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13
2.2 Qual o total de vacas em lactação?	13	13	15	15	13	12	12	14	14	13	13	12	12	13	13
2.3 Qual é a raça das vacas leiteiras? (x)Holandesa (x)Jersey ()Outros	(x) Holandesa (x) Jersey () Outros														
2.4 Qual a quantidade de vacas de cada raça?	Dado indisponível														
2.5 Qual a base de alimentação das vacas? (pastagem, ração, silagem)	pastagem, complementa com ração														
2.6 Qual a quantidade de ração consumida no mês?	1350	1350	1350	1350	1350	1260	1260	1260	1260	1170	1170	1170	1170	1170	1170
2.7 Qual a quantidade total de leite produzido por mês?	2031	1925	2336	2346	1653	1581	2110	3715	4113	3431	3594	2144	2600	3409	3358
2.8 Qual a produção de leite diária por vaca?	5,21	4,94	5,19	5,21	4,24	4,39	5,86	8,85	9,79	8,80	9,22	5,96	7,22	8,74	8,61

Fonte: Dados primários.

Com base nos dados coletados, como pode-se observar na tabela 5 foram calculados os índices apresentados no roteiro, conforme se pode acompanhar na sequência. O quadro com todos os indicadores calculados encontra-se no Apêndice A.

O **percentual de vacas em lactação** apresentou os resultados apresentados no Quadro 11.

Quadro 11- Percentual de vacas em lactação mensal

mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
87	87	100	100	87	86	86	100	100	100	100	92	92	100	100

Fonte: Dados primários.

Verifica-se que o índice esteve bom em todos os meses, sempre acima de 83% considerado como ideal, chegando a 100% em seis meses do período.

Os indicadores de idade ao primeiro parto (IPP) e a duração da lactação não foram possíveis de calcular devido à falta de dados disponíveis na propriedade. Para tanto foi estimado pelos envolvidos na atividade um período de 305 dias de duração da lactação, como o normal para a propriedade.

A **produção de leite por vaca na lactação** foi calculada a partir da produção mensal dividido pela quantidade de vacas em lactação em cada mês, conforme apresenta o Quadro 12.

Quadro 12- Produção de leite por vaca na lactação

mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
156,2 3	148,0 8	155,7 3	156,4 0	127,1 5	131,7 5	175,8 3	265,3 6	293,7 9	263,9 2	276,4 6	178,6 7	216,6 7	262,2 3	258,3 1

Fonte: Dados primários.

A **produção de leite por vaca no ano** considerando o intervalo de partos (PLVA) foi de 2546,04 kg/vaca/ano, estando abaixo do ideal para vacas mestiças (3500 a 4000kg/vaca/ano), sendo considerado um resultado regular.

O consumo de ração é em média 3 kg por dia/animal, conforme o parâmetro apresentado no referencial para cada 1kg de ração consumido a vaca deveria produzir 3 lts de leite. Na maioria dos meses isso não ocorreu, ficando abaixo de 3 litros, exceto os meses de janeiro e março de 2017, e muito próximo a 3 nos meses de dezembro de 2016, fevereiro, junho e julho de 2017. O Quadro 13 apresenta os resultados mensais.

Quadro 13- Consumo médio de ração por animal/dia

mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
1,50	1,43	1,73	1,74	1,22	1,25	1,67	2,95	3,26	2,93	3,07	1,83	2,22	2,91	2,87

Fonte: Dados primários.

O Gráfico 5 apresenta a relação do consumo de ração e produção mensal com as vacas em lactação. Uma informação a ser destacada é que o consumo de ração se apresenta estabilizado, não interferindo diretamente no aumento da produção mensal. A quantidade de ração é distribuída para as vacas conforme a produtividade das mesmas: as com maior produtividade recebem uma quantia maior de ração. Nos meses de dezembro de 2016 e janeiro de 2017 houve aumento da produção mensal, pois, conforme relatado pelos envolvidos na atividade, as duas vacas com melhor genética e maior produção entraram em lactação. O indicador de vacas em lactação interferiu na produção mensal.

Gráfico 5- Relação consumo de ração e produção mensal e vacas em lactação



Fonte: Dados primários.

A partir dessas informações é possível perceber que a produtividade da terra se apresenta baixa. Considerando um ideal de 20/lts/hectare/dia, a propriedade tem um resultado de 14,74lts/hectare/dia havendo uma necessidade de crescimento ou avaliação de utilizar essa área para outra atividade que poderia apresentar melhores resultados.

Analisando a taxa de ocupação variou de 2,6 a 3 animais por hectare, está dentro de uma faixa considerada boa de 1,5 a 3 animais por hectares.

A produtividade por mão de obra considerou o número médio de pessoas trabalhando na atividade. São duas pessoas da família que se dedicam diariamente a atividade leiteira, considerando um número médio no cálculo foi utilizado 1 pessoa/média/dia. O ideal para o sistema, a base de pasto, é de 150 lts/dia/homem, no entanto, na maioria dos meses ficou abaixo de 100, destacando-se os meses de dezembro de 2016 e janeiro de 2017 quando a produção

mensal foi maior. A média do período foi de 96,06. Os resultados de cada mês estão relacionados no Quadro 14.

Quadro 14- Produtividade da mão de obra

mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
67,7	64,1	77,8	78,20	55,10	52,70	70,33	123,83	137,10	114,37	119,80	71,47	86,67	113,63	111,93

Fonte: Dados primários.

A identificação do indicador da Idade ao Primeiro Parto (IPP) não foi possível averiguar por conta da falta de dados disponíveis na propriedade, tornando-se uma limitação para a análise sendo este um indicador reprodutivo de fundamental importância para a propriedade. Em relação ao Intervalo de Partos (IP) se optou por estabelecer uma média de 365 dias, mesmo não havendo um controle efetivo. Os envolvidos na atividade na propriedade consideram este período como tempo médio para o intervalo de partos.

A partir de uma análise geral de desempenho no período, nota-se que a maioria dos indicadores estão abaixo do ideal descrito nas referências teóricas. O Quadro 15 resume essa relação.

Quadro 15- Indicadores de desempenho da propriedade x parâmetros teóricos

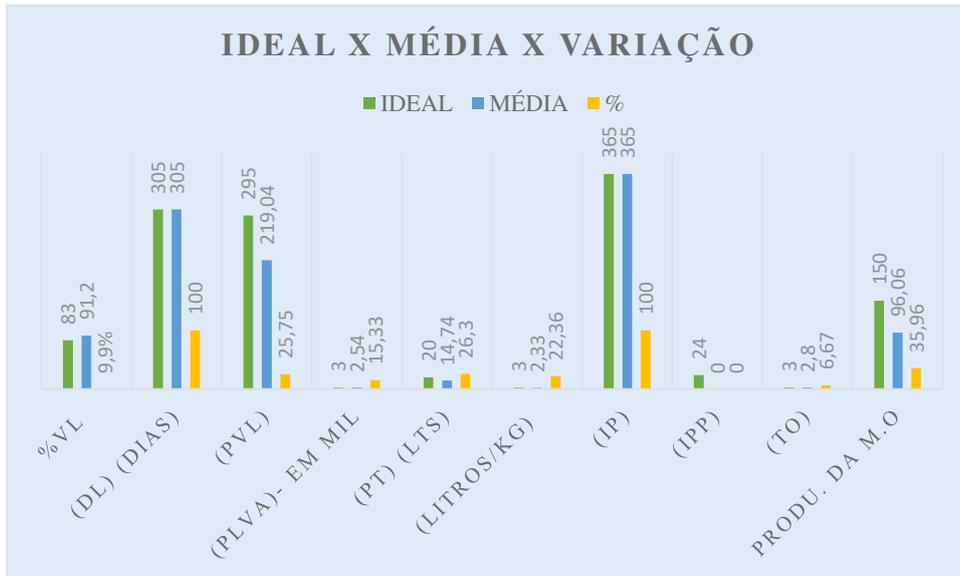
INDICADOR	IDEAL	MÉDIA DA PROPRIEDADE	Análise comparativa
Porcentagem de vacas em lactação (%VL)	83	91,2	Superior
Duração da Lactação (DL) (dias)	305	305	Adequado
Produção de leite por vaca na lactação (PVL)	295	219,04	Inferior
Produção de leite por vaca/ano (PLVA) – em mil	3,00	2,54	Inferior
Produtividade da terra (PT) (Its/hectare)	20	14,74	Inferior
Produção por kg de ração (litros/kg) (Its)	3	2,33	Inferior
Intervalos de partos (IP)	365	365	Inferior
Idade ao primeiro parto (IPP)	24	dado indisponível	-
Taxa de ocupação (TO)	3	2,8	Inferior
Produtividade da mão de obra	150,00	96,06	Inferior

Fonte: Dados primários.

A porcentagem de vacas em lactação é o único indicador com resultado superior ao ideal. Se considerado o indicador de intervalo de partos, pode-se dizer que a porcentagem de vacas em lactação é influenciada por este fator: com a redução do intervalo de partos ocorre o aumento do percentual de vacas em lactação. A duração da lactação se manteve dentro do ideal, sendo uma informação disponibilizada pelos envolvidos na produção e que não há controle na propriedade.

As maiores variações, entre o ideal e a média da propriedade, apresentam-se nos indicadores de produtividade da mão de obra, produtividade da terra, a produção de leite por vaca na lactação e a produção de leite por kg de ração consumida, conforme se percebe no Gráfico 6 que apresenta os indicadores com o ideal, a média da propriedade e a variação percentual.

Gráfico 6- Comparativo dos indicadores em ideal/ média e a variação %



Fonte: Dados primários

Quando se analisa a produtividade da terra e a produção de leite por kg de ração se percebe a necessidade de melhorias para um melhor aproveitamento e rendimento, gerando melhores resultados de produção na lactação e um melhor resultado na produtividade da mão de obra, que está sendo disponibilizada para a atividade e não está tendo o retorno de produção ideal.

Nesse contexto, a partir dos dados apresentados, percebe-se a necessidade de melhorias na atividade. A produtividade da terra deve ser melhorada, pois a propriedade possui área para atender a quantidade de animais, mas está com baixa produtividade, sendo preciso reavaliar as pastagens e o manejo que está sendo feito. A produção de leite por kg de ração consumida está 22,36% abaixo do ideal, precisando também ser revista.

4.3 DADOS E ANÁLISE DO DESEMPENHO PRODUTIVO SUINÍCOLA

A atividade de suinocultura na propriedade estudada está enquadrada no sistema de integração e desenvolve a fase de terminação/engorda dos suínos. O funcionamento dessa metodologia se dá no fornecimento dos animais, da ração, dos medicamentos e da assistência técnica necessária pela empresa integradora. O produtor, por sua vez, disponibiliza a estrutura física, a mão de obra necessária para realizar o manejo, o fornecimento de água e a destinação correta dos dejetos.

Na coleta de dados, bem como nas análises documentais, verificou-se o contrato de integração firmado entre empresa integradora e o produtor (integrado), bem como a quantidade de animais que são alojados por lote, sendo prerrogativa da empresa, conforme sua necessidade em vistas ao mercado ao qual a integradora atende. Por esse motivo, há diferentes quantidades de animais alojados por lote, as quais são percebidas nas análises.

A ração é fornecida pela empresa atendendo as necessidades da granja, considerando uma programação semanal acordada entre o responsável técnico da empresa e o produtor. O peso de entrada dos animais é, em média, de 24 kg e, o peso de saída, em média é de 125 kg. A idade média dos lotes (tempo em que permanecem na granja) é de 125 dias, prazo em que se espera o alcance do peso ideal para o abate. O desempenho do lote depende da sanidade e qualidade dos animais, das rações, dos medicamentos fornecidos pela empresa integradora, do manejo realizado pelo produtor e da estrutura e equipamentos que a granja dispõe.

A partir dessas informações ressalta-se que o período de análise abordado por esse estudo, compreende indicadores de desempenho produtivo na terminação e se constituiu pelos meses de maio de 2016 a julho de 2017, correspondendo a 3 lotes com permanência média na granja de 5 meses cada. Ainda, levou-se em consideração o desenvolvimento e o intervalo entre os lotes, os quais foram identificados pelos números 1, 2 e 3, bem como, foram relacionados aos respectivos meses de sua finalização.

A quantidade de animais alojados dependeu da necessidade da empresa integradora, com uma ressalva para o lote 2 em que foram alojados 400 animais a menos da capacidade de alojamento para se fazer um teste para verificar se a diminuição de animais por metro quadrado diminuiria a mortalidade, uma vez que no lote anterior foi de 300 animais. As informações fornecidas pelo produtor, a respeito dos lotes em análise, possibilitaram calcular os indicadores de desempenho produtivo na suinocultura e entender a relação estabelecida entre os dados e os resultados dos cálculos que indicam o desempenho do lote. O peso médio de entrada e de saída,

dias de alojamento e o número de animais entregues permitem identificar o ganho de peso diário dos animais.

O Quadro 16 apresenta as informações coletadas de cada lote analisado.

Quadro 16- Informações e resultados dos lotes

INFORMAÇÕES	RESULTADOS		
	Lote (1) out/16	Lote (2) fev/17	Lote (3) jul/17
Quantidade de animais alojados na granja por lote?	4787	4400	4762
Peso médio de entrada por animal?	27,059	23,196	26,005
Quantidade de ração consumida? Kg	1.252.043	1.051.634	1.223.179
Idade Média (dias)	122	114	125
Total de animais vivos/entregues?	4487	4274	4597
Peso médio de abate?	126,453	116,406	122,492

Fonte: dados primários

A partir das informações coletadas, os indicadores de desempenho produtivo foram calculados. Os resultados estão apresentados no Quadro 17, e as análises seguem na sequência.

Quadro 17- Indicadores de desempenho em cada lote

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	IDEAL	RESULTADOS/LOTE		
			Lote out/16	Lote fev/17	Lote jul/17
Consumo diário de ração (CDE)	Ração Consumida/Dias Aloj./Animais vivos		2,287	2,158	2,129
Conversão Alimentar (CA)	Ração Consumida/Canho de Peso Total		2,859	2,659	2,785
Peso de Entrada (PE)	Peso médio por animal*Quantidade de animais alojados		129531,43	102062,40	123835,81
Peso de Saída (PS)	Peso médio de abate*Quantidade de animais entregues		567394,611	497519,24	563095,72
Canho de Peso diário (GPD)	(Peso de saída-Peso de entrada)/Dias de alojamento/Animais entregues		0,800	0,812	0,764
Taxa de Mortalidade TM	(Qtd. De animais alojados -Qtd. De animais mortos)/Alojados*100		6,69	2,95	3,59

Fonte: Dados primários

Ao analisar o desempenho dos lotes apresentados, se percebe que o lote 1 é o que teve o peso médio de entrada por animal e o peso médio de abate mais altos. O consumo de ração ultrapassou 1.200.000 kg, sendo também o maior consumo na análise. No entanto, não teve uma boa conversão e GPD, sendo que isso pode se relacionar a alta taxa de mortalidade, maior que 6%. O Gráfico 7 mostra os resultados de conversão alimentar, ganho de peso e taxa de mortalidade real da granja, o valor ideal proposto pela empresa integradora e a variação do real e ideal.

Gráfico 7- Resultados lote 1

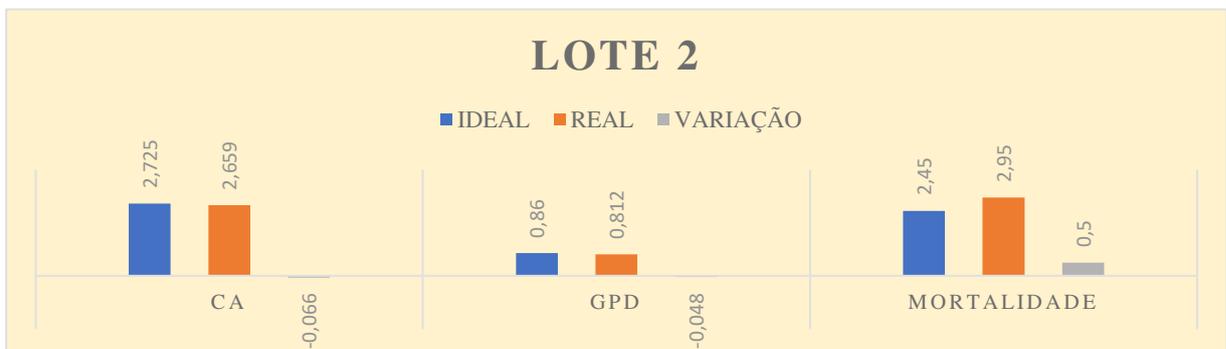


Fonte: Dados primários

A conversão alimentar ficou 234 gr acima do ideal, o GPD configurou-se com 60 gr abaixo da expectativa e a mortalidade 4,61% acima do parâmetro considerado como bom. Não foi um lote com bons resultados técnicos, considerando que o fator negativo que mais influenciou foi a alta taxa de mortalidade, uma vez que 300 animais morreram. Ou seja, houve consumo de ração, mas não houve transformação em peso para entrega, influenciando diretamente no resultado técnico. Segundo relato dos envolvidos na atividade - técnicos e produtor -, a causa da alta mortalidade no período foram problemas respiratórios dos suínos, com proliferação de vírus.

Em contrapartida ao Lote 1, está o lote 2 que teve um peso médio de entrada e saída menor, idade média de 114 dias e o consumo total de ração de 1.051.634 kg. A mortalidade foi de 0,5% acima da meta, considerado ainda um bom número, com ganho de peso médio diário de 0,812 gr e a melhor conversão entre os lotes analisados, ficando 66 gr abaixo da meta da empresa, como pode ser percebido no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Resultados lote 2



Fonte: Dados primários

É possível afirmar que houve um resultado técnico satisfatório através da boa relação entre os principais indicadores: taxa de mortalidade, ganho de peso e conversão alimentar. Sendo assim, fica claro que esses indicadores precisam estar alinhados e com bons índices para que o lote apresente um bom resultado técnico.

O lote 3 não apresentou um bom resultado. Esse fato ocorreu considerando que a conversão alimentar ficou 170 gramas acima do ideal e o ganho de peso diário 96 gramas abaixo: mesmo tendo consumido 1.223.179 kg de ração os animais não conseguiram converter ração em peso real do animal. Conforme relato dos envolvidos na atividade, inclusive da pesquisadora, a falta de água e o desperdício de ração foram fatores que interferiram neste mau desempenho. A falta de água resultou de problemas nos sistemas de bombeamento da água até a granja e na distribuição para os animais: instantes sem água são suficientes para que os suínos movimentem os comedouros jogando fora a ração. Devido a proporção do tamanho da granja o desperdício se torna inevitável e este fator contribuiu negativamente para a alta conversão e um resultado inferior ao ideal.

Gráfico 9- Resultados lote 3



Fonte: Dados primários.

As metas estipuladas pela empresa integradora definem o número ideal para os indicadores. É válido destacar que as metas são calculadas através da média dos resultados dos lotes fechados em cada mês considerando todos os produtores integrados. A partir dessas médias é que são pagos os lotes. Produtores que atingirem resultados de lotes inferiores às metas estabelecidas são pagos a partir de uma tabela. Os que atingirem resultados acima do ideal, são pagos por outra, a chamada meritocracia.

A fim de visualizar os resultados dos indicadores, avaliando o período da análise, o Gráfico 10 foi elaborado calculando a média dos resultados de conversão alimentar, ganho de

peso diário e mortalidade na granja, a média ideal proposta pela integradora e a variação do real para o ideal.

Gráfico 10- Resultados médios do período



Fonte: Dados primários

O ganho de peso diário apresentou a maior proximidade entre o real e ideal, com uma pequena diferença de 0,07 gramas. A mortalidade ficou quase o dobro acima do ideal e isso se deve a alta mortalidade do lote 1, que ultrapassou os 6%. E o indicador mais avaliado a título de pagamento de lotes, a conversão, se apresentou 113 gramas acima do ideal, sendo um indicativo da necessidade de melhorias na granja para se conquistar melhores resultados.

Em análise junto ao produtor, identificou-se alguns problemas que interferem no bom desempenho do lote e que são de responsabilidade dele: a deficiência na quantidade e qualidade de mão de obra, a falta de recursos financeiros para realizar melhorias e adaptações nas estruturas, como troca de comedouros desgastados, ineficiência no sistema de abastecimento de água e a falta da máquina de compostagem, na qual ocorre o processo de transformação dos dejetos líquidos em adubo seco. Nesse contexto, o manejo incorreto dos dejetos causam problemas de sanidade nos animais devido à grande concentração de gases dentro da instalação, o que ocasiona problemas respiratórios nos suínos, desencadeando doenças, altas taxas de mortalidade e baixo desempenho do lote.

É importante ressaltar ainda que a falta de capital de giro é responsável pela maioria desses problemas e neste quesito a empresa integradora falhou com o produtor apresentando um projeto que não viabiliza este capital necessário para a manutenção e realização dos lotes. Nesse âmbito, os problemas que surgem prejudicam o produtor e os resultados dos lotes, afetando, ainda, os resultados da empresa integradora, consecutivamente.

4.4 DESEMPENHO FINANCEIRO DA PROPRIEDADE RURAL

A análise de desempenho financeiro foi realizada com a elaboração dos demonstrativos gerenciais da propriedade e, a partir daí, com a utilização de indicadores de desempenho, expressos no decorrer da revisão teórica e adotados no roteiro do presente estudo. O período de análise compreendeu os meses de maio de 2016 a julho de 2017, totalizando 15 meses, estruturados em períodos de cinco meses de modo a fazer coincidir com os períodos produtivos dos lotes de suínos, para permitir assim uma análise comparativa de desempenho da propriedade em suas duas atividades principais.

As demonstrações contábeis utilizadas na análise foram a demonstração do resultado de (DR) e o balanço patrimonial (BP), ambas estruturadas a partir dos dados coletados na propriedade. As demonstrações de resultado foram segmentadas por atividade, de modo a se identificar o desempenho vinculado a cada atividade produtiva, com ênfase na lucratividade. No caso do balanço patrimonial, a elaboração reuniu os dados da produção leiteira e suinícola consolidados, permitindo assim uma análise da propriedade em seu contexto amplo, servindo de base para análises de endividamento, liquidez e rentabilidade.

4.4.1. Quanto a atividade suinícola

O investimento realizado na atividade suinícola, iniciou no ano de 2009 e foi finalizado em dezembro de 2010, alojando o primeiro lote em janeiro de 2011. O total do investimento, somando estruturas máquinas e equipamentos foi de R\$ 1.095.640,32, como pode ser visto no Quadro 18.

Quadro 18- Total de investimentos

TOTAL DA OBRA			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
ESTRUTURAS		R\$ 611.319,50	R\$ 611.319,50
EQUIPAMENTOS		R\$ 484.320,82	R\$ 484.320,82
TOTAL DA OBRA		R\$ 1.095.640,32	R\$ 1.095.640,32

Fonte: Dados primários

As estruturas da atividade compreendem dois galpões de 150 x 16 mts com capacidade atual de alojamento de 2200 cabeças de suínos por galpão, e galpão de 70 x 8 mts já utilizado para o desenvolvimento da suinocultura com capacidade para 400 animais. Cada galpão possui um sistema automatizado de trato, ventilação, nebulização e distribuição da água. Os itens que compõem esses sistemas e os valores, e o cálculo da depreciação estão relacionados no

Apêndice B. Para o abastecimento de água para os animais, foi necessário a construção de uma cisterna com capacidade para 1 milhão de litros e aquisição de seis caixas de água de 20 mil litros cada para o armazenamento e distribuição da água.

Para a realização destas ampliações na atividade suinícola foi necessário buscar financiamento, pois a propriedade não possuía recursos para tal. Assim, o projeto de ampliação da granja foi desenvolvido pela empresa integradora e o produtor executou conforme as orientações da mesma. No decorrer da construção a empresa integradora identificou a necessidade de fazer alterações no projeto solicitando ao produtor que desmanchasse os carregadores, escritório, casas de nebulização que estavam finalizados e que os mesmos fossem construídos novamente. Neste “erro de projeto” o produtor estima ter gasto aproximadamente 70 mil reais, valor este não compensado pela empresa integradora.

Outro problema ocorrido foi a demora na liberação dos recursos pelo banco financiador. O financiamento previa a liberação do valor em etapas com datas estipuladas, no entanto, por motivos desconhecidos ou não informados pelo banco, estas datas não foram respeitadas, prejudicando o andamento do projeto, pois os valores dos orçamentos iniciais já haviam se alterado o que gerou desembolso maior para algumas etapas: fornecedores que aguardavam o recebimento cobraram juros pelos atrasos e alguns abandonaram o serviço por não receberem. Diante de tais situações, o valor inicial financiado não foi suficiente para o pagamento total da obra, tendo o produtor que buscar recursos adicionais em outras instituições financeiras, com juros maiores e opções de crédito de curto prazo, desencadeando uma situação delicada para a propriedade, tendo em vista suas limitações de capital de giro.

Mesmo com a captação adicional, a propriedade não conseguiu liquidar todos os gastos com a construção/ampliação produtiva, restando pendências com a construtora e com uma das empresas fornecedoras de equipamentos. Também, no decorrer da produção, a empresa integradora fez aporte de recursos para o produtor custear o desenvolvimento dos lotes. A relação das obrigações contraídas pela propriedade e suas informações complementares, com os valores atualizados da data de contratação até o início do presente estudo pode ser verificado no Quadro 19.

Quadro 19- Relação de dívidas da atividade suinícola

Instituição Financeira	Valor Financiado	Data Contrataç	Período	Taxa de juro:	Parcela inicial	Sistema	Valor em maio/2016
BNDES (Banco do Brasil)	951.899,13	15/09/2009	12 anos	8,25%	R\$ 62.547,25	SISTEMA SAC	678400,00
CRESOL	303.000,00	20/09/2014	10 anos	2,00%	R\$ 30.593,55	SISTEMA PRICE	238000,00
SICOOB	162.000,00	15/03/2016	5 quadrimestre	20,40%	R\$ 32.400,00	SISTEMA PRICE	162000,00
EMPRESA INTEGRADORA (Adiantamentos)	183.264,67	01/07/2013	16,5 quadrime.	9,50%	R\$ 15.540,84	SISTEMA PRICE	139860,00
CONSTRUTORA	415.000,00	15/01/2010					415000,00
FORNECEDORA DE EQUIP.	156.000,00	15/10/2010					156000,00
TOTAL	2.171.163,80						1789260,00

Fonte: Dados primários

A propriedade possui controle de custos, despesas e receitas da atividade suinícola por lote, no entanto não são arquivados mensalmente e por isso foi necessário calcular a média dos custos e despesas por lote e dividir por mês. A partir da aplicação do roteiro financeiro na propriedade, se identificou os dados financeiros apresentados na tabela, possibilitando calcular os custos e despesas. A Tabela 6, apresenta o número das perguntas conforme o roteiro proposto e as respectivas respostas.

Tabela 6- Dados financeiros da atividade suinícola

INFORMAÇÕES	RESULTADOS/LOTE		
	Lote out/16	Lote fev/17	Lote jul/17
3.7 Qual a receita total do lote?	120785,07	112906,44	88332,38
3.8 Quais são os gastos da atividade suinícola? Cite os itens.			
3.9 Possui mão de obra contratada para trabalhar na atividade? Quantas?	3	2	2
3.10 Qual a remuneração destas pessoas?	22871,1	12500	16770
3.11 Possui mão de obra familiar que trabalha na atividade? Quantas?	2	2	2
3.12 Qual a remuneração destas pessoas?	4000	4000	2500
3.13 Qual o gasto em manutenções?	3361	4851	6268,92
3.14 Qual o gasto em energia elétrica?	10900	10320,23	10032,9
3.15 Quanto gasta em utensílios veterinários no decorrer do lote?	1215,47	1115,29	674
3.16 Em relação ao dejetos dos suínos, qual é o destino? (Esterqueira, compostagem, biodigestor)	esterqueira	esterqueira	esterqueira
3.17 Qual o valor gasto com a destinação dos dejetos?	7410	8000	6500
3.18 Qual o valor pago a equipe de carregamento de suínos?	5160	4915	5516,4
3.19 Quantas pessoas compõem a equipe?	6	8	8
3.20 Qual o valor pago a equipe de lavagem da granja nos intervalos dos lotes?	3500	4000	3500
3.21 Possui assistência contábil? Qual o valor pago?	0	250	0
3.22 Qual a estrutura utilizada para a atividade? (Galpão, escritório)			
3.23 Qual a estimativa de valor das estruturas?	671319,5	671319,5	671319,5
3.24 Quais os equipamentos utilizados para a atividade? (Tratadores, bombas)			
3.25 Qual a estimativa de valor dos equipamentos?	464320,82	464320,82	464320,82
3.26 A propriedade possui financiamentos sendo o investimento feito para a produção suinícola?			
3.27 Qual o valor, período, taxa de juros?	1800000	1800000	1800000
3.28 Como é feito o controle financeiro da propriedade?			
3.29 Antes de fazer investimentos na atividade suinícola, foi realizada uma análise de investimento?			

Fonte: Dados primários

Os custos da atividade se dividem em três grupos: a depreciação, a mão de obra e os materiais (manutenção e equipamentos). Os custos e despesas calculados mensalmente estão apresentados no Apêndice C.

O Quadro 20, apresenta o resumo dos custos de cada grupo e o valor total de custos em cada lote.

Quadro 20- Custos nos lotes

TOTAL CUSTO LOTE	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
Total do custo no lote	R\$ 60.113,03	R\$ 47.847,76	R\$ 52.781,06
Total depreciação no lote	R\$ 15.681,24	R\$ 15.681,24	R\$ 15.681,24
Total mão de obra	R\$ 27.445,32	R\$ 15.000,00	R\$ 20.124,00
Total materiais	R\$ 16.986,47	R\$ 17.166,52	R\$ 16.975,82

Fonte: Dados primários

Os custos se apresentaram com diferenças próximas umas das outras. A mão de obra é a maior parcela do custo total, seguido de materiais e da depreciação. O Gráfico 11 apresenta a proporção dos custos em todo o período analisado.

Gráfico 11- Custos no período



Fonte: Dados primários

Ao se avaliar os custos em cada lote, nota-se que apenas o lote 2 não teve a mão de obra como principal custo, pelo contrário, representou o menor custo, ficando em primeiro os custos com materiais e seguido pela depreciação, conforme visto no Gráfico 12.

Gráfico 12- Custos nos lotes

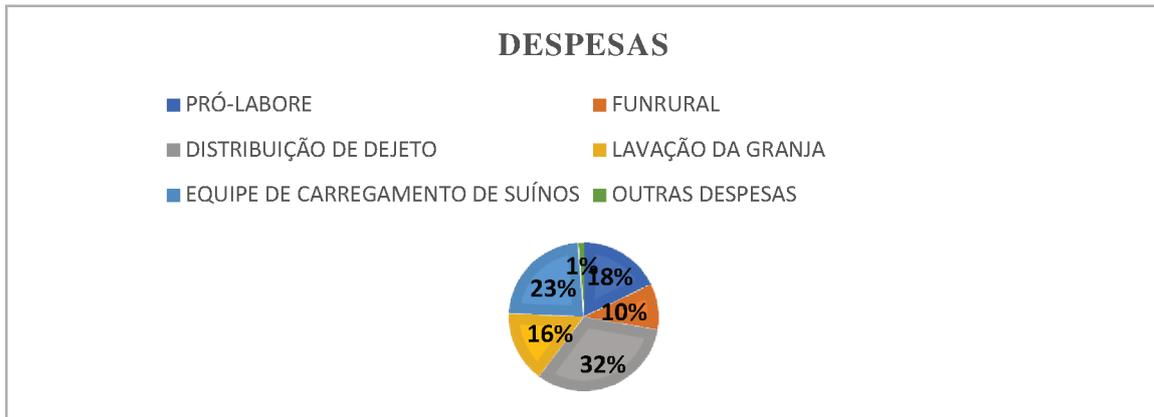


Fonte: Dados primários

Interessante destacar que, o lote 2, apresentou o melhor resultado técnico dentre os lotes avaliados e teve a menor quantidade de funcionários trabalhando, porém, com maior qualidade. A mão de obra é fator determinante no manejo diário da granja e no resultado final do lote: o essencial é contar com qualidade e quantidade. No entanto, pode-se perceber que a quantidade de pessoas que trabalharam no lote 1 foi superior ao 2, com o maior custo de todos os lotes e o resultado técnico não foi condizente.

Em relação as despesas da atividade suinícola, a mais representativa é a distribuição de dejetos dos suínos que é terceirizada, e devido ao grande volume produzido, necessita semanalmente retirar da esterqueira, pois a propriedade estava com a máquina de compostagem de dejetos em manutenção. Outra despesa de maior proporção é a equipe de carregamento de suínos, também terceirizada que, devido a quantidade de animais, o produtor prefere contratar este serviço pois não dispõe de mão de obra suficiente para realizar este trabalho. O Gráfico 13 apresenta os valores das despesas.

Gráfico 13- Despesas



Fonte: Dados primários

A partir do cálculo dos custos e despesas, a próxima etapa foi a elaboração da DR (demonstração de resultado). As despesas financeiras também são consideradas na elaboração da DR, e estão apresentadas no Apêndice D. Para uma melhor compreensão dos resultados, se elaborou a DR por lote de suínos, e de posse dos resultados também se pode analisar a demonstração de resultados de todos os períodos, conforme apresentado no Quadro 21.

Quadro 21- Demonstração do resultado

Demonstração do Resultado do Exercício									
Atividade Suínicola									
	MAIO A SEI/16		OUT A FEV/17		MAR A JUL/17		TOTAL		TOTAL
	R\$	% AV	R\$	% AV	R\$	% AV	R\$	% AV	R\$
RECEITA BRUTA	R\$ 120.785,07		R\$ 112.906,44		R\$ 88.332,38		R\$ 322.023,89		
(-) Funrural	R\$ 2.536,48		R\$ 2.371,04		R\$ 1.854,98		R\$ 6.762,50		
(-) Senar	R\$ 241,57		R\$ 225,81		R\$ 176,66		R\$ 644,04		
(=) RECEITA LÍQUIDA	R\$ 118.007,02	100,00	R\$ 110.309,59	100,00	R\$ 86.300,74	100,00	R\$ 314.817,35	100,00	
(-) CPV	R\$ 60.113,03	50,94	R\$ 47.847,76	43,38	R\$ 52.781,06	61,16	R\$ 160.836,17	51,09	
(=) RESULTADO BRUTO	R\$ 57.893,99	49,06	R\$ 62.461,83	56,62	R\$ 33.519,68	38,84	R\$ 153.981,18	48,91	
(-) Despesa administrativa	R\$ 21.085,00	17,87	R\$ 21.180,00	19,20	R\$ 17.931,40	20,78	R\$ 60.233,47	19,13	
(=) RESULTADO OPERACIONAL	R\$ 36.808,99	31,19	R\$ 41.281,83	37,42	R\$ 15.588,28	18,06	R\$ 93.747,72	29,78	
(-) Despesa financeira	R\$ 27.510,60	23,31	R\$ 3.934,01	3,57	R\$ 24.837,31	28,78	R\$ 56.308,79	17,89	
(=) RESULTADO LÍQUIDO	R\$ 9.298,39	7,88	R\$ 37.347,82	33,86	-R\$ 9.249,03	-10,72	R\$ 37.438,92	11,89	

Fonte: Dados primários

O lote 1 apresentou a maior receita dos lotes em análise, mesmo com resultados técnicos inferiores ao lote 2, o valor pago por cabeça foi de 26,92 reais, já no lote 2 o valor pago por cabeça foi de 26,42 reais. Isso deve-se ao fato da empresa integradora ter mudado a forma de remuneração ao integrado, onde o mesmo passou a ser pago a partir da média mensal de resultados de lotes de outros produtores, ou seja, se no mês de fechamento do lote os outros produtores tiverem tido resultados muito superior ao do produtor o resultado será ruim; caso tenha sido inferior o resultado será melhor.

Assim como a maior receita, o lote 1 teve os maiores custos e despesas financeiras o que impactou diretamente no resultado da margem bruta, operacional e líquida ficando atrás do lote 2, e a frente do lote 3, que devido a menor receita e os custos e receitas altos obteve uma margem líquida negativa, de -10,72, representando prejuízo no neste período.

De modo geral, os indicadores de lucratividade revelaram números positivos para a atividade suinícola, mas insuficientes para cobrir as amortizações. A margem bruta teve um resultado médio de 48,91% no período em análise. A margem operacional que considera o resultado depois de descontar os custos e despesas representou 29,78% na média, e a margem líquida que desconta as despesas financeiras 11,89% na média do período. As despesas financeiras são referentes aos juros dos financiamentos que estão sendo pagos. Sendo assim, após o término do pagamento dos financiamentos a lucratividade será maior, como representou a margem operacional indicando uma boa lucratividade para a atividade.

4.4.2 Quanto a atividade leiteira

As estruturas da atividade leiteira foram reformadas no ano de 2012 com aquisição de equipamentos novos. Os valores de cada item, a data de construção e aquisição estão no Apêndice E e no Quadro 22 estão relacionados os valores totais da estrutura, equipamentos e do plantel de matrizes leiteiras.

Quadro 22- Construção, máquinas e plantel

CONSTRUÇÃO/MÁQUINAS/PLANTEL	VALOR
Estrutura	12500,00
Equipamentos	9019,00
Plantel Matrizes Leiteiras	52000
TOTAL	R\$ 73.519,00

Fonte: Dados primários

As depreciações foram calculadas considerando vida útil para as construções de 20 anos, máquinas e equipamentos 10 anos e para o plantel de matrizes leiteiras 5 anos, conforme apresentado no Apêndice E.

A partir da aplicação do roteiro de perguntas no aspecto financeiro da atividade leiteira foi possível identificar os dados necessários para cálculo dos custos e despesas da atividade. A Tabela 7 apresenta estas informações. A tabela é composta pelo número das perguntas do roteiro e as respectivas respostas.

Tabela 7- Dados financeiros da atividade leiteira

INFORMAÇÕES DESEMPENHO FINANCEIRO	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abri	maio	jun	jul
2.14Quais os controles produtivos feitos na propriedade?														
2.15Qual a receita mensal?		3442,79	3097,41	1742,58	1407,71	2107,04	3798,95	4417,35	3667,73	3953,04	2326,01	2652,00	3339,80	2958,42
2.16Qual o valor gasto para a produção e armazenamento da silagem? (Cite os itens como semente, agrotóxico, hora máquina)				3573,59					3515,23					
2.17Qual o valor gasto para semear a aveia? (Cite os itens)			517,20											371,40
2.18Quais as estruturas que você utiliza para a produção leiteira? (Estábulo, galpão)														
2.19Qual a estimativa de valor para estas estruturas?	10275,00													
2.20Quais os equipamentos que possui? Qual o valor destes equipamentos?	7969,00													
2.21Qual o valor gasto em ração?		892,80	892,80	892,80	818,40	818,40	818,40	818,40	701,52	701,52	701,52	701,52	701,52	701,52
2.22Qual o valor gasto em sal mineral?		13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,75	13,75	13,75	13,75	13,75	13,75
2.23Quanto é gasto, em média em medicamentos?		358,33	58,33	58,33	58,33	158,33	58,33	58,33	58,33	88,35	58,33	58,33	58,33	58,33
2.24Qual o valor de uma inseminação?	30,00	33,33												
2.25Possui assistência técnica? Qual o valor pago?		100,00												
2.26Qual o gasto com energia elétrica na atividade de produção leiteira?		174,40	174,40	174,40	165,12	165,12	165,12	165,12	165,12	160,53	160,53	160,53	160,53	160,53
2.27Qual o gasto com material de limpeza?		51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67
2.28Quantas pessoas trabalham na atividade?	2,00													
2.29Quantas horas no dia dedicam a atividade?	6,00													
2.30A propriedade possui financiamentos sendo o investimento feito para a produção leiteira?	Não													
2.31Qual o valor, período, taxa de juros?	0,00													

Fonte: Dados primários

Os custos e as despesas foram calculados mensalmente e estão relacionados no Apêndice F. Para fim de análise, foram utilizados os custos e despesas de todo o período (maio de 2016 a julho de 2017), conforme relacionado no Quadro 23.

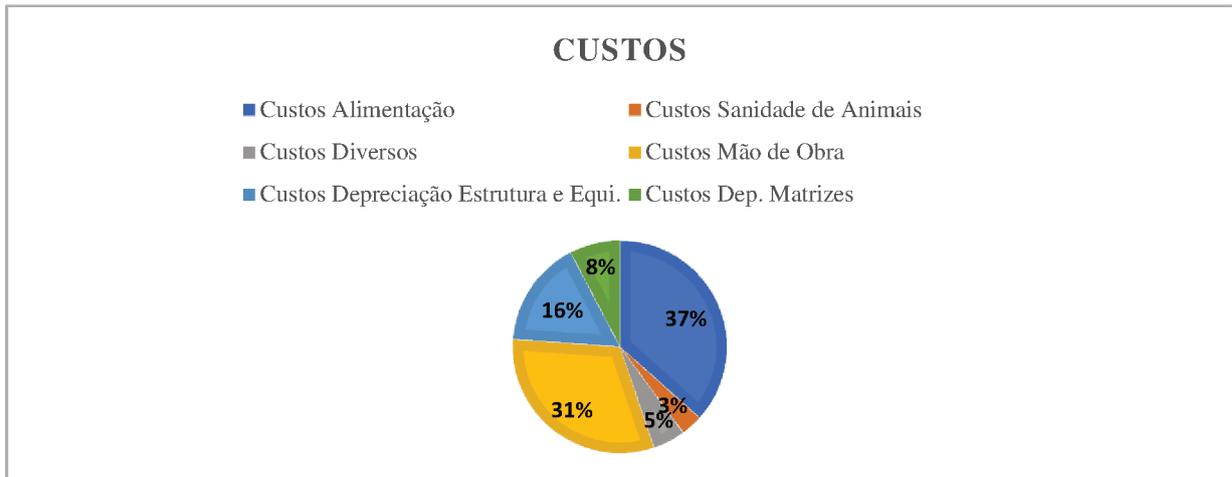
Quadro 23- Custos e despesas do período na atividade leiteira

Total Custos e Despesas	R\$58678,67
Total Despesas	1856,81
Total de Custos	56821,86
Custos Alimentação	21104,04
Custos Sanidade de Animais	1892,66
Custos Diversos	2834,25
Custos Mão de Obra	18000,00
Custos Depreciação Estrutura e Equi.	9350,21
Custos Dep. Matrizes	4400,00

Fonte: Dados primários

Como percebido no quadro 23 os custos com a alimentação são os mais representativos, sendo 37% do custo total. A mão de obra representou 31% do total, e chama a atenção pois o produtor rural nunca considerou este custo já que ele e a esposa desenvolvem a atividade. Todavia, a proporção deste item é alta em relação ao todo, sendo o segundo maior custo, como pode ser verificado no Gráfico 14.

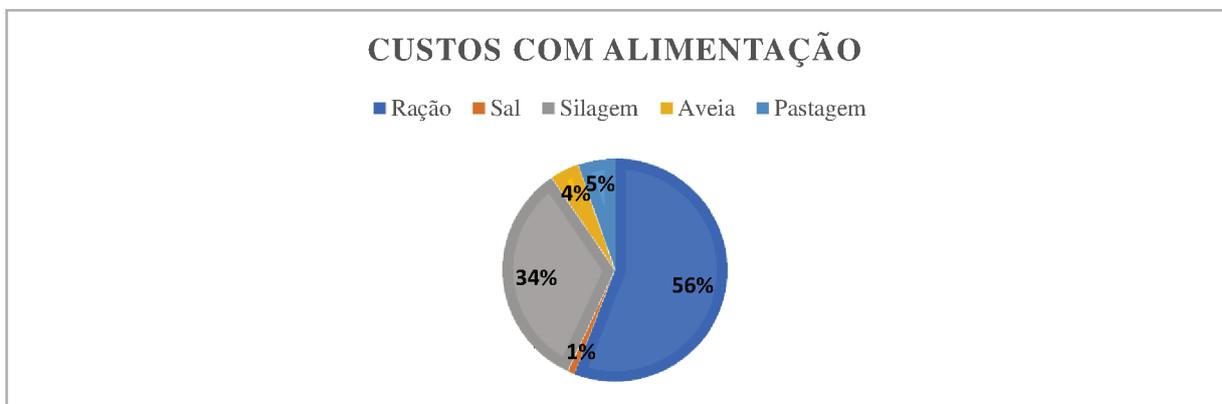
Gráfico 14- Custos



Fonte: Dados primários.

Ao se analisar o custo de alimentação das vacas, percebe-se que a maior representatividade está no custo com a ração e o menor valor gasto é com a pastagem e aveia, sem considerar o pequeno percentual do sal que é apenas um complemento adicionado com a ração, como demonstra o Gráfico 15.

Gráfico 15- Custos com alimentação



Fonte: Dados primários

Associando o custo de alimentação com o indicador de produtividade da terra que representa quantos litros de leite é produzido por hectare por dia, se percebe a deficiência do aproveitamento da área com pastagem, o ideal apresentado pelos autores da área é que se produza diariamente 20 lts por hectare e a propriedade apresentou a média de 14,74 lts/dia. O Quadro 24, apresenta os indicadores de desempenho produtivo da atividade leiteira calculados para a propriedade, e ainda, se identifica o indicador de produtividade da terra destacado em amarelo.

Quadro 24- Indicadores de desempenho produtivo leiteiro

INDICADOR	IDEAL	MÉDIA DA PROPRIEDADE	Análise comparativa
Porcentagem de vacas em lactação (%VL)	83	91,2	Superior
Duração da Lactação (DL) (dias)	305	305	Adequado
Produção de leite por vaca na lactação (PVL)	295	219,04	Inferior
Produção de leite por vaca/ano (PLVA) – em mil	3,00	2,54	Inferior
Produtividade da terra (PT) (lts/hectare)	20	14,74	Inferior
Produção por kg de ração (litros/kg) (lts)	3	2,33	Inferior
Intervalos de partos (IP)	365	365	Inferior
Idade ao primeiro parto (IPP)	24	dado indisponível	-
Taxa de ocupação (TO)	3	2,8	Inferior
Produtividade da mão de obra	150,00	96,06	Inferior

Fonte: Dados primários

Neste sentido, se houvesse um manejo mais eficiente da pastagem poderia haver uma menor necessidade de suplementar a alimentação do plantel com concentrados, diminuindo este custo.

É válido ressaltar que os custos na atividade leiteira foram maiores que a receita em todos os períodos analisados: na média geral de todos os períodos o custo ficou 32,96% acima da receita líquida, o que indica resultados negativos. O período que apresentou um melhor resultado, mesmo sendo negativo, foi de dezembro de 2016 a março de 2017, sendo os meses de janeiro e março que obtiveram melhores resultados. O preço pago por litro ficou, na maioria do período, acima de 1 real, e a produtividade média foi de 3713,25 lts, sendo que os custos se mantiveram na mesma linha que estavam.

Na demonstração de resultado do exercício apresentada no Quadro 25, se percebe os resultados, bruto e líquido, sempre negativos, e na coluna “AV%” as margens bruta e líquida representadas em % também são negativas.

Quadro 25- Demonstração de resultado 1

Contas	maio a set/16	AV%	out a fev/17	AV%	março a jul/17	AV%	TOTAL	AV%
RECEITA BRUTA	13.113,00		15.398,78		15.229,27		43.741,05	
(-) Funrural	301,60		354,17		350,27		1.006,04	
(=) RECEITA LÍQUIDA	12.811,40	100%	15.044,61	100%	14.879,00	100%	42.735,01	100%
(-) CPV	19.217,81	150,01	18.978,97	126,15	18.625,07	125,18	56.821,86	132,96
(=) RESULTADO BRUTO	- 6.406,41	-50,01	- 3.934,36	- 26,15	- 3.746,08	-20,11	- 14.086,85	-32,96
(-) Despesas	283,35	2,21	283,35	1,88	283,35	1,90	850,05	1,99
(=) RESULTADO LÍQUIDO	- 6.689,76	-52,22	- 4.217,71	- 28,03	- 4.029,43	-27,08	- 14.936,90	-34,95

Fonte: Dados primários

A fim de analisar os resultados sem considerar a mão de obra paga, foi elaborada uma DRE não contendo os custos de mão de obra para se comparar aos resultados anteriores. Interessante destacar que o produtor não considera este custo, assim como grande parte das

propriedades rurais, mas que tal informação impacta no resultado. O custo reduziu para 90,38% e impactou diretamente na margem líquida da atividade que foi de 7,63% no período todo. O Quadro 26 apresenta a DRE sem considerar os custos com mão de obra.

Quadro 26- Demonstração de resultado 2

Contas	maio a set/16	AV%	out a fev/17	AV%	março a jul/17	AV%	TOTAL	AV%
RECEITA BRUTA	13.113,00		15.398,78		15.229,27		43.741,05	
(-) Funrural	301,60		354,17		350,27		1.006,04	
(=) RECEITA LÍQUIDA	12.811,40	100%	15.044,61	100%	14.879,00	100%	42.735,01	100%
(-) CPV	13.088,51	102,16	12.958,89	86,14	12.574,87	84,51	38.622,28	90,38
(=) RESULTADO BRUTO	- 277,11	-2,16	2.085,72	13,86	2.304,13	18,32	4.112,73	9,62
(-) Despesas	283,35	2,21	283,35	1,88	283,35	1,90	850,05	1,99
(=) RESULTADO LÍQUIDO	- 560,46	-4,37	1.802,37	11,98	2.020,78	13,58	3.262,68	7,63

Fonte: Dados primários

No último período da análise anterior a margem líquida foi de -27,08%, e neste período sem considerar os custos de mão de obra foi de 13,58%.

Se o produtor não contratar pessoas para trabalhar nesta atividade e considerar o lucro como pagamento pelo seu trabalho, atividade tem lucratividade e tem potencial de aumentar caso reduza os custos com a alimentação concentrada.

A atividade leiteira não apresentou lucratividade se considerado todos os custos. Conforme pode ser observado no Quadro 21, na demonstração de resultado 1, a margem bruta no primeiro período foi de -50,01%, diminuindo para -20,11% no último período, quando a produtividade mensal aumentou e o preço pago por litro de leite se manteve acima de 1 real. Da mesma forma ocorreu com a margem líquida passou de -52,22% no primeiro período para -27,08% no último. O custo do produto vendido (CPV) foi em todos os períodos acima de 100% da receita líquida, o que indica que os resultados seriam negativos.

A elaboração do balanço patrimonial considerou os períodos de cinco meses referentes aos lotes de suínos analisados. Inicialmente considerou-se a estrutura patrimonial da propriedade no mês de maio de 2016 para posteriormente realizar os balanços de cada período.

O ativo circulante identificado foi o caixa da propriedade, ou seja, valores que os proprietários tinham em cada um dos meses que foi analisado, sendo em média 2000 reais. Ao se observar o passivo circulante, nota-se a diminuição da conta empréstimos/ financiamento da atividade suínica do período inicial ao final que se justifica pelo pagamento das parcelas de financiamentos. Já a conta de outras obrigações manteve-se igual desde o início, pois trata-se de dívida com a construtora e uma empresa fornecedora de equipamentos para a granja de suínos que não está sendo paga.

O ativo não circulante corresponde ao imobilizado que a propriedade dispõe nas atividades que desempenha e foi relacionado a depreciação para cada item de imobilizado: construções, máquinas e equipamentos para ambas atividades e as matrizes de produção leiteira. Se utilizou a depreciação acumulada, portanto, a cada período houve aumento na conta da depreciação. Quanto ao passivo não circulante os valores diminuíram no decorrer do período pois se trata de empréstimos/financiamentos da atividade suinícola que foram pagos em cada período analisado.

O patrimônio líquido por sua vez aumentou do primeiro para o último período devido o pagamento dos empréstimos e financiamentos da atividade suinícola, fazendo com que o capital social da propriedade aumentasse. As contas de reservas de lucros e prejuízos das atividades são os resultados obtidos na demonstração de resultado. O balanço patrimonial está apresentado no Quadro 27.

Quadro 27- Balanço patrimonial

BALANÇO PATRIMONIAL				
Ativo	mai/16	set/16	fev/17	jul/17
TOTAL ATIVO	1.848.961,64	1.832.254,26	1.816.048,15	1.796.892,03
Ativos Circulante	1.251,26	2.000,00	3.250,00	1.550,00
Disponível	1.251,26	2.000,00	3.250,00	1.550,00
Caixa	1.251,26	2.000,00	3.250,00	1.550,00
Ativos Não Circulantes	1.847.710,38	1.830.254,26	1.812.798,15	1.795.342,03
Imobilizado	1.847.710,38	1.830.254,26	1.812.798,15	1.795.342,03
Total de bens e máquinas	2.339.615,32	2.339.615,32	2.339.615,32	2.339.615,32
Área destinada a atividade suinícola	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
Construções destinadas a ativ. Suinícola	521.775,50	521.775,50	521.775,50	521.775,50
Máquinas e Equipamentos	484.320,82	484.320,82	484.320,82	484.320,82
Área destinada a atividade leiteira	900.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00
Construções destinada a atividade leiteira	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
Máquinas e Equipamentos	9.019,00	9.019,00	9.019,00	9.019,00
Matrizes	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00
(-) Depreciação Acumulada	491.904,94	509.361,06	526.817,17	544.273,29
(-) Depreciação Acumulada Constr. Suinícola	156.532,65	164.141,88	171.751,10	179.360,33
(-) Depreciação Acumulada Maq. E equip. Su	290.592,49	298.664,51	306.736,52	314.808,53
(-) Depreciação Acumulada Constr. Leiteira	3.500,00	3.687,50	3.875,00	4.062,50
(-) Depreciação Acumulada Maq. E equip. Le	6.879,80	7.000,51	7.121,22	7.241,93
(-) Depreciação Matrizes	34.400,00	35.866,67	37.333,33	38.800,00
Passivos	1.848.961,63	1.832.285,84	1.816.048,15	1.796.892,03
TOTAL PASSIVO	1.790.174,84	1.651.385,95	1.602.781,16	1.460.515,18
Passivos Circulantes	733.914,84	703.595,43	670.531,48	604.403,58
Empréstimos/Financiam da ativ. suinícola	162.000,00	128.936,05	95.872,10	29.744,20
Provisão para 13º e Provisão para férias	914,84	3.659,38	3.659,38	3.659,38
Outras obrigações - construção e equipam.	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
Passivos Não Circulantes	1.056.260,00	947.790,52	932.249,68	856.111,60
Empréstimos/Financiam da ativ. suinícola	1.056.260,00	947.790,52	932.249,68	856.111,60
Patrimônio Líquido	58.786,79	180.899,89	213.267,00	336.376,86
Capital social	52.095,05	171.599,52	170.836,52	307.224,83
Reserva de lucros total	6.691,74	15.990,13	53.337,95	53.337,95
Reservas de lucros ativ. Leiteira	1.251,26	1.251,26	1.251,26	1.251,26
Reservas de lucros ativ. Suinícola	5.440,48	14.738,87	52.086,69	52.086,69
(-) Prejuízos acumulados total	-	- 6.689,76	- 10.907,48	- 24.185,93
(-) Prejuízos acumulados ativ. Leiteira	-	- 6.689,76	- 10.907,48	- 14.936,90
(-) Prejuízos acumulados ativ. Suinícola	-	-	-	- 9.249,03

Fonte: Dados primários

Com o balanço patrimonial e a demonstração de resultados elaborados, os indicadores de desempenho foram calculados, considerando as duas atividades desenvolvidas na propriedade, visando realizar uma análise global. Os indicadores seguiram a mesma lógica de cálculo da DR e do balanço patrimonial, considerando os períodos de cada lote de suínos analisado. Os indicadores e os resultados em cada lote estão apresentados no Quadro 28.

Quadro 28- Indicadores de desempenho financeiros

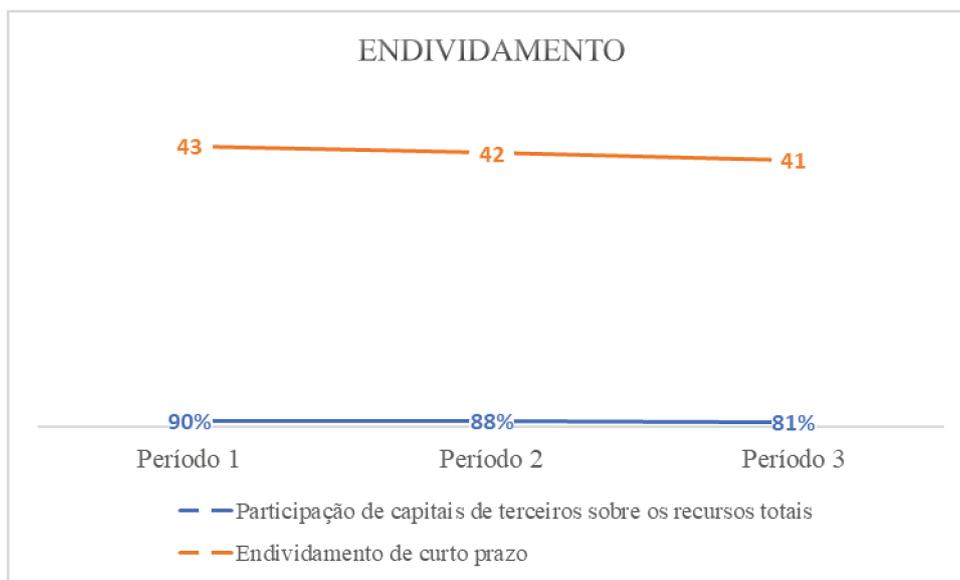
INDICADORES FINANCEIROS			
Descrição	set/16	fev/17	jul/17
Participação de capitais de terceiros sobre os recursos totais	90%	88%	81%
Endividamento de curto prazo	43%	42%	41%
Imobilização do Capital Próprio	10,12	8,50	5,34
Liquidez Corrente	0,0017	0,0048	0,0026
Liquidez Geral	1,11	1,13	1,23
Retorno Sobre o Patrimonio Liquido	1%	16%	-4%
Retorno Sobre o Ativo Total	0%	2%	-1%
Alavancagem Financeira	0	8	0
Margem Bruta	39%	47%	29%
Margem Operacional	23%	30%	22%
Margem Líquida	2%	26%	-13%

Fonte: Dados primários

O percentual de capital de terceiros desejável dentro da organização é de 50 %, para que se mantenha uma igualdade de condições de participação nas aplicações da empresa, ou seja, 50 % capital próprio e 50 % capital de terceiros. Na propriedade objeto de estudo, a participação de capital de terceiros foi de 90 % no primeiro período analisado, com uma diminuição de 9% até o último período em análise. Isso deve-se ao fato do pagamento de parcelas dos empréstimos na atividade suinícola, considerando um percentual muito alto, chegando a quase 100% no primeiro período e representa um risco para o negócio, especialmente por se tratar de dívidas com instituições financeiras se tornando ainda mais onerosas. Outro indicador que revela a situação de endividamento da propriedade, é o endividamento de curto prazo que variou de 43% a 41 % nos períodos analisados. Considerando o desejável, que não deve ultrapassar os 50 %, se identifica que somente o endividamento de curto prazo quase atinge este valor máximo aceito como ideal, indicando a situação delicada da propriedade.

O Gráfico 16 apresenta a diminuição do endividamento no período analisado.

Gráfico 16- Endividamento



Fonte: Dados primários.

É importante destacar que mais de 80% do endividamento de curto prazo é composto por duas pendências da construção da granja, uma com o fornecedor de equipamentos e outra com a construtora, totalizando 571.000,00 reais.

A capacidade de pagamento de dívidas pela propriedade está condicionada a existência de satisfatórios índices de liquidez. A liquidez corrente mede a capacidade de quitar as obrigações de curto prazo, e os resultados obtidos na propriedade não foram satisfatórios, para cada 1 real de dívidas no período 1 a propriedade disponha de 0,0017 reais para quitar as obrigações, no segundo teve uma melhora chegando a 0,0048 e 0,0026 no último período. Esses resultados representam a dificuldade da propriedade em liquidar suas obrigações no curto prazo e de transformar o seu ativo em dinheiro, se tratando de uma situação de extremo aperto financeiro ou de total insolvência.

A maior parte dos financiamentos são de longo prazo o que garante que a propriedade tenha uma liquidez geral muito melhor que a liquidez corrente, pois esse indicador considera todo o ativo e todo o passivo, demonstrando a capacidade de a propriedade pagar suas obrigações no longo prazo. No período 1 a liquidez foi de 1,11, ou seja, para cada 1 real de dívida a propriedade possui capacidade de 1,11 reais em quitá-la. A liquidez melhorou nos períodos seguintes chegando a 1,23 no último período analisado.

A imobilização do capital próprio indica quanto a empresa aplicou no ativo permanente para cada \$ 100 de patrimônio líquido. No primeiro período analisado a imobilização representou 10,21 diminuindo para 8,50 no segundo e 5,34 no último.

Os índices de liquidez estão relacionados a rentabilidade do negócio, pois é a rentabilidade que permite o pagamento de financiamentos e empréstimos adquiridos, se a empresa apresentar baixa rentabilidade compromete a capacidade de pagamento e pode levar a falência da empresa.

Os índices de rentabilidade medem quanto estão rendendo os capitais investidos. São indicadores muito importantes, pois evidenciam o sucesso (ou o insucesso) empresarial. A propriedade apresentou um bom retorno sobre o patrimônio líquido somente no período 2, chegando aos 16%, já no período 1 foi de 1% e -4% no período 3. Quanto ao retorno sobre o ativo, a situação é a mesma, positivo para o período 2, e zero e -1% para os períodos 1 e 3 respectivamente.

Segundo Matarazzo (2010), o principal índice a se avaliar é o retorno sobre o patrimônio líquido, pois o retorno sobre o ativo é apenas uma informação gerencial de como a empresa chegou ao patrimônio líquido, e ainda reforça que as taxas podem ser bem diferentes uma da outra, podendo o retorno sobre o ativo ser positivo e sobre o patrimônio líquido negativo, ou vice-versa, o que pode decorrer do custo da dívida e sua proporção em relação ao patrimônio líquido. Portanto, às vezes é mais interessante uma boa administração financeira do que uma boa atividade operacional.

O retorno sobre o patrimônio líquido na propriedade foi o de melhor resultado nos índices de rentabilidade, conforme o apontado por Matarazzo: é um bom indicativo. Se comparado a taxa de retorno da poupança paga atualmente, o período 2 mostrou bom retorno, pois em um período de 5 meses foram superiores ao que seria pago pela poupança: 0,38 % ao mês, e 1,90% no período, o retorno foi de 3,20% por mês no período de 5 meses.

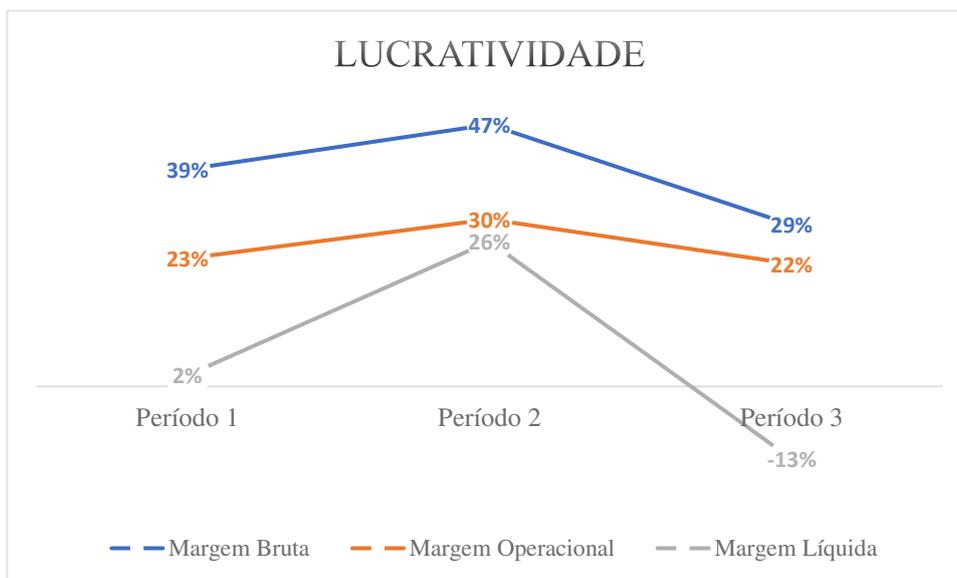
O grau de alavancagem financeiro é considerado favorável quando está acima de 1. No caso da propriedade em estudo, somente o período 2 teve uma alavancagem positiva, com um resultado de GAF igual a 8. Os demais períodos ficaram negativos, ou seja, GAF igual a zero.

Ao analisar a lucratividade da propriedade de forma geral, considerando as duas atividades, percebe-se claramente o impacto das despesas financeiras, sendo que houve lucro gerado, no entanto insuficiente para cobrir as amortizações dos empréstimos da atividade

suinícola. O período 2, teve o menor valor pago de despesas financeiras apresentando a maior margem líquida. Outro fator é a influência dos custos, pois esse período teve o menor CPV, devido ao menor custo de mão de obra da atividade suinícola, quando que haviam menos funcionários trabalhando.

O gráfico 17 representa os resultados das margens bruta, operacional e líquida de cada período analisado, considerando os dados das atividades leiteira e suinícola.

Gráfico 17- Lucratividade geral



Fonte: Dados primários

A lucratividade segue um parâmetro de que quanto maior, melhor. A margem bruta deve conseguir quitar todos os custos, e desse resultado pagar as despesas e o lucro do negócio. Conforme apresentado no gráfico 17, o período 2 teve uma margem bruta quase de 50 %, e a margem líquida de 26%. Alguns autores apresentam que o ideal da margem bruta é ser de 50%, e pode ser confirmado no período 2 que com a margem bruta de 47%, chegou a margem líquida de 26 %, ou seja, quitou custos e todas as despesas e teve um lucro de 26%. No entanto os outros dois períodos não se apresentaram tão satisfatórios. O período 1 teve 2% de margem líquida, ainda permitiu liquidar custos e despesas do período e ter uma pequena margem de lucro. O período 3 no entanto, apresentou margem negativa de -13%, ou seja, teve prejuízo não conseguindo pagar nem mesmo seus custos e despesas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produtor rural é carente de conhecimento de técnicas e ferramentas de gestão para a propriedade rural. A dimensão técnica produtiva é de mais fácil entendimento para o gestor rural, pois são atividades que compõem a rotina diária do produtor. O que nem sempre é percebido é que mesmo para essas atividades de ordem mais técnicas se utilizam de elementos de administração para serem realizadas, como controle, organização de dados e análise dos resultados, muitas vezes realizadas sem um procedimento formalizado, mas que é fundamental para a propriedade.

Diante desta realidade e com o propósito de oferecer uma ferramenta de auxílio ao produtor rural na gestão da sua propriedade, o estudo proposto organizou um roteiro de diagnóstico e análise de desempenho produtivo e financeiro para a gestão de propriedades rurais familiares que desenvolvem atividades leiteira e suinícola, com base em referências já existentes.

A análise de desempenho produtivo das atividades indicou necessidades de melhorias para a propriedade. Na atividade leiteira se identificou que apenas um dos indicadores avaliados está dentro do ideal proposto pelos autores da área: o indicador de percentual de vacas em lactação que se apresentou sempre acima de 83 %, considerado como ideal. Se percebeu como a genética influencia na produtividade das vacas: quando em determinados períodos que as melhores vacas entraram em lactação houve um aumento significativo na produção, indicando que se realizado um processo de melhoramento genético no plantel se atingirão melhores resultados.

A produtividade da terra é outro indicador que demonstra o quanto pode ser melhorado, pois há área de terra disponível para uso da atividade, no entanto não está sendo realizado bons manejos o que interfere na produtividade de leite.

Ao se analisar o desempenho produtivo suinícola, se verifica a necessidade dos indicadores de conversão alimentar, ganho de peso diário e taxa de mortalidade estarem equilibrados para se atingir bons resultados nos lotes. Este cenário foi percebido apenas no lote 2. A sintonia deste grupo de indicadores permitiu um resultado técnico satisfatório, atingindo quase que em 100% as metas propostas pela empresa integradora. Alguns fatores que interferem neste resultado são incontrolláveis, como, por exemplo, doenças respiratórias causadas por vírus e que afetaram o lote 1, causando alta taxa de mortalidade e interferindo no desempenho do lote. Por outro lado, algumas deficiências no manejo realizado pelo produtor tiveram significativo impacto nos lotes, como percebido no lote 3, sendo relatado pelo produtor que

houve falta de água em alguns dias do lote, ocorrendo o desperdício de ração e automaticamente afetando negativamente a conversão alimentar.

É válido ressaltar que a problemática ocorrida na construção da granja, por falhas de projeto já relatadas, e a falta de capital de giro influenciam no desenvolvimento dos lotes, pois muitas vezes o produtor não possui os recursos necessários para realizar as manutenções e aperfeiçoamentos exigidos, desencadeando em maus resultados técnicos e financeiros, inviabilizando a atividade.

A lucratividade analisada em cada atividade demonstrou margem líquida positiva na atividade suinícola nos lotes 1 e 2, e com indicativo de que ao término do pagamento das dívidas o resultado da margem líquida será melhor, pois não terão mais as despesas financeiras. A produção leiteira mostrou resultado negativo em todos os períodos. A fim de se analisar a lucratividade sem considerar os custos com a mão de obra, foi elaborada uma segunda demonstração de resultado para a atividade leiteira, e se identificou resultados positivos para os 2 últimos períodos. Uma informação interessante, já que o trabalho é desenvolvido pelo casal de proprietários e os mesmos não consideravam tal custo.

O endividamento da propriedade é alto, passando de 50 % do capital. E quando avaliado o endividamento de curto prazo, o mesmo representou 43 % do total do endividamento. Devido a este grau elevado a liquidez corrente chegou ao valor máximo de 0,0048, indicando a alta dificuldade da propriedade em quitar as obrigações de curto prazo. Quanto a liquidez geral, se obteve resultados melhores de 1,11 a 1,23 no período.

O retorno sobre o patrimônio líquido foi positivo no período 2, sendo a taxa de retorno de 16%.

Na fase de coleta de dados se constatou também, que a família proprietária não realizou ou foi orientada a realizar estudos que apoiassem a decisão quanto ao investimento realizado. A decisão se deu de modo instintivo, apenas com base em especulações de viabilidade. Se observou que não houve análise de investimento pontuado em identificação de taxa interna de retorno (TIR), *payback* ou Valor presente líquido (VPL). Se verificou também que os impactos da ampliação estrutural não foram dimensionados quando da decisão, ou seja, não foram consideradas a necessidade de uma estrutura específica para atender as demandas que surgiriam em termos de mão de obra e esforços diversos ligados a expansão da atividade, causando assim grande impacto e consideráveis dificuldades iniciais para a adequação da propriedade a essa demanda, uma vez que o crescimento produtivo se ampliou em mais de dez vezes a capacidade anterior.

Outro aspecto relevante constatado foi a inexistência de capital de giro suficiente na propriedade para absorver as necessidades do investimento, seja no que se refere as parcelas de amortização das dívidas, seja na manutenção das necessidades de ampliação na estrutura logística e de pessoas. Da mesma forma, não houve preparo para lidar com a mudança estrutural, seja do ponto de vista da ampliação dos fluxos produtivos, do número de colaboradores e mesmo de recursos que passaram a transitar na propriedade, todos significativamente ampliados com o investimento realizado.

A necessidade de uma análise financeira é muito perceptível nesse caso, onde o produtor poderia ter identificado que este investimento não era apropriado para a propriedade buscando outras alternativas, como investimentos menores na atividade leiteira e na própria atividade suinícola. Atualmente a granja de suínos encontra-se fechada, resultado da falta de recursos para mantê-la o que é ainda mais prejudicial para o negócio. O estudo realizado será de grande importância para a tomada de decisão da família e os caminhos que a propriedade deve seguir a partir de agora.

A falta de controle de dados na atividade leiteira impossibilitou o cálculo de indicadores reprodutivos, se tornando uma limitação para o estudo, sendo que é fundamental para análise de desempenho produtivo se avaliar tais indicadores. Informações financeiras de custos e despesas não arquivadas fizeram com que se calculasse média para alguns dados, o que também limita a um resultado mais preciso. No entanto, se compreende a realidade da pequena propriedade rural familiar, onde o produtor por vezes não utiliza meios de controle e gestão, limitação essa para o estudo e para a administração da propriedade rural.

A necessidade da gestão na propriedade rural ficou muito clara com a realização do estudo. Muito precisa ser feito para o produtor rural. Como sugestões para estudos futuros se indica a realização de um roteiro complementar para análise de investimentos em propriedade rurais, que facilite ao produtor na tomada de decisão; e estudos que ajudem o produtor a elaborar planejamento estratégico para a propriedade, considerando neste caso estrutura, recursos e sucessão familiar.

REFERÊNCIAS

ABPA, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **História da Suinocultura no Brasil**. São Paulo, 2017. Disponível em: abpa-br.com.br/setores/suinocultura. Acesso em 20/11/2017.

AGÊNCIA BRASIL. **Pib Brasileiro**, 2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-02/pib-brasileiro-cresceu-1-em-2017-diz-fgv>. Acesso em: 20/05/2018.

ALVES, Pedro Assumpção; MATTEI, Lauro Francisco. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, **ABEP**. Caxambú, Minas Gerais. 18 a 22 de setembro de 2006. Disponível em: www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1600. Acesso em: 15/03/2018.

AMARAL, Armando Lopes. Boas práticas de produção de suínos. EMBRAPA SUÍNOS E AVES, Circular Técnica, 2006, Concórdia- SC. Disponível em: www.embrapa.com.br. Acesso em: 29/11/017.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO DE RIBEIRÃO PRETO. **Conceito de Agronegócio**. Ministério de agricultura, 2017. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em: 25/09/2017.

BALANÇO 2016 E PERSPECTIVAS 2017. Disponível em: www.cnabrazil.org.br/balanco-2016-e-perspectivas-2017. Acesso em: 17/10/2017.

BNDES, Banco Nacional do Desenvolvimento. **Suinocultura: Estrutura Da Cadeia Produtiva, Panorama Do Setor No Brasil E No Mundo E O Apoio Do Bndes**. BNDES Setorial 45. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/.../BS%2045%20Suinocultura%20-%20estrutura%>. Acesso em 25/10/2017.

BORGES, Marcio Silva; GUEDES, César Augusto, CASTRO, Maria Cristina D.A gestão do empreendimento rural: um estudo a partir de um programa de transferência de tecnologia para pequenos produtores. **Revista de Ciências da Administração** • v. 17, n. 43, p. 141-156, dezembro 2015. Disponível em: www.spell.org.br/documentos/.../periodico/revista-de-ciencias-da-administracao. Acesso em 29/09/2017.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. 1. Ed-20. Reimp.- São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Lei nº 11326. 24 de julho de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm. Acesso em: 18/10/2017.

BREITENBACH, Raquel. Gestão rural no contexto do agronegócio: desafios e limitações. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 2, n. 2, Mai/Ago. 2014. Disponível em: www.desafioonline.com.br/publicações. Acesso em 20/09/2017.

CASAROTTO, Filho Nelson. KOPITTKE, H. Bruno. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial.** 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CEPEA/ESALQ. **Informativo Cepea: suinocultura brasileira avança no cenário mundial.** Brasil/4º trimestre de 2014. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/.../custos-de-producao-suino-abril-2015>. Acesso em: 18/02/2018.

COTINI, Elísio. **Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável: desafios da cooperação técnica internacional.** 2015. Disponível em: www.iicabr.iica.org.br/wp-content/uploads/2015/.../Agricultura_DesenvRuralSust.pdf. Acesso em 16/03/2018.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CUNHA, Ana Paula. HARBS, Ricardo. Análise da viabilidade econômica de uma Unidade de Beneficiamento de Sementes. **Revista iPecege**, DOI: 10.22167/r.ipecege.2015.3-4.36. Disponível em: <https://revista.ipecege.com/Revista/article/download/21/22>. Acesso em: 17/03/2018.

D'ALMEIDA, Rozelaine Rubia Bueno. **Análise De Custos Na Produção Leiteira Em Uma Propriedade Familiar.** 2013. 56 f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Rural Sustentável e Agricultura Familiar)- Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, 2013.

DEBASTIANI, Flávio Adalberto. **GESTÃO E DESEMPENHO EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE PRODUÇÃO LEITEIRA: uma proposta de simplificação do uso de controles.** 2016. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração)-Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2016. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1404/1/DEBASTIANI.pdf>. Acesso em: 18/03/2018.

EMBRAPA GADO DE LEITE. Disponível em: <https://www.embrapa.br/gado-de-leite>. Acesso em: 16/10/2017.

EMBRAPA. **Circular técnica: boas práticas de produção de suínos.** Concórdia, SC. Dezembro/2006. Disponível em: http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_k5u59t7m.pdf. Acesso em: 13/02/2018.

EMBRAPA. **O mundo rural no Brasil do séc. 21.** Brasília, DF. 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108482/1/p979.pdf>. Acesso em: 20/11/2017.

EMBRAPA. **Panorama do leite.** Brasil. 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139902/1/Cnpgl-2015-PanLeite-A-regiao.pdf>. Acesso: 20/10/2017.

EPAGRI. **Boletim Agropecuário**. Edição Especial “Operação Carne Fraca”. Santa Catarina. Março/2017. Disponível em: http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Boletim_agropecuário/Boletim_agropecuário_Edicao_especial_CARNES.pdf. Acesso em: 15/03/2018.

FERREIRA, Ademir de Moraes; MIRANDA, João Eustáquio Cabral. **Medidas de eficiência da atividade leiteira**: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros. EMBRAPA, 2007, Juiz de Fora, MG. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/595838>. Acesso em: 17/11/2017.

FERRONATO, Airto João. **Gestão Contábil-Financeira de micro e pequenas empresas: sobrevivência e sustentabilidade**. São Paulo, Atlas, 2011.

FLICK, Uwe. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre, Artmed, 2009.

FONSECA, Rita de Cássia; JUNIOR, Guataçara dos Santos; SCANDELARI, Luciano. A utilização de indicadores para avaliação de desempenho de gestão na fruticultura – uma abordagem do *balanced scorecard* ao controle do valor agregado. /Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. FGV, EAESP.SIMPOI, 2010. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 20/09/2017.

GASTARDELO, Tiane Alves R., MELZ, Laércio Juarez. A suinocultura industrial no mundo e no Brasil. **Revista UNEMAT de Contabilidade**. Volume 3, Número 6. Jul/Dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/266>. Acesso em: 23/11/2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2011.

GITMAN, Lawrence. **Princípios da Administração Financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GROPPELLI, A.A; NIKBAKHT; Ehsan. **Administração Financeira**. 3 ed. São Paulo: Saraiva,2010.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira e orçamentária**: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

HOJI, Masakazu; SILVA, Hélio Alves da. **Planejamento e controle financeiro**: fundamentos e casos práticos de orçamento empresarial. São Paulo: Atlas, 2010. 148 p.

IBGE. **Indicadores IBGE**: estatística da produção pecuária. Brasil: IBGE/Junho/2017. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 05/03/2018.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal, 2015**. Brasil: IBGE/2015. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 25/10/2017.

IUDÍCIBUS, Sérgio; MARION, José Carlos. **Curso de Contabilidade para não contadores**. São Paulo, Atlas, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, M. A.; CARDOSO, M. G.; DEMEU, F. A. Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. **Ciência Animal Brasileira**, Samambaia, v. 10, n. 2, p. 446-453, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/1661>. Acesso em 29/09/2017.

LOPES, Marcos Aurélio et. al. Efeito de índices técnicos e gerenciais na rentabilidade da atividade leiteira com diferentes níveis tecnológicos. **Rev. Cient. Prod. Anim.**, v.17, n.2, p.92-102, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/.../309745039>. Acesso em: 29/09/2017.

MACHADO, Cibeli Borba; *et al.* Fatores que definem as condições de trabalho de avicultores e suinocultores do oeste catarinense. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (PR)**. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9168.2015v8n2p317-332>. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/3057>. Acesso em: 21/02/2018.

Mapeamento da suinocultura brasileira. Disponível em: www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf. Acesso em 20/09/2017.

Masakazu Hoji, H. A. **Planejamento e controle financeiro**. São Paulo: Atlas, 2010.

MASSIÉRE, Cheila Rúbia Leite. **Indicadores de Eficiência produtiva, reprodutiva e econômica de sistemas intensivos de produção de leite do Sul de Minas Gerais, 2009**. Dissertação (Mestrado em Profissional em Zootecnia) -Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2009. Disponível em: www.scielo.br/pdf/%0D/rbz/v36n2/30.pdf. Acesso em 11/11/2017.

Matarazzo, D. C. **Análise Financeira de Balanços**. São Paulo: Atlas, 2010.

MELTZ, Milton José. **Ferramentas de gestão utilizadas para a tomada de decisão nas granjas suinícolas integradas a cooper a1**. 2014. 205f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2014. Disponível em: www.unoesc.edu.br/images/uploads/mestrado/Milton_Melz_Versão_Final.pdf. Acesso em: 04/04/2018.

MENDONÇA, Maria Luisa, R.F. **Modo Capitalista de Produção e Agricultura: A construção do Conceito de Agronegócio**. 2013. 217 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) -Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-26062013-114407/pt-br.php>. Acesso em: 21/02/2018.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em pesquisas sociais**. Atlas, 2015.

MILKPOINT. **Produção de leite em Santa Catarina.** 2017. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/producao-de-leite-em-santa-catarina-aumenta-82-em-dez-anos-206473/>. Acesso em 20/03/2018.

MION, Thiago Denardi, et. al. Indicadores Zootécnicos E Econômicos Para Pequenas Propriedades Leiteiras Que Adotam Os Princípios Do Projeto Balde Cheio. **Informações Econômicas.** São Paulo, v. 42, n. 5, set./out. 2012. Disponível em: paineira.usp.br/lae/wp-content/uploads/2017/07/Mion_TD.pdf. Acesso em: 01/10/2017.

NEVES, Simas Francine et. al. Gestão financeira: uma análise de investimento. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo. Vol.11, num.6. jul a dez/2017.** Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/download/11637/7948>. Acesso em: 17/03/2018.

OLIVEIRA, Vanderley. **Sistemas Agroindustriais.** 2011. Disponível em: [http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_4035sistemas_aguoindustriais_-_definicie_couentes_metodoluas_\(texto_1\)_pdf.pdf](http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_4035sistemas_aguoindustriais_-_definicie_couentes_metodoluas_(texto_1)_pdf.pdf). Acesso em: 03/03/2018.

OSAKI, Mauro. **Gestão financeira e econômica da propriedade rural com multiproduto.** 2012. 253 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3404?show=full>. Acesso em: 21/02/2018.

OURIQUE, João Paulo Mattioni. **Avaliação dos aspectos zootécnicos de uma unidade de produção de leitões (UPL) situada no município de Augusto Pestana- RS:** um estudo de caso. 2012. 67 f. TCC (Curso de Agronomia) - Universidade regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2012. Disponível em: bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/. Acesso em: 17/11/2017.

PALUDO, Jorge Carlos. **Análise de gestão técnica e econômico-financeira de propriedades leiteiras de Xanxerê – SC.** 2015. 93 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2015. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Jorge-Carlos-Paludo.pdf>. Acesso em: 18/03/2018.

PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br>. Acesso em 25/09/2017.

RIBEIRO, Holanda Rodrigo, et. al. Análise de viabilidade financeira de um investimento em uma empresa da indústria salinera com simulação de Monte Carlo. **Exacta, vol. 14, núm. 3, 2016, pp.511-525.** Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil. Disponível em: www.redalyc.org/pdf/810/Resumenes/Resumo_81047687013_5.pdf. Acesso em: 17/03/2018.

ROESCH, Sylvia. **Projetos de estágio e pesquisa em administração.** Atlas, 2012.

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph W; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira.** São Paulo: Atlas, 2011.

SANTOS, Edno Oliveira dos. **Administração financeira da pequena e média empresa.** 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, Edno Oliveira dos. **Administração financeira da pequena e média empresa**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SAVYTZKY, Taras. **Análise de balanços**. Curitiba, Juruá, 2011.

SCALON, Liamara. **Processos de gestão em microempresas rurais: um estudo multicascos no município de Nova Erechim- SC**. 2017. 94 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração)- Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1530/1/SCALON.pdf>. Acesso em: 22/02/2018.

SEBRAE. **Histórico da suinocultura, 2008**. Disponível em: www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS. Acesso em 28/11/2017.

SEPULCRI, Odílio; BARONI, Sidnei; MATSUSHITA, Milton S. **Processo de Gestão Agropecuária**. EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL EMATER-PR, 2004. Disponível em: http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Premio_Extensao_Rural/1_Premio_ER/Proc_Gestao_Agropec.pdf. Acesso 20/09/2017.

SILVA, Caio Abércio da; *et al.* Fatores que afetam o desempenho de suínos nas fases de crescimento e terminação. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.51, n.10, p.1780-1788, out. 2016. Disponível em: www.scielo.com.br. Acesso em 17/02/2018.

SILVA, Michele Prata da; COUTO, Carlos Henrique da Mota; CARDOSO, Antônio Augusto Brion. Análise das demonstrações contábeis como ferramenta de suporte à gestão financeira. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**. Número XIII. Jan-Jun 2016. Páginas 23-45. Disponível em: <http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia/article/viewFile/244/341>. Acesso em: 23/02/2018.

SOMARIVA, Gilvani, SILVEIRA, Aline Dario. Avaliação do processo de produção leiteira em uma propriedade rural de acordo com a normativa 51. **Cresol**. 2011. Disponível em: www.cresol.com.br/site/upload/downloads/126.pdf. Acesso em 25/09/2017.

SOPRANO, Vanderlí. **Administração rural na agricultura familiar e o cooperativismo: um estudo de caso no oeste de Santa Catarina**. 2002. 91 f. Dissertação (programa de pós-graduação em administração)- Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82507>. Acesso em: 12/11/2017.

SUINOCULTURA INDUSTRIAL. **A história do porco, 2009**. Disponível em: [/www.suinoculturaindustrial.com.br](http://www.suinoculturaindustrial.com.br). Acesso em 28/11/2017.

VIANA, Giomar; FERRAS, Robson Paulo Ribeiro. A cadeia produtiva do leite: um estudo sobre a organização da cadeia e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**. Vol. 5 nº1 Jan/ Dez. 2007. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/download/718/841>. Acesso em: 22/03/2018.

VILELA, Duarte *et al.* A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de política agrícola**. Ano XXVI – No 1 – Jan./Fev./Mar. 2017. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br> > Capa > v. 26, n. 1 (2017) > Vilela. Acesso em: 23/03/2018.

WAGNER, Saionara Araujo et. al. **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

WILBERT, Ezequiel Douglas. **Modelo de gestão para suporte às unidades produtoras de leitões localizadas no oeste catarinense**. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração)- Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2015. Disponível em: www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/.../Dissertação-Ezequiel-Douglas-Wilbert.pdf. Acesso em: 23/03/2018.

ZANIN, Antônio et. al. Gestão das propriedades rurais do oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis. **Revista Catarinense da Ciência Contábil – CRCSC**, ISSN (Impresso) 1808-3781 - ISSN (Eletrônico) 2237-7662, Florianópolis, v. 13, n. 40, p.09-19, set./dez. 2014. Disponível em: revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/1885. Acesso em: 22/11/2017.

ZYLBERSTAIN, Decio, NEVES, Marcos Fava (org). **Economia e Gestão dos negócios agroalimentares**. USP. Pioneira, 2000.

APÊNDICE A- Indicadores de desempenho produtivo leiteiro

INDICADOR	RESULTADO/MÊS						
	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16
Porcentagem de vacas em lactação (%VL)	86,67	86,67	100	100	86,67	85,7	85,71
Duração da Lactação (DL)	305	305	305	305	305	305	305
Produção de leite por vaca na lactação (PVL)	156,23	148,08	155,73	156,40	127,15	131,75	175,83
Produção de leite por vaca/ano (PLVA)	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04
Produtividade da terra (PT)	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47
Produção por kg de ração (litros/kg)	1,50	1,43	1,73	1,74	1,22	1,25	1,67
Intervalos de partos (IP)	365	365	365	365	365	365	365
Idade ao primeiro parto (IPP)							
Taxa de ocupação (TO)	3	3	3	3	3	2,8	2,8
Produtividade da mão de obra	67,7	64,2	77,9	78,2	55,1	52,7	70,3

INDICADOR	RESULTADO/MÊS							
	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17
Porcentagem de vacas em lactação (%VL)	100	100	100	100	92,31	92,31	100	100
Duração da Lactação (DL)	305	305	305	305	305	305	305	305
Produção de leite por vaca na lactação (PVL)	265,36	293,79	263,92	276,46	178,67	216,67	262,23	258,31
Produção de leite por vaca/ano (PLVA)	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04	2546,04
Produtividade da terra (PT)	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47	5379,47
Produção por kg de ração (litros/kg)	2,95	3,26	2,93	3,07	1,83	2,22	2,91	2,87
Intervalos de partos (IP)	365	365	365	365	365	365	365	365
Idade ao primeiro parto (IPP)	data do parto - data do nascimento							
Taxa de ocupação (TO)	2,8	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Produtividade da mão de obra	123,8	137,1	114,4	119,8	71,5	86,7	113,6	111,9

APÊNDICE B-Investimentos, máquinas, equipamentos e depreciação da atividade suinícola

INVESTIMENTOS			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT/MP	VALOR TOTAL
ÁREA UTILIZADA PELA ATIVIDADE	3	120000,00	360000,00
COMBUSTIVEL PARA OBRA	1	14671,00	14671,00
PROJETO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	1	4200,00	4200,00
REGISTRO DE IMOVEIS	1	673,00	673,00
MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO	1	70000,00	70000,00
GALPÕES	2	521775,50	521775,50
		TOTAL	R\$ 611.319,50
EQUIPAMENTOS			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT	VALOR TOTAL
DISTRIBUIDOR SILO FLEX	2		
SILOS 16 TON	2		
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (30 VENTILADORES)	30		
SISTEMA DE FORRAÇÃO COMPLETO	2		
SISTEMA DE CORTINADO EXTERNO	2		
SISTEMA DE CORTINADO INTERNO	2		
SISTEMA DE NEBULIZAÇÃO 2 LINHAS	1		
CENTRAL DE AQUECIMENTO	2		
QUADRO DE COMANDO	2		
SISTEMA DE BEBEDOURO	2		
INSTALAÇÃO HIDRAULICA INTERNA	2		
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	2		
		TOTAL	R\$ 207.500,00
EQUIPAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO GRANJA ANTIGA			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT	VALOR TOTAL
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE RAÇÃO	1	R\$ 11.023,00	R\$ 11.023,00
MOTOBOMBA	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00
		TOTAL	R\$ 11.973,00
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT	VALOR TOTAL
SISTEMA DE BOMBEAMENTO 1	1	R\$ 2.127,54	R\$ 2.127,54
SISTEMA DE ADUÇÃO POR BOMBEAMENTO	1	R\$ 1.001,09	R\$ 1.001,09
SISTEMA DE RESERVAÇÃO	1	R\$ 229,41	R\$ 229,41
SISTEMA DE BOMBEAMENTO RECALQUE	1	R\$ 1.778,34	R\$ 1.778,34
SISTEMA DE ADUÇÃO POR BOMBEAMENTO	1	R\$ 1.846,74	R\$ 1.846,74
SISTEMA DE RESERVAÇÃO	1	R\$ 17.389,30	R\$ 17.389,30
		TOTAL	R\$ 24.372,42
SISTEMA DE COLETA DE ÁGUA DA CHUVA- CISTERNA			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT/MP	VALOR TOTAL
SISTEMA TOTAL	1	R\$ 33.475,40	R\$ 33.475,40
		TOTAL	R\$ 33.475,40
SISTEMA DE AQUECIMENTO PARA LEITÕES			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT/MP	VALOR TOTAL
SISTEMA TOTAL	2		R\$ 57.000,00
			R\$ 57.000,00
SISTEMA TRATAMENTO DE DEJETOS (COMPOSTAGEM)			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR UNT/MP	VALOR TOTAL
SISTEMA TOTAL	1	R\$ 100.000,00	R\$ 150.000,00
		TOTAL	R\$ 150.000,00
TOTAL DA OBRA			
DESCRIÇÃO	UND	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
ESTRUTURAS		R\$ 611.319,50	R\$ 611.319,50
EQUIPAMENTOS		R\$ 484.320,82	R\$ 484.320,82
TOTAL DA OBRA		R\$ 1.095.640,32	R\$ 1.095.640,32

Valores unitários não encontrados.

DEPRECIÇÃO	INVESTIMENTOS	EQUIPAMENTOS
Vida útil (anos)	20,00	10,00
Valor depreciado até maio de 2016	156532,65	290592,49
Valor a depreciar	365242,85	193728,33
Depreciação Anual	18262,14	19372,83
Depreciação Mensal	1521,85	1614,40
Depreciação por lote de suínos (5 meses)	7609,23	8072,01
Depreciação total por lote	15681,24	

APÊNDICE C- Custos e despesas mensais atividade suinícola

CUSTO DE PRODUÇÃO MENSAL							
CUSTO	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16
DEPRECIÇÃO							
ESTRUTURA FISICA	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85
EQUIPAMENTOS	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40
TOTAL	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25
MÃO DE OBRA							
SALÁRIOS	4574,22	4574,22	4574,22	4574,22	4574,22	2500,00	2500,00
ADICIONAL NOTURNO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSALUBRIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FGTS/PROVISÃO 13º E FÉRIAS	914,84	914,84	914,84	914,84	914,84	500,00	500,00
TOTAL	5489,06	5489,06	5489,06	5489,06	5489,06	3000,00	3000,00
MATERIAIS							
FERRAMENTAS (PÁ, RODO)	280,00	0,00	0,00	0,00	280,00		
PEÇAS PARA MANUTENÇÃO	672,20	672,20	672,20	672,20	672,20	970,20	970,20
UNIFORMES	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00
EPI'S	350,00	0,00	0,00	0,00	350,00	0,00	0,00
UTENSÍLIOS TÉCNICOS E VETERINÁRIOS	243,09	243,09	243,09	243,09	243,09	223,06	223,06
ENERGIA ELÉTRICA	2180,00	2180,00	2180,00	2180,00	2180,00	2064,05	2064,05
TOTAL	3975,29	3095,29	3095,29	3095,29	3725,29	3257,30	3507,30
TOTAL DO CUSTO MENSAL	12600,61	11720,61	11720,61	11720,61	12350,61	9393,55	9643,55

CUSTO DE PRODUÇÃO MENSAL								
CUSTO	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17
DEPRECIÇÃO								
ESTRUTURA FISICA	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85	1521,85
EQUIPAMENTOS	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40	1614,40
TOTAL	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25	3136,25
MÃO DE OBRA								
SALÁRIOS	2500,00	2500,00	2500,00	3354,00	3354,00	3354,00	3354,00	3354,00
ADICIONAL NOTURNO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSALUBRIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FGTS/PROVISÃO 13º E FÉRIAS	500,00	500,00	500,00	670,80	670,80	670,80	670,80	670,80
TOTAL	3000,00	3000,00	3000,00	4024,80	4024,80	4024,80	4024,80	4024,80
MATERIAIS								
FERRAMENTAS (PÁ, RODO)		280,00						
PEÇAS PARA MANUTENÇÃO	970,20	970,20	970,20	1253,78	1253,78	1253,78	1253,78	1253,78
UNIFORMES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPI'S	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTENSÍLIOS TÉCNICOS E VETERINÁRIOS	223,06	223,06	223,06	134,80	134,80	134,80	134,80	134,80
ENERGIA ELÉTRICA	2064,05	2064,05	2064,05	2006,58	2006,58	2006,58	2006,58	2006,58
TOTAL	3257,30	3887,30	3257,30	3395,16	3395,16	3395,16	3395,16	3395,16
TOTAL DO CUSTO MENSAL	9393,55	10023,55	9393,55	10556,21	10556,21	10556,21	10556,21	10556,21

DESPESAS															
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17
PRÓ-LABORE	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
SERVIÇO DE CONTABILIDADE	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0
FUNRURAL					2536					2371					1855
SENAR					241,6					225,81					176,7
MANUTENÇÃO DE CONTA CORRENTE	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
TELEFONE/INTERNET	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MATERIAL DE LIMPEZA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
DISTRIBUIÇÃO DE DEJETO	1482	1482	1482	1482	1482	1600	1600	1600	1600	1600	1300	1300	1300	1300	1300
LA VAÇÃO DA GRANJA	0	0	0		3500	0	0			3500					3500
EQUIPE DE CARREGAMENTO DE SUÍNOS		0	0		5160					4915					5516
TOTAL	2685	2435	2435	2435	13873	2553	2553	2553	2553	13565	2253	2253	1203	953	13301

APÊNDICE D- Despesas Financeiras

INSTITUIÇÃO	PARCELAS	DATA	JUROS	VALOR SET/16	DESPESAS
SICOOB	33063,95	15/07/2016	1101,6	128936,05	27510,60
BNDES	62595,3	15/09/2016	22.932,84	615804,70	3934,01
INTEGRADORA	15540,84	15/09/2016	3433,55	124319,16	24.837,31
CRESOL	30333,34	20/09/2016	42,61	207666,66	
SICOOB	33063,95	15/11/2016	884,26		
INTEGRADORA	15540,84	15/02/2017	3049,75		
BNDES	60597,24	15/03/2017	21.294,78		
SICOOB	33063,95	15/03/2017	665,43		
INTEGRADORA	15540,84	15/07/2017	2653,78		
SICOOB	33063,95	15/07/2017	223,32		
TOTAL	332404,2		56281,91		

APÊNDICE E- Estrutura, equipamentos e depreciação produção leiteira

Estrutura e Equipamentos								
Estrutura	Valor Inicial	Ano Construção	Vida útil	Valor depreciado até maio 2016	Valor a Depreciar	Depreciação Anual	Mensal	5 meses
Terreno	R\$ 900.000,00							
Estábulo Madeira	R\$ 10.000,00	2012	20	R\$ 2.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 375,00	R\$ 31,25	R\$ 156,25
Galpão Rustico	R\$ 2.500,00	2009	20	R\$ 1.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 75,00	R\$ 6,25	R\$ 31,25
Total	R\$ 12.500,00			R\$ 3.500,00	R\$ 9.000,00	R\$ 450,00	R\$ 37,50	R\$ 187,50
Equipamentos	Valor Inicial	Ano Aquisição	Vida útil	Valor depreciado até maio 2016	Valor a Depreciar	Depreciação Anual	Mensal	5 meses
Resfriador a granel 500lts usado	R\$ 4.000,00	2012	10	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00	R\$ 16,67	R\$ 83,33
Ordenhadeira balde ao pé	R\$ 3.000,00	2004	10	R\$ 3.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Motor Elétrico 2 HP	R\$ 789,00	2004	10	R\$ 946,80	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Cocho cimento	R\$ 950,00	2013	10	R\$ 285,00	R\$ 665,00	R\$ 66,50	R\$ 5,54	R\$ 27,71
Cocho Bombona	R\$ 100,00	2013	10	R\$ 30,00	R\$ 70,00	R\$ 7,00	R\$ 0,58	R\$ 2,92
Tarro plástico 40 lts	R\$ 180,00	2015	10	R\$ 18,00	R\$ 162,00	R\$ 16,20	R\$ 1,35	R\$ 6,75
Total	R\$ 9.019,00			R\$ 6.879,80	R\$ 2.897,00	R\$ 289,70	R\$ 24,14	R\$ 120,71
Plantel Matrizes Leiteiras	Valor Inicial	Ano Aquisição	Vida útil	Valor depreciado até maio 2016	Valor a Depreciar	Depreciação Anual	Mensal	5 meses
Figueira	R\$ 4.000,00	2012	5	4000	0	0,00	0	0
Branca	R\$ 4.000,00	2014	5	1600	2400	480,00	40,0	200
Morena	R\$ 4.000,00	2012	5	4000	0	0,00	0,0	0
Moreta	R\$ 4.000,00	2012	5	4000	0	0,00	0,0	0
Salina	R\$ 4.000,00	2014	5	1600	2400	480,00	40,0	200
Mansinha	R\$ 4.000,00	2013	5	2400	1600	320,00	26,7	133,33
Estrela	R\$ 4.000,00	2014	5	1600	2400	480,00	40,0	200
Jersinha	R\$ 4.000,00	2012	5	4000	0	0,00	0,0	0
Preta	R\$ 4.000,00	2013	5	2400	1600	320,00	26,7	133,33
Jersey novilha	R\$ 4.000,00	2015	5	800	3200	640,00	53,3	266,67
Uruguáia	R\$ 4.000,00	2013	5	2400	1600	320,00	26,7	133,33
Pombinha	R\$ 4.000,00	2012	5	4000	0	0,00	0,0	0
Branca Mae Holandesa	R\$ 4.000,00	2014	5	1600	2400	480,00	40,0	200
Total	R\$ 52.000,00			34400	17600	3520,00	293,3	1466,67

APÊNDICE F- Custos e despesas mensais atividade leiteira

CUSTOS e DESPESAS		CUSTO E DESPESAS ANO 2016/2017														
DESCRIÇÃO	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	
Alimentação																
Ração	R\$ 819,00	R\$ 819,00	R\$ 892,80	R\$ 892,80	R\$ 892,80	R\$ 818,40	R\$ 818,40	R\$ 818,40	R\$ 818,40	R\$ 701,52						
Sal	R\$ 13,00	R\$ 13,00	R\$ 13,50	R\$ 13,75												
Silagem	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 446,70	R\$ 502,18							
Aveia	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 64,65	R\$ 53,06							
Pastagem	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 70,28	R\$ 80,32							
Sanidade de Animais																
Medicamentos	52,2	52,2	R\$ 358,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 158,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 88,35	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	R\$ 58,33	
Assistencia Técnica/Veterinário	0	0	R\$ 100,00													
Inseminação	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	R\$ 33,33	
Diversos																
Energia Elétrica	174,4	174,4	174,4	174,4	174,4	165,12	165,12	165,12	165,12	165,12	160,53	160,53	160,53	160,53	160,53	
Manutenções	0	0	R\$ 225,00						R\$ 50,00				R\$ 35,00		R\$ 12,00	
Mão de Obra																
Mão de Obra Familiar (DTH)	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	
Depreciação																
Estrutura	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	R\$ 37,50	
Equipamentos	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ 17,83	
Depreciação das Matrizes																
13 anuais	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	
Total de custos	R\$ 3.222,22	R\$3.222,22	R\$ 3.863,00	R\$ 3.238,00	R\$ 3.238,00	R\$3.254,32	R\$ 3.154,32	R\$ 3.204,32	R\$3.219,84	R\$ 3.103,21	R\$ 3.128,64	R\$ 3.133,62	R\$ 3.098,62	R\$ 3.110,62	R\$ 3.110,62	
DESPESAS																
Material de Limpeza	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,67	R\$ 51,79						
Combustível para ordenhadeira	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00	
Funeral	R\$ 53,55	R\$ 57,55	R\$ 79,18	R\$ 71,24	R\$ 40,08	R\$ 32,38	R\$ 48,46	R\$ 87,38	R\$ 101,60	R\$ 84,36	R\$ 90,92	R\$ 53,50	R\$ 61,00	R\$ 76,82	R\$ 68,04	
Total de Despesas	R\$ 110,22	R\$ 114,22	R\$ 135,85	R\$ 127,91	R\$ 96,75	R\$ 89,05	R\$ 105,13	R\$ 144,05	R\$ 158,27	R\$ 141,15	R\$ 147,71	R\$ 110,29	R\$ 117,79	R\$ 133,61	R\$ 124,83	
Receita Bruta do Leite	R\$ 2.328,12	R\$ 2.502,10	R\$ 3.442,79	R\$ 3.097,41	R\$ 1.742,58	R\$ 1.407,71	R\$ 2.107,04	R\$ 3.798,95	R\$ 4.417,35	R\$ 3.667,73	R\$ 3.953,04	R\$ 2.326,01	R\$ 2.652,00	R\$ 3.339,80	R\$ 2.958,42	
Total custos e despesas	R\$ 3.332,44	R\$ 3.336,44	R\$ 3.998,85	R\$ 3.365,91	R\$ 3.334,75	R\$ 3.343,37	R\$ 3.259,45	R\$ 3.348,37	R\$ 3.378,11	R\$ 3.244,35	R\$ 3.276,35	R\$ 3.243,91	R\$ 3.216,40	R\$ 3.244,22	R\$ 3.235,45	

