

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Sinara Naszeniak

**ANÁLISE DE CUSTOS DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE
PORTO VERA CRUZ-RS**

Palmeira das Missões, RS
2019

Sinara Naszeniak

**ANÁLISE DE CUSTOS DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE
PORTO VERA CRUZ-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, do Campus Palmeira das Missões – UFSM, como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Orientador: Prof. Gabriel Nunes de Oliveira

Palmeira das Missões, RS

2019

Sinara Naszeniak

**ANÁLISE DE CUSTOS DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE
PORTO VERA CRUZ-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, do Campus Palmeira das Missões – UFSM, como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Aprovado em 08 de julho de 2019:

Gabriel Nunes de Oliveira (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Nilson Luiz Costa (UFSM)

Tanice Andreatta (UFSM)

Palmeira das Missões, RS
2019

AGRADECIMENTOS

Nestas linhas agradeço de coração à todas as pessoas que de alguma forma colaboraram para que este trabalho pudesse ser realizado, em especial:

À Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), e ao corpo docente por todas as construções e desconstruções de conceitos, pela fonte de conhecimentos disponibilizada, que levarei para toda vida.

Ao meu orientador Gabriel Nunes de Oliveira, por toda orientação, dedicação, atenção e paciência comigo.

À minha família que sempre me incentivou, por todo apoio, amor e carinho, e por entenderem a minha ausência.

Ao meu namorado, por toda compreensão, incentivo, e pelo companheirismo nesses cinco anos de graduação.

Às minhas colegas de curso, Aline e Tamara, por todo apoio, pelos trabalhos em grupo mais divertidos, pela amizade linda que construímos.

Enfim, à todas as pessoas que me amam, que torcem por mim, que me incentivam, meu muito obrigada!

RESUMO

ANÁLISE DE CUSTOS DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO VERA CRUZ-RS

AUTOR (A): Sinara Naszeniak

ORIENTADOR: Prof^o. Gabriel Nunes de Oliveira

Este estudo tem por objetivo analisar os custos de produção de granjas produtoras de suínos, em unidades de terminação (UT's), localizadas no município de Porto Vera Cruz, Região Fronteira-Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. O estudo de caso, de abordagem qualitativa, com classificação exploratória, buscou, através de entrevista com os agricultores e análise documental, levantar todos os custos e receitas de duas propriedades rurais. Percebe-se que a granja X é mais lucrativa e rentável se comparada a granja Y, pois apresenta lucratividade de 31% e rentabilidade de 7% e a granja Y lucratividade de 26% e rentabilidade de 5%. O tempo de retorno para o investimento é de 6,39 anos para a granja Y e de 5,93 anos para a granja X. A geração de caixa foi positiva na granja X, indicando que a receita bruta foi suficiente para cobrir todos os custos do produtor, e na granja Y a geração de caixa foi negativa, o que indica que a mesma cobriu parte dos seus custos apenas. A Taxa Interna de Retorno de 15,58% da granja X e 13,60% da granja Y e Valor Presente Líquido de R\$159.607,89 na granja X e R\$129.939,02 na granja Y ratificam a viabilidade do empreendimento. A integração através de contratos de parceria se torna desvantajosa para o integrado quando o mesmo não consegue controlar taxa de mortalidade, taxa de conversão alimentar, ganho de peso diário, pois, a bonificação ao produtor é calculada através dessas variáveis, facilmente observáveis pela empresa integradora.

Palavras-chave: Agronegócio. Custos. Integração. Investimento. Receitas. Suinocultura.

ABSTRACT

COST ANALYSIS OF SUINOCULTURE IN THE MUNICIPALITY OF PORTO VERA CRUZ-RS

AUTHOR (A): Sinara Naszeniak

ADVISOR: Prof. Gabriel Nunes de Oliveira

The objective of this study is to analyze the production costs of swine farms, in finishing units (UTs), located in the municipality of Porto Vera Cruz, in the Fronteira-Noroeste region of the State of Rio Grande do Sul. The case study, with a qualitative approach, with an exploratory classification, sought, through interviews with farmers and documentary analysis, to collect all the costs and revenues of two farms. Farm X is more profitable and profitable compared to farm Y, as it has a profitability of 31% and profitability of 7% and the farm Y profitability of 26% and profitability of 5%. The payback time for the investment is 6.39 years for farm Y and 5.93 years for farm X. Cash generation was positive at farm X indicating that gross revenue was sufficient to cover all costs of the producer, and in Y farm cash generation was negative, which indicates that it covered part of its costs only. The Internal Rate of Return of 15.58% of farm X and 13.60% of farm Y and Net Present Value of R \$ 159,607.89 in farm X and R \$ 129,939.02 in farm Y ratify the viability of the enterprise. The integration through partnership contracts becomes disadvantageous for the integrated when it can not control mortality rate, feed conversion rate, daily weight gain, since the producer subsidy is calculated through these variables, easily observable by the integrating company.

Keywords: Agribusiness. Costs. Integration. Investment. Revenue. Swine breeding.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Enfoque de sistemas de agribusiness.....	15
Figura 2 - Fórmula VPL.....	26
Figura 3 - Fórmula da TIR.....	27
Figura 4 - Fórmula do Payback.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimento realizado.....	32
Tabela 2 - Média por lote do desempenho anual.....	32
Tabela 3 - Itens de despesa.....	33
Tabela 4 - Bonificação do produtor.....	33
Tabela 5 - Resultados das receitas e custos.....	34
Tabela 6 - Resultados em Kg.....	35
Tabela 7 - Resultados.....	36
Tabela 8 - Equilíbrio em KG.....	37
Tabela 9 - Simulação de resultado sem mão de obra.....	38
Tabela 10 - Simulação de equilíbrio em Kg sem a mão de obra.....	38
Tabela 11 - Simulação de mortalidade zero.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS	10
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivos Específicos	11
1.2	JUSTIFICATIVA	11
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	AGRIBUSINESS.....	14
2.2	SISTEMA AGROINDUSTRIAL - SAI.....	15
2.3	CADEIAS PRODUTIVAS.....	16
2.4	INTEGRAÇÃO VERTICAL	17
2.5	CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	19
2.5.1	Contabilidade	20
2.5.2	Classificação dos custos	20
2.5.2.1	<i>Custos Diretos e Indiretos</i>	20
2.5.2.2	<i>Custos Fixos e Variáveis</i>	21
2.5.2.3	<i>Demais custos (quanto à natureza)</i>	21
2.5.2.4	<i>Custos de Oportunidade</i>	22
2.5.3	Métodos de Custeio	23
2.5.3.1	<i>Custeio Variável (direto)</i>	23
2.5.3.2	<i>Custeio por Absorção (completo)</i>	24
2.6	ANÁLISE DE INVESTIMENTOS	25
2.6.1	Taxa Mínima Atrativa de Retorno	25
2.6.2	Valor Presente Líquido	25
2.6.3	Taxa Interna de Retorno	26
2.6.4	Payback	27
2.6.5	Rentabilidade sobre o Investimento	27
2.6.6	Lucratividade	28
3	METODOLOGIA	29
3.1.	DEFINIÇÃO DO ESTUDO	29
3.2.	LEVANTAMENTO DOS DADOS	29
3.3.	TABULAÇÃO DOS DADOS	30
3.4.	ANÁLISE DOS DADOS	30
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	31
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE TERMINAÇÃO	31
4.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO NAS GRANJAS X E Y	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	42
	ANEXOS	45

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, atualmente, tem na suinocultura um dos setores mais significativos da atividade agropecuária, encontrando-se como quarto maior produtor mundial de carne suína, encontrando-se abaixo apenas da China, União Europeia e Estados Unidos (EMBRAPA, 2017).

O PIB do Brasil em valores correntes em 2017 foi de R\$ 6,6 trilhões, onde o agronegócio contribuiu com R\$1,4 trilhões deste valor, ou seja, 21,6%, e o PIB da Agropecuária (dentro da porteira) foi R\$ 3,5 bilhões, ou seja, 5,4% do PIB do Brasil (CEPEA, 2018).

O conceito de agronegócio surgiu quando a agricultura não podia mais ser vista separada de outros agentes responsáveis por todas as atividades que envolvem produção, transformação, distribuição e consumidor final. Já em 1957 pesquisadores de Harvard, John Davis e Ray Goldberg enunciaram o conceito de Agribusiness como a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. Em 1969, os primeiros estudos voltados para a definição do agronegócio como um sistema de fatores correlacionados foram demonstrados por Ray Goldberg, quando se deu a primeira utilização da noção de commodity system approach, para o estudo do comportamento dos sistemas de produção de diferentes produtos agrícolas. (CALLADO, 2011).

De acordo com Batalha (2007), alguns segmentos agroindustriais, às vezes, passam por dificuldades capazes de desestruturar toda uma cadeia produtiva, assim como qualquer setor da economia, porém, essa temática tem ganhado destaque na última década, por gerar emprego e renda, e pelo conceito positivo que tais segmentos vêm conquistando no cenário internacional.

Sistema Agroindustrial (SAI) é todo conjunto de atividades que incorrem desde a produção de insumos até a chegada do produto pronto para o consumidor final, ou seja, todas as atividades necessárias para produção de produtos agroindustriais, sendo assim, o conceito deste sistema se aproxima bastante do conceito de agronegócio (BATALHA, 2007).

O agronegócio apresenta cinco principais setores: Fornecedores de insumos e bens de produção; Produção Agropecuária; Processamento e transformação; Distribuição e consumo; Serviços de Apoio. Inserido no sistema agroindustrial, está a cadeia produtiva de suínos (CALLADO, 2011).

Ainda segundo Callado (2011) uma cadeia produtiva representa uma sequência de atividades necessárias para a transformação de um insumo básico em um produto final destinado aos consumidores. Esta cadeia de produção pode ser composta por pequenos

produtores rurais independentes, empresas da região, ou complexos produtivos integrados verticalmente, pois a evolução da tecnologia tem feito a produção migrar de produção independente para produção integrada (GUIMARÃES, D. et al. 2017).

Conforme Santos (2011) no sistema integrado, a empresa integradora controla as atividades e fornece os insumos necessários no processo aos produtores integrados. O ciclo produtivo é dividido em unidades de produção de leitões (UPL) e unidades de terminação (UT). Valorizando assim cada etapa específica, contribuindo para obtenção de melhores resultados, tanto na questão financeira quanto em relação à qualidade da carne.

A integração vertical nada mais é que uma estratégia empresarial de acordo com Coser (2010), onde a empresa adquire um domínio maior sobre as diversas etapas da cadeia produtiva, permitindo uma redução de custos, pois os produtores rurais se comprometem por meio de contratos a cumprirem procedimentos em todas as atividades realizadas em sua propriedade, e para os agricultores, a integração vertical traz certa segurança de venda, pois os produtos são vendidos em dias certos e acordados antecipadamente.

No sistema de integração vertical há contratos entre o suinocultor e a indústria, podendo ser contrato de compra e venda e contratos de parceria ou comodato. Miele e Waquil (2007) detalha esta diferença entre os contratos, sendo que nos contratos de compra e venda o suinocultor é dono de toda instalação e reprodutores e deve adquirir a vista ou a prazo, leitões, ração e insumos, sendo que os riscos de variação de preços são arcados pelo produtor rural e não pela agroindústria. Já nos contratos de parceria e comodato o suinocultor possui apenas as instalações e equipamentos e quem arca com insumos e com o custo dos leitões é a indústria. Em qualquer contrato cabe ao suinocultor as despesas com mão de obra, energia, água, manutenção e tratamento dos dejetos.

No presente cenário econômico, tanto no empreendimento rural como em qualquer outro empreendimento, é imprescindível que o produtor tenha uma ampla visão da gestão de seus negócios, conhecendo sua estrutura de custos e a rentabilidade dos seus recursos investidos, possibilitando a análise do custo de oportunidade da atividade a ser desenvolvida.

Diante do exposto, indaga-se em que medida o suinocultor conhece os seus custos de produção e qual o impacto da integração em sua rentabilidade? Assessorialmente, indaga-se sobre a existência de dificuldades para o suinocultor em atuar na modalidade de integração vertical através de contratos?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os custos de produção de granjas produtoras de suínos, em Unidades de Terminação (UT's) localizadas no município de Porto Vera Cruz, Região Fronteira-Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

1.1.2 Objetivos Específicos

- i. Identificar o nível de investimento necessário para iniciar a produção de suínos na modalidade de integração vertical;
- ii. Investigar os custos e despesas no processo de produção de cada granja;
- iii. Calcular a viabilidade econômica das granjas.
- iv. Analisar se a receita bruta atende a expectativa de retorno sobre o investimento;
- v. Simular alterações nos indicadores técnicos de produção para verificar seu impacto nos resultados apurados.

1.2 JUSTIFICATIVA

A questão da gestão em propriedades rurais, especialmente aquela de menor porte, é abordada de maneira muito específica, pois, quando existem os modelos disponíveis são, por exemplo, para controle de custos na produção leiteira ou para produção pecuária bovina, além disso, noções como planejamento e controle da produção e outras técnicas são em geral vistas de forma limitada em relação a sua importância frente às atividades de produção (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2005).

No mercado primário o produtor não tem o poder de controlar os preços, seja dos insumos ou da produção, cabendo a ele então, controlar os custos do que efetivamente está sobre seu controle, dessa forma, deve encontrar uma maneira eficaz de apurar, gerenciar e minimizar seus custos de produção (THOMAZ et al. 2014).

Este estudo é justificado pela importância econômica e social da atividade suinícola no município de Porto Vera Cruz - RS, o município é pequeno e conforme último censo realizado pelo IBGE, conta com 1852 habitantes, sendo destes 440 alocados na zona urbana do município (23,76%) e 1412 localizados na área rural (76,24%). O município vem enfrentando um êxodo elevado para a busca de empregos, fazendo com que o município venha construindo cada vez

mais políticas públicas, projetos de fomento e apoio a atividades agropecuárias, na busca de reduzir ou minimizar esse processo. A atividade suinícola, na forma de terminação (integração), tem se apresentado como uma atividade promissora para conter esse fluxo migratório.

De acordo com a SDA - Secretária da Agricultura Pecuária e Irrigação- RS (2018), o município conta com 726 produtores rurais voltados para a pecuária, sendo que 596 propriedades contêm rebanho de bovinos, 238 propriedades com rebanho de suínos, 55 propriedades com rebanho de equinos, 23 propriedades com rebanho de ovinos, sendo que algumas desenvolvem concomitantemente mais de uma atividade.

Dessa forma, já foram implantadas seis unidades de criação com alojamento para 9.000 suínos, sendo que há mais duas unidades em fase de construção para aportar 1.000 suínos, e uma creche de suínos para alojamento de 2.000 suínos recém-desmamados vindos da maternidade também em fase de construção. Destas seis instalações já em funcionamento, três são da agricultura familiar e três empresariais, e a creche de suínos em construção é um investimento de uma empresa da região apostando no município, atraída pelos incentivos. A tendência do empreendimento é firmar parceria com agricultores do município para realizar a parte de terminação (engorda) dos suínos, em um segundo momento, a empresa estuda a possibilidade de criar um abatedouro no município.

Visto que no município não há indústrias, a economia do município é originada principalmente pela agricultura e comércio, sendo que no ano de 2017 o retorno do ICMS foi de R\$ 1.948.206,26, onde 16,54% (R\$ 322.186,00) provem da suinocultura. Conforme levantamento da Secretaria Municipal de Finanças, a suinocultura representa 67,76% do ICMS da agricultura. Foram fatores fundamentais para o município criar meios que fomentem a permanência do agricultor no campo através do empreendedorismo.

O produtor rural tem recebido apoio da prefeitura no que diz respeito à execução do empreendimento e a permanência no negócio, porém, não há ações específicas sobre o controle dos custos de produção, pelo menos nas três unidades da agricultura familiar, pois não há pessoal destinado a esta função. Espera-se que este estudo venha a contribuir de forma clara e objetiva a todos os suinocultores, podendo servir de base também aos produtores rurais que desenvolvam outras atividades, não se limitando apenas à suinocultura. Com o resultado deste estudo, a Secretaria Municipal de Agricultura poderá desenvolver palestras e oficinas de treinamento, para os produtores rurais interessados em aprimorar e utilizar conhecimento de gestão de custos em seus empreendimentos.

Para finalizar a justificativa, como cita Peter Drucker (2003), na administração dos negócios o desempenho econômico deve ser colocado em primeiro lugar, pois uma empresa só

justifica a sua existência mediante os resultados econômicos que produz independente dos demais resultados que obtiver. No entanto, há que se levar em conta outros resultados que em um primeiro momento, não são monetários, mas no transcurso da atividade, pode vir a contribuir para níveis mais elevados de retorno econômico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentados e discutidos os conceitos que serão utilizados como base para a análise deste estudo. A abordagem inicial traz o conceito de agronegócio, em seguida são caracterizados, sistema agroindustrial, cadeias produtivas, integração vertical, custos de produção, e por fim são apresentados alguns métodos de análise de investimentos.

2.1 AGRIBUSINESS

O termo agricultura já foi bastante usado para entender a produção agropecuária em toda sua extensão, desde o abastecimento de insumos até a distribuição do produto obtido. O setor primário ou “agricultura de antes” passaram a depender de muitos serviços, máquinas, insumos, infraestrutura como estradas, agroindústrias, mercados atacadista e varejista e exportação, pois estes segmentos assumem funções próprias compondo um elo importante em todo processo produtivo de cada produto agropecuário, daí a necessidade de uma concepção diferente de “agricultura” já que esta deixou de ser somente rural ou somente agrícola (ARAÚJO, 2010).

Essas transformações da agricultura passaram a ser estudadas a partir da década de 50, quando Ray Goldberg e John Davis definiram agribusiness como a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (BATALHA, 2007).

De acordo com Callado (2011), desde que o tradicional setor primário tem se transformado em agronegócio, as propriedades rurais são entendidas como organizações agroindustriais, e o conceito profissional dado ao termo agronegócio é responsável por uma mudança de paradigma sem precedentes no ambiente rural e admite referências sobre novas modalidades de empreendimentos, sendo que esta maior complexidade tem exigido a configuração de uma nova visão sistêmica sobre ele.

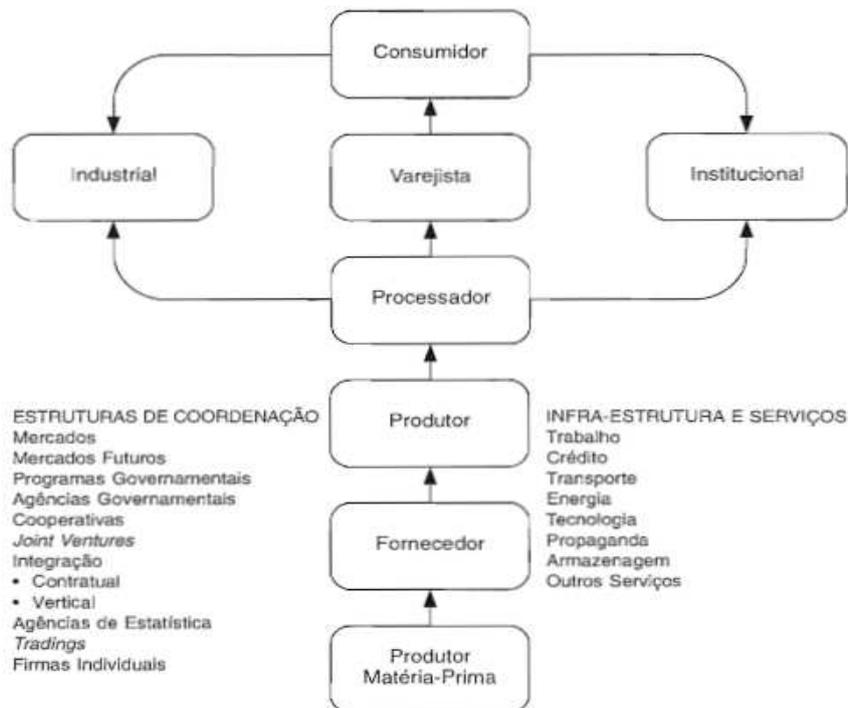
Superar os obstáculos que perseguem o agronegócio é fundamental para o sucesso, desenvolvimento econômico, social e sustentável das nações, entre elas o Brasil. Dentre os obstáculos está a ineficiência dos serviços públicos de infraestrutura, que reduz a eficiência operacional, a crescente preocupação mundial com a segurança do alimento, contemplando a garantia de procedência, qualidade, caracterizando-o como seguros e saudáveis, tornando-se um aspecto diferenciador para diversos segmentos do agronegócio (NOVAES et. al, 2010).

O agronegócio ou complexo industrial que tem início nos fornecedores de insumos e bens de produção e fim nos consumidores demonstra o papel significativo na economia brasileira, além de ser o setor-chave de inclusão do Brasil no mercado externo (MENDES E JUNIOR, 2007).

2.2 SISTEMA AGROINDUSTRIAL - SAI

Os primeiros trabalhos na concepção de agronegócio como um sistema foram desenvolvidos por Ray Golderberg, em 1968, utilizando a noção de *commodity system approach* (CSA) para estudar o comportamento de alguns sistemas de produção, onde o mesmo introduziu o conceito de CSA como sendo todos participantes envolvidos com a produção, processamento, marketing de um produto exclusivo, incluindo os suprimentos das fazendas, as fazendas, operações de estocagens, processamento, atacado e varejo envolvidos desde a produção de insumos até o consumidor final, englobando todas as instituições que afetam sucessivos estágios do fluxo do produto, como, governo, mercados futuros e associações de comércio (BATALHA, 2007).

Figura 1- Enfoque de sistemas de agribusiness



Fonte: Shelman, 1991.

O conceito de sistema tem sido aplicado para ilustrar interdependências entre partes para compor um todo mais amplo. Sistema agroindustrial é todo conjunto de atividades que concorrem para a produção de insumos até a obtenção do produto final, independentemente do nível de sofisticação empregado, base tecnológica ou processo de transformação aos quais tenham sido subjugados (CALLADO, 2011). Ainda, de acordo com o mesmo autor, é fundamental compreender o agronegócio dentro de uma visão sistêmica, considerando todos os segmentos envolvidos: (a) antes da porteira; (b) dentro da porteira; (c) depois da porteira.

Para Araújo (2010) os setores “antes da porteira” ou “a montante da produção agropecuária” são compostos principalmente pelos fornecedores de insumos e serviços, tais como: máquinas, implementos, defensivos, fertilizantes, compostos químicos, medicamentos veterinários, sementes, vacinas, rações, equipamentos, tecnologia, financiamento.

Em conformidade com Callado (op.cit) o segmento “dentro da porteira” abrange todas as atividades produtivas propriamente ditas, como atividades agrícolas (preparo do solo, tarefas de manejo, podas e colheitas, atividades pós-colheita, etc.), e atividades pecuárias (criação de rebanhos como bovinocultura, suinocultura, avicultura, bubalinocultura, caprinocultura e ovinocultura).

“Após a porteira” ou “a jusante da produção agropecuária” pertence às atividades de armazenamento, industrialização, embalagens, distribuição e consumo (ARAÚJO, 2010).

As características exclusivas dos sistemas do agronegócio aumentam a demanda por estudos que busquem compreender o seu funcionamento. O conhecimento sistêmico do agronegócio pode ser um importante instrumento nas mãos de tomadores de decisões (Zylbersztajn, 1995).

2.3 CADEIAS PRODUTIVAS

Como uma abordagem complementar ao *agrobusiness*, surge na Escola Francesa de Organização Industrial na década de 1960, o conceito de “*Filière*” (cadeia), sendo esta análise de cadeia de produção uma das ferramentas de estudos privilegiadas aplicada ao agronegócio. (ARAÚJO, 2010).

Segundo Haguenaer, et al (2001) a cadeia produtiva é conceituada como conjunto de atividades, nas mais variadas etapas de processamento, que transforma matéria prima em produto final. Em uma estrutura industrial é quase impossível definir cadeia produtiva num sentido exato, pela dependência das atividades e a substituição do consumo (apud KOCHÉ, et al, 2012).

Parafrazeando Morvan (1988 apud Batalha, 2007) a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação capazes de serem separadas e ligadas entre si por uma conexão técnica, sendo também considerada um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem entre todos os meios de transformação, um fluxo de troca, entre fornecedores e clientes, situado entre montante e jusante, e ainda é um conjunto de ações econômicas que comandam a valoração de produção e garantem a articulação das operações.

De acordo com Koche et al. (2012) o conceito de *filière* se aplica à série de atividades que transformam uma commodity em um produto final pronto para o consumo. Ainda em conformidade com o autor, este conceito não privilegia a variável preço na coordenação do sistema e evidencia principalmente aspectos distributivos do produto industrial.

Para Callado (2011), um fato importante sobre a estrutura das cadeias produtivas está ligado ao paradigma que comanda as atividades industriais tradicionais que é a capacidade de agregar valor, isto é, quanto maior for a capacidade que determinado agente possua para agregar valor dentro da cadeia que faça parte, maior a influência sobre o processo de coordenação e relações aos demais.

A disseminação do conceito de cadeias agroindustriais não quer dizer que todos atinjam as relações que conectem os produtores de insumos, agricultores, processadores de alimentos, supermercados e consumidores. Há dúvidas a respeito de como desenvolver instituições que reduzam custos de transações para funcionamento adequado das cadeias produtivas. Existem também dificuldades na construção de cadeias produtivas e reconstrução das cadeias que se encontram em declínio (NEVES; ZYLBERSZTAJN e NEVES, 2005).

São dois os enfoques assumidos nos estudos em termos de cadeia de produção agroindustrial, a mesoanálise e análise sistêmica. A mesoanálise é definida como sendo a análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua dependência dentro de um sistema integrado. A análise sistêmica tem como requisito a definição de vários aspectos que descrevam o problema a ser estudado, ou seja, a definição do sistema passa pela definição do objetivo a ser alcançado e é guiada por cinco conceitos chaves: verticalidade, orientação pela demanda, coordenação dentro das cadeias, competição entre sistemas e alavancagem. (BATALHA, 2007).

2.4 INTEGRAÇÃO VERTICAL

Em 1937, Ronald Coase abre as portas para a compreensão da organização moderna, levando ao tema coordenação vertical da produção. Muito mais que uma relação mecânica entre

um vetor de insumos e um de produtos, a firma, para Coase, é uma relação orgânica entre agentes que se realiza através de contratos de trabalho, ou parceria informal, assim, a firma moderna proposta por Coase pode ser entendida como um conjunto de contratos entre agentes especializados, que trocarão serviços e informações entre ambos, de modo a produzir um bem final (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Elevados padrões de qualidade e produtividade exigidos pelo mercado têm induzido agentes econômicos buscarem mudanças na estrutura produtiva em empresas do agronegócio, tais como arranjos produtivos complexos e interdependentes (CALLADO, 2011).

A integração entre empresas é um exemplo que a agroindústria articula para atender estas demandas segundo Bertáglia (2009), pelo fato de o foco ser o aumento do escopo das atividades da empresa dentro de um mesmo segmento industrial, tanto para o fornecimento quanto para a distribuição, podendo ocorrer de forma parcial ou total, desde que resulte no aumento da posição de competitividade da organização (apud SOUZA, 2015).

Mendes e Júnior (2007) e Paiva (2007) citam que o processo de integração pode acontecer de forma horizontal, onde agentes econômicos cooperam em níveis semelhantes e atuam na mesma cadeia ou cadeias distintas, gerando benefícios mútuos, ou pode ocorrer de forma vertical, onde as partes integradas cooperam em níveis diferentes em uma mesma cadeia, onde as principais funções são garantia de qualidade e quantidade de suprimentos, redução de riscos e redução de custos pelas economias de escala (apud COSER, 2010).

Ainda em relação a integrações verticais, Callado (2011) destaca que são cooperações que ocorrem em níveis diferentes de uma mesma cadeia, partilhando de informações, habilidades, tecnologias e infraestruturas que possibilitam assumir padrões de qualidade e parâmetros definidos. Assegurar suprimentos futuros, garantir padrões de qualidade, reduzir custos e desperdícios, baixar o nível dos estoques, promover a permuta de experiências e maximizar a curva de aprendizagem são benefícios recorrentes de integrações verticais de acordo com o mesmo autor citado.

Para Azevedo (2000) a integração vertical é permeada de conflitos e interesses, conflitos por que clientes e fornecedores discutem preços que assumem receita para um e custo para outro, e interesses por que todos os elos da cadeia produtiva têm como razão de existência o produto final.

A suinocultura integrada se dá através de três tipos de contratos: a) os contratos de compra e venda, geralmente com unidades de produção de leitões (UPLs), mas não unicamente; b) os contratos de parceria com unidades de terminação (UTs); e c) os contratos de comodato com unidades de produção (UPLs).

Nos contratos de compra e venda instalações, equipamentos e reprodutores são propriedades do suinocultor, este deve adquirir leitões, insumos e rações.

Nos contratos de parceria e comodato o suinocultor dispõe apenas de instalações e equipamentos, quem arca com custos de leitões (UTs), reprodutores (UPLs), ração e parte de insumos, assistência técnica, transporte dos animais e da ração é a agroindústria. Em todos os contratos o suinocultor assume as despesas com mão-de-obra, energia, água, manutenção e manejo ou tratamento de dejetos. (MIELE E WAQUIL, 2007).

Ainda de acordo com Miele e Waquil (2007), em termos contratuais, há uma repartição de certos riscos, pois a remuneração da empresa integradora é feita geralmente a partir de uma base de cálculo, normalmente com o peso dos suínos, multiplicada por um preço de referência no mercado e acrescida de um bônus. O bônus está diretamente ligado ao desempenho do suinocultor, que é medido em função de variáveis facilmente observáveis pela agroindústria, como os critérios de eficiência produtiva, de uniformidade e de adequação a boas práticas de produção.

O recente desempenho econômico da suinocultura brasileira segundo Miele e Waquil (2007) deve-se aos avanços tecnológicos e organizacionais incorporados ao longo das duas últimas décadas, com notoriedade para a evolução da participação dos contratos como forma de coordenação da cadeia produtiva.

2.5 CUSTOS DE PRODUÇÃO

De acordo com Batalha (2007) o custo em uma empresa (organização) refere-se ao total de recursos financeiros, tecnológicos e humanos, avaliados em termos monetários, utilizados para alcançar um objetivo específico, este objetivo específico é chamado de objeto de custeio. O custo deve sempre fazer alusão a um objeto, e o custo de um único objeto pode fazer parte dos custos de outros objetos ao mesmo tempo.

Os custos de produção são compostos pelos custos diretos (mão de obra, materiais, operações de máquinas), que podem ser calculados com exatidão, não havendo qualquer restrição; e os custos indiretos, que não se associam diretamente à atividade (mão de obra indireta, depreciação de máquinas e construções, administração, serviços, etc. (OLIVEIRA,2012).

Custo de produção são os custos que um agente econômico enfrenta ao iniciar um processo produtivo, é de extrema importância para a empresa o conhecimento e análise de seus

custos para obter informações estratégicas e operacionais para a tomada de decisões e aumentar seu desempenho frente à concorrência (SORNBERGER e NANTES, 2011).

2.5.1 Contabilidade

De acordo com Crepaldi (2004) a contabilidade é uma técnica empregada para mensurar, identificar e informar os custos dos serviços e/ou produtos, tem como função planejar, classificar, acumular, organizar, registrar, analisar e relatar os custos dos produtos fabricados e vendidos, e gerar informações rápidas e precisas para a administração e tomada de decisões.

A contabilidade em conformidade com Kruger et. al (2009) caracteriza-se como um diferencial, não apenas pela importância relativa ao controle e planejamento das atividades, mas também pelos benefícios das informações concebidas para a tomada de decisões e a gestão sobre as receitas, os custos e as despesas de cada operação desenvolvida ou de cada unidade de produção.

Na contabilidade faz-se necessário a distinção entre custos e despesas, teoricamente, custos são gastos referentes à transformação de ativos, como exemplo, consumo de matéria prima ou salários, e despesas são gastos que provocam a redução do patrimônio, por exemplo, impostos (CREPALDI, 2004).

2.5.2 Classificação dos custos

2.5.2.1 Custos Diretos e Indiretos

Os custos diretos e indiretos determinam a relação entre os itens de custos e objetos de custeio, ou seja, classificação quanto à identificação com o produto (CALLADO, 2011).

Parafraseando Batalha (2007) custos diretos podem ser apropriados aos objetos de custeio, necessitando apenas de uma medida de consumo, como exemplo, kg de material consumido, quantidade de energia consumida, horas de mão-de-obra da produção. Custos indiretos são aqueles medidos através de base de rateio devido a impossibilidade de medição da utilização direta de certos recursos na produção, por exemplo, aluguel, chefias.

Como cita Crepaldi (2004) custos indiretos para serem incorporados aos produtos, precisam da utilização de algum método de rateio, como, aluguel, salários de supervisores e

chefes, depreciação, iluminação. Custos diretos podem ser incorporados aos produtos diretamente, sem rateio, bastando existir apenas medida de consumo, por exemplo, quantidade de força consumida, horas de máquinas ou mão de obras, quilos.

Dessa maneira Scherer (2014) conclui que custos diretos são gastos prontamente apropriáveis às unidades produzidas, assim, podendo identificar a relação do custo com o objeto de custeio, sem necessidade de rateios. Já os custos indiretos precisam de medidas de rateios, pois não se apropriam diretamente ao produto.

2.5.2.2 Custos Fixos e Variáveis

Custos fixos e variáveis são classificados quanto à variação quantitativa, refere-se ao fato de os custos se manterem inalterados ou variarem em proporção às quantidades produtivas, assim sendo, podem variar em proporção ao volume produzido ou continuarem constantes, independente do volume produzido (CALLADO, 2011).

Custos variáveis estão diretamente relacionados com o volume de produção, estes custos dependem do grau de aproveitamento dos fatores de produção e por isso estão conectados ao funcionamento da empresa, por exemplo, energia elétrica, mão-de-obra direta, materiais diretos (sementes, fertilizante, rações) (BATALHA, 2007).

De acordo com Oaigen (2014) os custos fixos não variam em relação a quantidade produzida, ou seja, são constantes e inalterados, independente do menor ou maior volume de produção ou vendas.

Custos semivariáveis ou semifixos são custos que variam conforme o volume de produção ou venda, não precisamente nas mesmas proporções, são considerados fixos até uma determinada parcela, após esta marca passam ser variáveis (CREPALDI, 2004).

Em conformidade com Batalha (2007) um custo pode ao mesmo tempo ser classificado em direto e indireto e fixo/variável, pois a classificação dos custos depende dos propósitos de custeio, a classificação fixo/variável normalmente está ligada às análises da relação custo/volume/lucro ou ponto de equilíbrio dos produtores, e a classificação em direto/indireto é destinada para calcular custos completos das unidades produzidas.

2.5.2.3. Demais custos (quanto à natureza)

Custos de materiais diretos são matérias primas de um produto final ou insumo de produção de um processo produtivo, por exemplo, fertilizantes, sementes, rações (BATALHA, 2007).

Custos de mão obra direta referem-se a valores monetários que uma empresa desembolsa em salários, encargos sociais e benefícios ao pessoal que trabalha diretamente no processo de produção, como exemplo, funcionários de processos manuais, operadores de máquinas. Já os custos com mão de obra indireta são desembolsados aos profissionais de suporte ao processo produtivo, por exemplo, supervisores, almoxarifado, limpeza, engenheiro agrônomo (CALLADO, 2011).

Depreciação das máquinas e equipamentos é a parcela que corresponde à taxa de depreciação pelo uso ou desgaste das mesmas, portanto, é a diferença entre o valor do bem novo e o valor do bem usado, essa perda de valor é um gasto e, sendo da área industrial, é um custo de fabricação (PADOVEZE, 2003). Pode se concluir então que a depreciação representa a perda de valor dos bens existentes em função do uso ou desgaste, não existindo desembolso destes valores, somente a contabilização para a correta mensuração dos bens, existindo vários métodos para calcular a depreciação, como o método linear, método da soma dos dígitos dos anos, método das taxas decrescentes, método das taxas variáveis (SCHERER, 2014).

2.5.2.4 Custos de Oportunidade

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2010) custos de oportunidade são custos relacionados às oportunidades que são deixadas de lado, ocorre quando a empresa não emprega os recursos disponíveis da melhor maneira possível.

O custo de oportunidade de algo é tudo aquilo que se abre mão para adquiri-la. Economistas quando falam de custo de produção incluem todos os custos de oportunidade envolvidos na obtenção de um bem ou serviços produzido (MANKIW, 2001).

Para Oaigen (2014) custos de oportunidade são conhecidos também como remuneração da terra e do capital. Remuneração da terra trata-se do montante de valor que se deixa de ganhar por decidir investir o capital imobilizado em terras em outras atividades econômicas, e remuneração do capital retrata o valor que o empresário obteria caso os recursos estivessem aplicados em outra atividade, um critério utilizado é a taxa real de juros paga pela caderneta de poupança.

2.5.3 Métodos de Custeio

De acordo com Crepaldi (2004), o método de custeio é o método usado para apropriação de custos, para o autor são dois os métodos básicos de custeio: Custeio por Absorção e Custeio Variável, que diferem principalmente quanto ao tratamento dado aos custos fixos. Na sequência estes dois métodos serão abordados.

2.5.3.1 Custeio Variável (direto)

Como cita Scherer (2014) o custeio variável é o método usado para fins gerenciais, indicado para a tomada de decisões, apenas estão alocados aos produtos ou serviços os custos que variam diretamente com o volume de produção.

Neste método de custeio, os custos são separados em fixos e variáveis e a análise é sobre a capacidade dos produtos em cobrir seus custos variáveis e a contribuição dos mesmos para cobrir os custos fixos que não estão relacionados com o volume de produção. Existem riscos e desvantagens em função da apropriação dos custos fixos aos produtos, então a empresa pode deixar de apropriá-los, tratando-os separadamente após apuração do custo que realmente o produto gerou (custo variável) (BATALHA, 2007).

Ainda de acordo com Batalha (2007), da aplicação deste método surge o conceito de margem de contribuição por produto, que é a diferença entre a receita e o custo variável de cada produto, ou seja, a contribuição monetária que cada unidade produzida traz à empresa para cobrir os custos fixos.

Conforme Vasconcelos (2012), no custeio variável os custos são classificados em fixos e variáveis, porém, somente os custos variáveis são incorporados ao custo dos produtos acabados, pois os custos fixos são levados diretamente ao resultado. (apud THOMAZ et. al, 2014).

Para Rosa (2010) cada produto é responsável pelos custos e despesas variáveis gerados por ele apenas, não sendo alocados custos e despesas fixas, portanto, neste sistema não é abordado o conceito de custo total ou de resultado do produto, para que a empresa incorra em resultados positivos é importante que o somatório das margens de contribuição dos produtos seja maior que as despesas e custos fixos do período analisado.

Crepaldi (2009) destaca que a simplicidade e o realismo dos cálculos tornam mais práticas a apuração e apresentação das informações já que facilitam tempo e trabalho gasto, e que neste método de custeio há um melhor controle dos custos fixos já que estes se encontram

separados nas demonstrações, o que facilita a determinação do ponto de equilíbrio. Porém, o autor também apresenta desvantagens, tais como, que custos fixos não são totalmente fixos e nem custos variáveis são totalmente variáveis, o que pode prejudicar a análise, e no Brasil este método não é aceito pelo fisco.

2.5.3.2 Custeio por Absorção (completo)

Custeio por absorção conforme Rosa (2010) é caracterizado pela apropriação da totalidade dos custos aos produtos, ele é efetuado baseado em dados internos (custos e despesas) não levando em consideração a influência de fatores externos.

Para Leone (2000) o custeio por absorção é aquele que debita ao custo do produto todos os custos da área de fabricação, sejam custos diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, de estrutura ou operacionais. O procedimento é fazer com que cada produto ou produção absorva parcela dos custos diretos e indiretos relacionados à fabricação (apud SCHERER, 2014).

Segundo Vasconcelos (2012) custeio por absorção é aquele que compreende todos os custos, exceto os custos dos recursos de utilização de forma não eficiente. Dentre as vantagens deste método estão o aceite pela legislação fiscal, a apuração do custo unitário na totalidade dos custos, e a demonstração da real capacidade de pagamento da empresa, pois os valores levados a estoque contêm todos os custos incorridos na obtenção do bem ou produto. (apud THOMAZ et. al, 2014).

Crepaldi (2004) critica este método, apesar de ser o método mais utilizado e aceito pelo fisco, pelo fato dos custos dos produtos agropecuários não poderem ser comparados em bases unitárias quando houver alterações no volume de produção, a forma de atribuição de custos indiretos é feita através de rateios, o que complica e aumenta o trabalho administrativo, este método não fornece informações suficientes para a tomada de decisão, pois muitas das decisões se baseiam em análise separada dos custos fixos e variáveis, não permitindo análise do tipo relação Custo/Volume/Lucro e dificulta o controle orçamentário e determinação de padrões.

Este método passa por etapas, de acordo com Batalha (2007) na sequência: Apropriação dos custos diretos, apropriação dos custos indiretos, distribuição dos custos indiretos por centro de custos, alocação de custos de um centro de custo a outro e distribuição dos custos aos produtos. Em síntese, este sistema reflete a estrutura organizacional existente nas empresas na sua estrutura de custos, o princípio básico é apropriar os custos indiretos (fixos ou variáveis) no custo do produto. Para obter os custos totais dos produtos, bastaria somar os custos indiretos rateados ao produto aos custos diretos.

2.6 ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

De acordo com MARTINS (2003) todos os sacrifícios havidos pela aquisição de bens ou serviços (gastos) que são estocados no ativo da empresa para baixa ou amortização quando de sua venda ou de seu consumo são especialmente chamados de investimentos, ou seja, gasto ativado em função de sua vida útil ou benefícios atribuíveis num período futuro (apud OLIVEIRA, 2018).

Ao fazer um investimento, é importante que a pessoa jurídica ou física realize primeiramente uma análise de viabilidade econômica, considerando os aspectos econômicos do investimento, que apresentarão a rentabilidade do projeto, e os aspectos financeiros, os quais mostrarão os efeitos do investimento na situação da empresa (CASAROTTO FILHO; KOPITTKKE, 2010).

2.6.1 Taxa Mínima Atrativa de Retorno

A taxa de juros utilizada para avaliação da atratividade de propostas de investimento é chamada de Taxa Mínima Atrativa de Retorno (TMAR). Quem determina a TMAR é a administração da empresa, porém, não é uma tarefa fácil, já que não existe uma única forma para se definir qual é a remuneração mínima a ser aceita para aquele investimento. Entretanto, toma-se como base para a análise de investimento o custo do capital da empresa, ou seja, identifica-se o custo de capital da empresa como sendo uma base para aceitação ou rejeição de propostas de investimento, ou a Taxa Mínima Atrativa de Retorno (BATALHA, 2009).

Para Casarotto Filho e Kopittke (2010) ao analisar uma proposta de investimento é necessário avaliar a sua atratividade, de modo a render no mínimo, a taxa de juros equivalente à rentabilidade das aplicações correntes e de pouco risco, chamada de Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

A taxa mínima atrativa de retorno utilizada neste estudo é 6,25% a.a., ou seja, foi utilizada como referência a taxa de juros vigente.

2.6.2 Valor Presente Líquido

De acordo com Batalha (2009) o método do Valor Presente Líquido significa transferir para o instante atual todas as variações de caixa esperadas, descontadas a uma determinada taxa

de juros, e somá-las. Normalmente numa operação onde se determina o valor presente líquido, costuma-se usar a expressão desconto ou valor descontado; assim, a taxa de juros envolvida é também chamada de taxa de desconto.

O método do Valor Presente Líquido (VPL) tem como finalidade determinar um valor no instante inicial a partir de um fluxo de caixa formado de uma série de receitas e despesas (MELCHIOR, 2018).

A aprovação do investimento está condicionada ao VPL ser maior que zero. Se o VPL for negativo, expressa que o retorno do investimento é inferior ao mínimo esperado. No caso de o VPL ser igual a zero, quer dizer que o retorno do projeto é igual à TMAR, ou então, ao custo de capital da empresa, o que não torna o projeto atrativo (BATALHA, 2009).

Melchior (2018) aponta a Equação da figura 2 e definem que para a aceitação de um projeto, o VPL deve ser maior que zero.

Figura 2: Fórmula VPL

$$VPL = \sum_{t=1}^n \left(\frac{FC_t}{(1+k)^t} \right) - FC_0$$

Fonte: Melchior, 2018.

Onde: VPL é o fluxo de caixa do investimento [R\$]; FC_t é a entrada ou fluxo de caixa no período t [R\$]; *n* é o número de períodos na linha do tempo; *t* é o período genérico na linha do tempo; *k* é taxa de custo de capital da empresa, TMA [% a.a.]; FC₀ é o investimento inicial.

2.6.3 Taxa Interna de Retorno

Conforme cita Batalha (2009) a Taxa Interna de Retorno (TIR), é definida como a taxa de juros que torna uma série de recebimentos e desembolsos equivalentes na data presente, e matematicamente, pode-se dizer que a TIR é a taxa que torna o valor presente líquido igual à zero.

A avaliação da rentabilidade de um de investimento é feita pela taxa de juros que torna equivalente o investimento inicial ao fluxo de caixa subsequente (HESS et al. ,1992). O valor encontrado para esta taxa é considerado como a Taxa Interna de Retorno (TIR) do investimento. A TIR será comparada com a TMAR e caso seja maior, significa que o investimento é rentável (MELCHIOR, 2018).

A Equação da figura 3 apresentada por Melchior (2018) expressa o cálculo da TIR.

Figura 3: Fórmula da TIR

$$0 = \sum_{t=1}^n \left(\frac{FC_t}{(1+k)^t} \right) - FC_0$$

Fonte: Melchior, 2018.

2.6.4 Payback

O Payback é um dos métodos mais simples e, talvez isso explique sua utilização difundida. Este método baseia-se em determinar o número de períodos necessários para recuperar o capital investido, tendo esta avaliação, a administração da empresa, com base em seus padrões de tempo para recuperação do investimento, no tempo de vida esperado do ativo, nos riscos associados e em sua posição financeira, decide investir ou não (BATALHA, 2009).

O critério de avaliação econômica desse método é o tempo de retorno do capital, isto é, quanto menor for o tempo de recuperação do investimento, mais atrativo ele será (MELCHIOR, 2018).

O cálculo do método do Payback se dá pela determinação de n que é o tempo de retorno do capital, conforme equação apontada na figura 4 por Melchior (2018).

Figura 4: Fórmula do Payback

$$0 = \sum_{t=1}^n \left(\frac{FC_t}{(1+k)^t} \right) - FC_0$$

Fonte: Melchior, 2018.

2.6.5 Rentabilidade sobre o Investimento

Os índices de rentabilidade de uma empresa permitem compreender a dimensão que os seus resultados tiveram sobre o que foi investido (FERNANDES et.al, 2014).

Conforme Gitman (2010), a rentabilidade sobre o investimento é o índice que evidencia o quanto a empresa obteve de resultados em relação aos investimentos nela realizados.

De acordo com Silva (2007), o retorno sobre o investimento é um conceito geralmente utilizado na área de finanças, caracterizando o lucro como espécie de prêmio pelo risco assumido no empreendimento.

Vieira et. al, (2011) cita que “a importância deste indicador se deve ao fato de que este utiliza fatores de lucratividade (como receitas, custos e investimentos) e os transforma em taxa percentual.

O índice de retorno sobre investimento é de interpretação fácil e é considerado por muitos pesquisadores como a melhor mensuração de rendimento operacional, pois faz uma relação entre o lucro líquido com o valor do investimento, com o objetivo de demonstrar o quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 100,00 de investimento. Quanto maior o retorno sobre o investimento maior o retorno obtido (ASSAF NETO, 2010).

Em conformidade com Gitman (2017), a fórmula para o cálculo do indicador de retorno sobre o investimento é o seguinte: **ROI = Lucro Líquido/Investimentos**.

2.6.6 Lucratividade

O índice de lucratividade sobre as vendas é a margem líquida, explicita na fórmula: **Margem líquida ou lucratividade = lucro líquido/vendas líquidas**, que indica qual o percentual a empresa obteve de lucro após descontado os custos totais. Quanto maior for a margem líquida da empresa, melhor, pois a mesma é usada para medir o sucesso da empresa em relação a lucratividade sobre as vendas (TEIXEIRA,2010).

A Margem Líquida demonstra o quanto a empresa obteve de lucro, possibilitando a administração dos custos e despesas, podendo indicar a necessidade de diminuição de despesas ou aumento da produção a ser vendida (FERNANDES et.al, 2014).

Matarazzo (2010) cita que “a margem líquida retrata a eficiência das despesas em relação às vendas, pois quanto menores as despesas, maior será a margem de lucro.” Contudo, Iudícibus (2010), descreve que mesmo usando esforços constantes para aumentar a margem, reduzindo despesas e elevando a eficiência, ela apresenta-se alta ou baixa dependendo da característica de cada empreendimento.

3 METODOLOGIA

Após a fundamentação teórica, este capítulo apresenta os procedimentos e métodos utilizados para investigação do problema da pesquisa e obtenção dos resultados. Inicialmente serão apresentados a definição do estudo e o tipo de pesquisa, em seguida o instrumento de levantamento e coleta dos dados e pôr fim a tabulação e análise dos dados.

3.1. DEFINIÇÃO DO ESTUDO

Na primeira parte da pesquisa foi realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando o referencial teórico a ser utilizado no trabalho, bem como estabelecer o estado da arte do tema na revisão bibliográfica.

O estudo tem o intuito de identificar os custos de produção da suinocultura no município de Porto Vera Cruz- RS, onde foram analisadas duas granjas de suínos com escalas de produção iguais, ambas contendo capacidade para 1.000 suínos e integradas verticalmente.

Em relação à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, por se tratar de um estudo de caso, pois busca responder questões particulares. Porém, em relação ao tratamento dos dados, ela se configura como uma pesquisa quantitativa, pois são utilizados métodos para quantificar os resultados.

A classificação da pesquisa, com base nos objetivos, é exploratória, pois visa investigar e analisar o nível de investimento, custos e despesas, retorno sobre o investimento e particularidade dos contratos em granjas de suínos, e descritiva, pois visa relatar e especificar a interpretação dos fatos.

Quanto aos meios de procedimentos a pesquisa se configura como estudo de caso. Para Gil (2008), o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa que visa o estudo de um ou poucos objetos, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento e é visto como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real.

3.2. LEVANTAMENTO DOS DADOS

Primeiramente, foi necessário conhecer o processo produtivo completo de cada granja, sem este conhecimento não seria possível iniciar o levantamento dos dados.

Durante dado período de tempo foram coletadas variadas informações de todos os instrumentos e materiais utilizados na atividade suinícola, ao incluir quantidade, tempo e valores.

A coleta dos dados dos custos de produção foi realizada por meio de visitas nas propriedades rurais, onde foi feito levantamento patrimonial, pesquisa documental, tais como, controle de contas pagas, serviços prestados, notas fiscais, e outras informações relacionadas aos custos e despesas, utilizando-se de planilhas para armazenamento dos mesmos, além disso, foram realizadas entrevistas informais com os proprietários rurais de cada granja.

3.3. TABULAÇÃO DOS DADOS

Após o levantamento dos dados, foram elaboradas planilhas de cálculo com uso do *software* Microsoft Excel.

3.4. ANÁLISE DOS DADOS

Foi feita uma análise descritiva sobre o nível de financiamento e as particularidades dos contratos.

A análise dos dados coletados de custos e despesas foi executada de forma a permitir o cálculo do lucro de cada granja, possibilitando dessa forma a averiguação se a receita bruta atende as expectativas do retorno do investimento, e se a forma de integração vertical através de contratos é vantajosa.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo trata da situação atual das propriedades, da caracterização da atividade suinícola, com detalhes da estrutura produtiva de cada unidade. Em seguida realizou-se uma análise e comparação dos resultados dos dados reais, e simulações de resultados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE TERMINAÇÃO

As duas propriedades deste estudo estão localizadas no interior do município de Porto Vera Cruz, na região fronteira-noroeste do estado, e ao longo da apresentação dos resultados serão chamadas de granja X e granja Y.

Tanto a granja x quanto a granja y utilizam mão de obra 100% familiar. As granjas iniciaram suas atividades no ano de 2017 e ambas contam com duas pessoas apenas para realizar todas as tarefas, na granja x dois cunhados homens e na granja y mãe e filho assumem o negócio.

Para o empreendimento se concretizar, fez-se necessário assumir um empréstimo rural para investir na produção, acessando recursos do Pronaf Mais Alimentos que é destinada à suinocultura, avicultura, aquicultura, carcinicultura e fruticultura. A granja x financiou R\$ 300.000,000 e a granja y R\$ 330.000,00, valor máximo para este tipo de linha de crédito.

A atividade das granjas se dá através de integração vertical, que conta com contrato de parceria firmado entre os integrados com uma mesma empresa integradora da região, que fornece os leitões já desmamados para os produtores, ração, transporte, veterinário, cabendo apenas à estas unidades a terminação dos suínos.

O período de produção analisado é de um ano, ambas unidades conseguem entregar três lotes neste período de tempo. Na granja x foi de 31/03/2018 à 30/03/2019 e na granja de 22/02/2018 à 13/02/2019.

4.2 CUSTOS DE PRODUÇÃO NAS GRANJAS X E Y

Na definição e tratamento dos custos de produção, considerou-se para efeitos de depreciação dos equipamentos e instalações de ambas unidades de terminação, a vida útil de 10 anos, e o pavilhão de confinamento 25 anos de vida útil, o que representa uma taxa anual de depreciação de 10% para os equipamentos e de 4% para as edificações, conforme a tabela de depreciação e vida útil dos bens disponível do site da Receita Federal.

Tabela 1 - Investimento realizado

Investimento realizado	Valor (R\$) X	Valor (R\$) Y
Equipamentos/instalação	91.450,00	99.095,00
Edificação	208.550,00	230.905,00
Poço Artesiano	31.500,00	18.500,00
Total	331.500,00	348.500,00

Fonte: dados da pesquisa.

Sobre o investimento com o poço artesiano não será incorporado exaustão, pois, segundo o Regulamento do Imposto de Renda de 1999 - Decreto 3000/99, "Não poderá ser objeto de exaustão a exploração de jazidas minerais inesgotáveis ou de exaurimento indeterminável, como as de água mineral" (RIR/1999, art. 330, § 3º).

O valor investido no poço artesiano não faz parte do valor do financiamento, o financiamento foi usado exclusivamente para a construção do pavilhão e equipamentos e instalações.

Na granja X no período de um ano, o alojamento total foi 3.197 suínos, com um total de 10,38% de mortalidade, distribuídos em 3 lotes terminados em 318 dias com um vazio sanitário de 47 dias. O alojamento total da granja Y neste mesmo período foi de 3.123 suínos, com uma taxa de 8,46% de mortalidade, também distribuídos em 3 lotes terminados em 327 dias e vazio sanitário de 29 dias. O peso total das cargas nesse período, entregues pela granja X foi 386.485 quilos e a granja Y entregou 383.579 quilos.

Tabela 2 - Média por lote do desempenho anual.

Alojamento e desempenho	X	Y
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1.066	1041
Mortalidade (%)	3,46	2,82
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	125,20	126,34
Duração do lote (dias)	106	109
Vazio sanitário (dias/lote)	15,67	9,67
Conversão Alimentar	2,44	2,5
Número de lotes por ano	3	3

Fonte: elaborada pela autora.

O valor 1.066 na granja X é a média de suínos recebidos por lote. Com uma taxa de 3,46% de mortalidade, resta um total de 1029 suínos entregues por lote, o que equivale a uma entrega total de 3.087 suínos no ano pela granja X. O mesmo vale para a granja Y, após o

desconto dos suínos mortos em cada lote durante o processo de produção temos uma média de 1.012 suínos por lote, equivalente a 3.036 suínos entregues no período total.

Como o peso total das cargas da granja X foi 386.485 quilos, e foram entregues 3.087 suínos, temos um peso médio de 125,20 por cabeça. O peso total dos suínos entregues foi de 383.579 quilos, sendo 3036 suínos entregues, temos 126,34 quilos por cabeça.

A conversão alimentar é definida pelo número total de ração consumida dividida pelo peso médio de cada suíno.

Os custos do produtor são formados pela média dos valores verificados em cada um dos lotes terminados.

Tabela 3 - Custos do produtor

Itens de despesas (média/lote)	X	Y
Mão de obra familiar	3.992,00	3.992,00
Diaristas e prestadores de serviços	0,00	0
Energia e aquecimento	733,37	691,58
Tratamento, transporte e aplicação de dejetos	50,00	30,00
Licença ambiental	429,00	429,00
Seguro	1.061,76	991,54
Despesas administrativas	0	0
Outros	0	0

Fonte: elaborada pela autora.

O custo com a mão de obra foi calculado de acordo com o salário mínimo vigente no ano, de R\$ 998,00, dividido por 240 horas, este valor remunerado por cada hora foi multiplicado pelas horas trabalhadas por dia, que de acordo com os produtores são 4 horas por pessoa, multiplicado por 4 meses que representam o tempo para a terminação de um lote, resultando no valor R\$ 3.992,00 apresentado na tabela 3, representando o custo da remuneração da mão de obra. Os demais itens de despesas da tabela são os valores totais no ano divididos por lotes. O valor do seguro é anual, portanto, foi dividido em três partes. O valor da licença ambiental vale para três anos, então foi dividido em nove partes (três lotes por ano ao longo dos três anos), para representar o valor equivalente para cada lote.

Tabela 4 – Bonificação do produtor

ANO	X	Y
Peso total das 3 cargas (kg)	386.485	383.579
Bonificação do produtor		

(=) quilos de bonificação (kg)	24.905,24	25.794,82
(-) mortalidade acima de 1,5% (kg)	- 1.407,79	- 865,89
(-) suíno para consumo próprio (kg)	0,00	- 244,13
(-) desconto de abate (kg)	-604,2	- 938,48
(=) quilos de bonificação líquida (kg)	22.893,25	23.746,32
(x) Vlr. referencial da bonificação da Integradora	3,0031221	2,8345515
(=) valor total de bonificação	R\$68.751,23	R\$67.310,17
(-) Funrural	- R\$1.032,76	- R\$1.009,64
(-) Vlr. Material Veterinário	- R\$ 200,08	- R\$523,88
(=) valor líquido total	R\$67.518,39	R\$65.776,65

Fonte: dados da pesquisa.

Os quilos de bonificação ao produtor são valores definidos pela empresa integradora, que levam em consideração algumas variáveis não especificadas nas informações que foram disponibilizadas, para o cálculo da mesma. Na granja X os quilos de bonificação equivalem a 6,44% dos quilos totais entregues e na granja Y a bonificação em quilos equivale a 6,72% dos quilos totais da granja. Após definida a bonificação em quilos, elas sofrem descontos de mortalidade acima de 1,5%, desconto pelo número de suíno que não foram enviados e sim usados para consumo próprio e desconto para abate.

Após os descontos dos quilos, já com a bonificação líquida, esta é multiplicada por um valor referencial da própria integradora, então sofre desconto de 1,5% do Funrural e também são descontados os materiais veterinários, para chegar no valor líquido total. Esses valores da tabela 3, são as somas de todos os valores dos 3 lotes entregue no ano.

No primeiro lote a granja X obteve R\$14.431,36 de receita bruta apenas com a venda dos suínos, no segundo R\$ 21.665,15, e R\$ 31.421,88 no terceiro. A granja Y obteve de receita R\$ 17.054,42 no primeiro lote, R\$ 25.398,57 no segundo, e no terceiro lote R\$ 23.323,65. As taxas de mortalidade da granja X foram de 5,1%, 3,18% e 2,1%, respectivamente em cada lote, e na granja Y, 4,95%, 1,1% e 2,42%, nesta mesma ordem.

Percebe-se que no primeiro lote das duas granjas as taxas de mortalidade foram bem elevadas e conseqüentemente obtiveram uma receita bem inferior as demais. De acordo com os produtores das granjas, o motivo para esse fato ocorrer foi o mesmo, as duas cargas de leitões desmamados vieram do mesmo local, e vieram doentes. O lugar de onde vieram e virão os porcos não são de conhecimento e escolha dos produtores, sendo que as quatro demais cargas vieram de quatro cidades diferentes.

Tabela 5 - Resultados das receitas e custos

	X	Y
--	----------	----------

Resultados	R\$/ano	R\$/ano
Receita bruta	67.518,39	65.776,65
Receita bruta total (+ venda dos dejetos)	74.718,39	72.976,65
Custos do produtor	18.799,29	18.402,36
Depreciação	16.238,82	17.785,30
Custo operacional	35.038,11	36.187,66
Custo de capital (5.5%)	16.500,00	18.150,00
Custo total	51.538,11	54.337,66

Fonte: elaborada pela autora.

As vendas dos dejetos somam 7.200,00 no ano para cada granja junto à receita com a venda dos suínos, pois de acordo com os produtores são vendidas em média 120 cargas de dejetos por lote à um custo de 20,00 cada.

Os custos do produtor são as somas de todos itens de despesas durante um ano. Os custos do produtor na granja X, por lote, foi de R\$6.300,83, R\$6.280,98 e R\$ 6.217,97 respectivamente. E na granja Y, 6.146,09, R\$ 6.144,66 e R\$6.111,61 na mesma ordem. A média destes valores está detalhada na tabela 3.

O valor do item depreciação é a soma da depreciação dos equipamentos que resultou em R\$8.918,55 e da edificação que foi R\$8.866,75 na granja Y. Na granja X a depreciação da construção foi R\$8.008,32, e dos equipamentos e instalações R\$8.230,50.

O custo operacional é a soma dos custos do produtor e da depreciação. O custo de capital é o valor do financiamento multiplicado pela taxa de juros. O custo total é a soma de todos os custos da tabela.

Tabela 6 - Resultados em Kg

	X	Y
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/kg vivo
Receita bruta	0,175	0,171
Custos do produtor	0,049	0,048
Depreciação	0,042	0,046
Custo operacional	0,091	0,094
Custo de capital (5.5%)	0,043	0,047
Custo total	0,133	0,142

Fonte: elaborada pela autora.

Os custos e receitas por kg em média são semelhante nas duas granjas. Os valores da tabela 6 são todos os valores da tabela 5, divididos pelos quilos totais entregues no ano, 386.485 quilos pela granja X e 383.579 pela granja Y.

Tabela 7 – Resultados

	X	Y
Resultados	R\$/ano	R\$/ano
Lucro bruto	55.919,10	54.574,29
Lucro líquido	23.180,28	18.638,99
Margem bruta	75%	75%
Margem líquida	31%	26%
Geração de caixa	2.919,10	-2.425,71
Lucratividade	31%	26%
Rentabilidade	7%	5%
Payback Simples	5,93	6,39
TIR	15,58%	13,60%
VPL	159.607,89	129.939,02

Fonte: elaborada pela autora.

O lucro bruto é a receita bruta total descontado os custos do produtor. O lucro líquido é a receita bruta total menos o custo total. A margem líquida é o resultado do lucro bruto dividido pela receita bruta total.

A geração de caixa foi calculada pela receita bruta total menos as saídas de caixa líquidas, ou seja, o valor da prestação do financiamento e os custos do produtor. O valor da lucratividade é o lucro líquido dividido pela receita bruta total. E a rentabilidade sobre o investimento é o lucro líquido dividido pelo investimento inicial.

Analisando os resultados, pode-se considerar que o negócio em si é viável, pois na granja X a receita bruta cobre os gastos do produtor, a parcela do financiamento e remunera a mão de obra, com geração de caixa de R\$ 2.919,10, no fim do período. Na granja Y, cobre a parcela do investimento, porém, cobre parte dos custos do produtor, pois não é suficiente para cobrir todos eles, já que o caixa da granja Y fechou em – R\$2.425,71 quando incluído todos os custos, o que significa que não cobre toda remuneração da mão de obra.

A lucratividade e a rentabilidade devem ser analisadas conjuntamente, portanto, nas duas granjas os índices demonstram-se atraentes em seus resultados, confirmando que as mesmas pagam seus custos e despesas, ratificando a viabilidade do negócio.

O Payback simples de 5,93 na granja X indica a quantia em anos que a granja iria levar para pagar o seu investimento inicial se em todos os anos seguintes obtivesse o mesmo resultado de lucro bruto, o que também torna o projeto viável, já que o período para pagar todo o financiamento é de 10 anos. E a granja Y pagaria seu investimento em 6,39 anos.

A TIR foi calculada usando 10 fluxos de entradas de caixa anuais com o mesmo valor da receita com a venda dos suínos, sem a venda dos dejetos, projetando um resultado até o final do pagamento do valor total do empréstimo, que é de 10 anos, considerando que todos os anos

obtivessem a mesma receita. A taxa interna de retorno de 15,58% na granja X e 13,60% na granja Y, são significativas, já que a taxa de juros atual é 6,25% a.a., que pode ser usada como taxa mínima de retorno. Na tomada de decisões, os projetos que tiverem a TIR maior ou igual à taxa mínima de retorno, definida pelos acionistas, devem ser executados. Já os projetos que tiverem a TIR menor que a taxa mínima de retorno exigida, devem ser rejeitados (CASAROTTO e KOPITKE, 2000).

O valor presente líquido é a soma das entradas de caixa, descontado o investimento inicial, utilizando uma taxa de desconto, a TMA, que neste trabalho é a taxa Selic de 6,25%. Como a interpretação para o VPL é de que se for positivo o investimento é rentável e se for negativo não é rentável, e não compensa ao investidor, pode-se afirmar que os resultados das duas granjas são viáveis.

Tabela 8 – Equilíbrio em KG

	Quilos	Saídas de Caixa
equilíbrio(kg) X	23.888,24	R\$71.739,29
equilíbrio(kg) Y	26.601,16	R\$75.402,36

Fonte: elaborada pela autora.

Sabendo que a receita bruta total da granja X no ano, é a soma da venda de dejetos (R\$7.200,00) mais R\$67.518,39 resultante da valoração dos 24.905,24 quilos de bonificação fornecidas aos produtores, perfazendo R\$ 74.718,39, pode-se afirmar, que há cobertura às saídas de caixa de R\$71.739,29. Em termos de ponto de equilíbrio, ou seja, tornar o saldo de caixa zero, isso ocorreria com 23.888,24 quilos.

A receita bruta total da granja Y no ano, é resultado de R\$7.200,00 da venda de dejetos mais R\$65.776,65, resultante dos R\$25.794,82 quilos de bonificação, que para cobrir as saídas de caixa de R\$ 75.402,36 e tornar o saldo em caixa zero seria necessário 26,601,16 quilos.

A empresa integradora tem um índice técnico de referência utilizado para calcular o valor da receita bruta repassada para as granjas, o cálculo da receita bruta é feito através da multiplicação dos quilos de bonificação calculados pela empresa após analisar as taxas de mortalidade, de ganho de peso diário e conversão alimentar por um valor de referência, esse valor referencial foi 3,0031221 na granja X e 2,8345515 na granja Y. Não foi divulgado pela empresa o detalhamento do cálculo dos quilos de bonificação repassadas ao produtor, ou como é estipulado o valor referencial.

Tabela 9 – Simulação de resultado sem mão de obra

	X	Y
Resultados	R\$/ano	R\$/ano
Lucro bruto	67.895,10	66.550,29
Lucro líquido	35.156,28	30.614,99
Margem bruta	91%	91%
Margem líquida	47%	42%
Geração de caixa	14.895,10	9.550,29
Lucratividade	47%	42%
Rentabilidade	11%	9%
Payback Simples	4,88%	5,24
TIR	15,58%	13,60%
VPL	177.428,36	R\$147.299,78

Fonte: elaborada pela autora.

Os custos com a mão de obra, tanto na granja X, quanto na Y, representam R\$ 11.976,00 a.a., ou seja, R\$ 5.988,00 para cada um dos dois trabalhadores.

Sem considerar este custo, nesta simulação, contando que a produção das granjas é 100% mão de obra familiar, os resultados são significativamente melhores, a geração de caixa de ambas desta vez é positiva.

Tabela 10 – Simulação de equilíbrio em Kg sem a mão de obra

	Quilos	Saídas de caixa
equilíbrio(kg) X	19.900,39	R\$59.763,29
equilíbrio(kg) Y	22.376,16	R\$63.426,36

Fonte: elaborada pela autora.

Com as saídas de caixa menores, já que foi desconsiderado a remuneração da mão de obra familiar nesta simulação, os quilos necessários para cobrir as saídas, conseqüentemente são menores também.

Usando a mesma lógica da tabela 8, foi calculado os quilos necessários a serem produzidos para cobrir as saídas de caixa, com o mesmo número de referência para multiplicação, os quilos passaram de 23.888,24 para 19.900,39 quilos na granja X e de 26.601,16 quilos para 22.376,16 quilos na granja Y.

Tabela 11 – Simulação de mortalidade zero

Identificação	Com mortalidade	Sem mortalidade
Granja X	67.518,39	69.946,16

Granja Y	65.776,65	67.661,55
-----------------	-----------	-----------

Fonte: elaborada pela autora.

A receita bruta da granja X foi de R\$ 67.518,39 referente aos 3.087 suínos entregues, e a granja Y R\$65.776,65 com 3.035 suínos entregues. Em uma simulação, onde os produtores entregariam todos os suínos que receberam, a granja X obteria R\$ 69.946,16 com seus 3.198 suínos, e a granja Y R\$67661,55 com os 3.123 suínos recebidos.

A taxa interna de retorno aumenta de 15,58% para 16,53% na granja X se considerada mortalidade zero, e na granja Y de 13,60% para 14,32%. O valor presente líquido eleva-se de R\$ 159.607,89 para R\$177.266,74 na granja X e na granja Y de R\$ 129.939,02 para R\$ 143.649,20. E o retorno sobre o investimento que é de 6,39 anos seria 6,17 anos na granja Y, na granja X é de 5,93 anos e seria de 5,68 anos.

Na simulação, onde a mortalidade é zero, percebe-se um acréscimo de R\$2.427,77 na granja X e R\$1.884,90 na granja Y. A granja X havia contabilizado a mortalidade de 111 suínos no ano e a granja Y 88 suínos no mesmo período.

A melhoria na taxa interna de retorno, no valor presente líquido e no Payback simples remete a importância de a taxa de mortalidade ser controlada pelos produtores.

Percebe-se, que os resultados das granjas são semelhantes, porém, a granja X se sobressai na geração de caixa quando comparada a granja Y, isso provavelmente se deve ao fato de que no período de um ano, a granja X entregou 51 suínos mais que a granja Y. Também quando comparados os resultados, vale ressaltar que o financiamento da granja Y é de R\$30.000,00 a mais que a granja X, o que acarretou uma diferença de R\$4.000,00 a mais no valor da prestação da granja Y.

Ao analisar o desempenho das granjas, percebe-se que a granja X apresenta uma rentabilidade de 7% sobre o capital investido, já a granja Y 5% de retorno sobre o investimento, devido ao seu maior investimento realizado, pois a média de produção foi praticamente a mesma nas duas granjas.

O lucro líquido sobre a receita bruta total com a venda dos dejetos, representa uma lucratividade de 31% na granja X e 26% na granja Y.

A geração de caixa foi positiva na granja X, e negativa na granja Y, afirmando que a receita encontrada não foi suficiente para remunerar adequadamente todos custos do produtor. Porém desconsiderando a remuneração da mão de obra, já que a mesma é 100% familiar, o resultado da granja Y é consideravelmente bom, já que cobre a parcela do financiamento e os

demais custos do produtor, com uma folga de R\$9.550,29, o mesmo ocorre na granja X, porém com uma de sobra de R\$14.895,10 em seu caixa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu conhecer a história das propriedades rurais, assim como sua rotina de produção e trabalhos realizados e desta maneira conhecer sua estrutura de custos, bem como estabelecer o rateio de todos estes custos envolvidos nos processos produtivos das duas granjas.

O escrutínio dos resultados obtidos pelos produtores traz à tona a efetiva viabilidade da atividade suinícola para essas granjas, o que a partir dos contatos realizados com seus proprietários, ficou claro ser de desconhecimento dos mesmos. Esse fato, remete à falta de bases técnicas para a tomadas de decisão nas propriedades.

Quanto a integração vertical, os contratos de parcerias das granjas são vantajosos quando se refere a redução de custos, e aos riscos de variação de mercado (no preço do suíno e preço dos insumos), já que é de responsabilidade da empresa integradora. A integração se torna desvantajosa para o integrado quando o mesmo não consegue controlar taxa de mortalidade, taxa de conversão alimentar, ganho de peso diário, pois, a bonificação ao produtor é calculada através dessas variáveis facilmente observáveis pela empresa integradora.

REFERÊNCIAS

- ABAG (2017). Agronegócio contribui com 23,5% do PIB em 2017, estima CNA. Disponível em:< http://www.abag.com.br/sala_imprensa/interna/abag-agronegocio-contribui-com-23-do-pib-1>, acesso em 02 de set.2018.
- ARAÚJO, M. J. Fundamentos de Agronegócios. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro. 9.ed.São Paulo: Atlas, 2010.
- AZEVEDO, P. F. Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. Agricult. São Paulo, SP, 2000.
- BATALHA, Mário Otávio. Gestão Agroindustrial. Vol I. São Paulo: Atlas, 2007.
- _____. Gestão Agroindustrial. Vol II. São Paulo: Atlas, 2009.
- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. ; SOUZA FILHO, H. M. Gestão integrada da agricultura familiar. São Carlos: EdUFSCar, 2005.
- CALLADO, A. A. C. Agronegócio. São Paulo: Atlas, 2011.
- CASAROTTO, Nelson F.; KOPITTKKE, Bruno H. - Análise de Investimentos. 9º Edição São Paulo: Atlas, 2000.
- CEPEA: PIB do Agronegócio Brasileiro 1996 à 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>, acesso em 15 dez. 2018.
- COSER, Fabiano José. Contrato de integração de suínos: formatos, conteúdos e deficiências da estrutura de governança predominante na suinocultura brasileira. Dissertação de Mestrado em Agronegócios, Brasília/DF, 2010.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso Básico de Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2004.
- _____. Curso Básico de Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2009.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. A Administração na próxima sociedade. São Paulo: Nobel, 2003.
- EMBRAPA 2017, Estatísticas: Desempenho da produção. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>>, acesso em 02 de set.2018.
- FARINA, E.M. M. Q. Organização Industrial no Agribusiness. São Paulo: Pioneira, 2000.
- FERNANDES, F. FERREIRA, M. E. RODRIGUES, E. R. Análise de Rentabilidade Utilizando o Modelo Dupont: Estudo de Caso em uma Operadora de Planos de Saúde. Rev. Gestão em Sist. Saúde 2014.

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.
- GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- GUIMARÃES, D. Suinocultura: Estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. Agroindústria | BNDES Setorial 45, 2017.
- KOCHE, L.M. et. al. Análise de filière da cadeia produtiva da farinha de trigo: um estudo de caso na região oeste do paraná. UNIGRAN - Dourados – MS, 2012.
- KRUGER, S.D. et. al. A importância da contabilidade para a gestão das propriedades rurais. XVI Congresso Brasileiro de Custos – Fortaleza – Ceará, 2009.
- MANKIW, N. G. Introdu o   Economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- MATARAZZO, Dante Carmine. Análise financeira de balanços: Abordagem gerencial. 7. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2010.
- MELCHIOR, M. H. Análise de investimentos aplicada a unidades de armazenagem de arroz. UFSM: Santa Maria- RS, 2018.
- MENDES, J. T. G.; JUNIOR, J. B. P. Agronegócio: Uma Abordagem Econ mica. São Paulo: Pearson, 2007.
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Estrutura e Dinâmica dos Contratos na Suinocultura de Santa Catarina: Um Estudo de Casos Múltiplo. São Paulo, 2007.
- MINAYO, M.C.S. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- NEVES, M. F.; ZYLBERAZTJAN, D.; NEVES, E. M. Agronegócio do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2005.
- NOVAES, A. L. et.al. Análise dos Fatores Críticos de Sucesso do Agronegócio Brasileiro. Sober: Campo Grande, 2010.
- OAIGEN, R. P. Gestão na bovinocultura de corte. Guaíba: Agrolivros, 2014.
- OLIVEIRA, F. R. Metodologia de custos em uma empresa automobilística. Minas Gerais, 2008).
- OLIVEIRA, M. D. M. Custo de Produ o: uma importante ferramenta gerencial na agropecuária. São Paulo, 2012.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. Curso Básico Gerencial de Custos. São Paulo: Editora Pioneira, 2003.
- PINDICK, R. S; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. São Paulo: Pearson, 2010.

RECEITA FEDERAL. Instrução normativa srf nº 162, de 31 de dezembro de 1998. Disponível em:

<<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15004&visao=compilado>>, acesso em 15 mai.2019.

ROSA, F.F. A contabilidade de custos e sua relevância para gestão. Porto Alegre -RS, 2010.

SANTOS, A. R. Rastreabilidade “do laboratório à mesa”: um estudo da cadeia produtiva da indústria de carne suína na empresa Doux. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

SCHERER, E. M. Análise de custos, investimentos e retorno em uma propriedade rural: Atividade de suinocultura e produção leiteira. Ijuí- RS, 2014.

SILVA, G. D. Índices Financeiros e Lucratividade – Um estudo dos índices de rentabilidade. UFPA. 2007.

SILVA, R. A. G. Administração rural: Teoria e prática. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

SHELMAN, M. L. The Agribusiness System Approach: Cases and Concepts. Proceedings of the International Agribusiness Management Association Inaugural Symposium. Boston, 2001.

SOMBERGER, G. P.; NANTES, J. F. Mensuração e controle dos custos na cadeia interna de valor: um estudo de caso na suinocultura da região norte de Mato Grosso. São Paulo, 2011.

SOUZA, E. M. S. Estratégia de integração vertical no agronegócio: modelo de operação na cadeia produtiva do frango de corte em Anápolis (GO). Goiânia, 2015.

SZWARCFITER, C. Economias de Escala e de Escopo: Desmistificando alguns Aspectos da Transição. Belo Horizonte, 1997.

THOMAZ et al. Gestão de custos: um estudo multicaso sobre o gerenciamento dos custos na produção de arroz no município de Dom Pedrito - RS. XXI Congresso Brasileiro de Custos – RN, Brasil, 2014.

VENDRUSCOLO, M. I. ; ALVES, T. W. Estudo da economia de escala do setor de telecomunicações móveis do Brasil pós-privatizações. Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo: 2009.

VIEIRA, H. B. C. VERDE, L. O. I BEZERRA, L. R. RODRIGUES, N. P. ISMAEL, S. V. Índices de Rentabilidade – Um estudo sobre os indicadores ROA, ROI e ROE de empresas do subsetor de tecidos, calçados e vestuários listados na BOVESPA. Congresso Virtual Brasileiro de Administração. 2011.

ZYLBERSZTAJN, D. Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições. São Paulo, 1995.

_____. Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo: Pioneira, 2000.

ANEXOS

Anexo A - Lote 23.07.2018

				Caracterização		
Data do fechamento do lote : 23.07.2018				Identificação da granja:	Granja X	
Alojamento e desempenho		Índices técnicos		Sistema de criação:	Terminação	
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1098	consideradas		Município e UF:	Porto Vera Cruz, RS	
Mortalidade (%)	5,1	1042		Período dos 3 lotes	De 31.03.2018 à 30.03.2019	
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	127,96					
Duração do lote (dias)	114					
Vazio sanitário (dias/lote)	15					
Conversão Alimentar	2,73					
Número de lotes por ano	3					
Investimento realizado		Valor (R\$)	Vida útil	taxa anual	valor residual	depreciação anual
Equipamentos/instalações	91.450,00	10	10%	9.145,00	8.230,50	
Edificação	208.550,00	25	4%	8.342,00	8.008,32	
Poço Artesiano	31.500,00				16.239	
Total	331.500,00					
Financiamento		Unidade	Valores	Lote		
Valor da prestação do financiamento	Annual	53.000,00	17.666,67			
Itens de despesas		Unidade	Valores			
Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00			4,158333333	
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00			480	
Energia e aquecimento	R\$/ lote	767,77			2	
Tratamento, transporte e aplicação de dejetos	R\$/ lote	50,00				
Licença ambiental	R\$/ lote	429,30				
Seguro	R\$/ lote	1.061,76				
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00				
Outros	R\$/ lote					
					Peso total da carga (kg)	
					Bonificação do produtor	133.336,00
Itens de receita		Unidade	Valores		(=) quilos de bonificação (kg)	
Receita com a venda dos suínos terminados	R\$/ lote	14.431,36			(-) mortalidade acima de 1,5%	6.755,52
Receita com a venda de dejetos ou composto	R\$/ lote	2.400,00			(-) desconto de abate (kg)	-928,68
Receita bruta total	R\$/ lote	16.831,36			(=) quilos de bonificação líquida	-517,2
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	(x) Vlr. referencial bonificação	5.309,64
Receita bruta	0,108	13,85	14.431,36		(=) valor total de bonificação	2,8
Custos do produtor	0,05	6,05	6.300,83		(-) Funerária	R\$ 14.866,99
Depreciação	0,04	5,19	5.412,94		(-) Vlr. Material Veterinário	-223
Custo operacional	0,09	11,24	11.713,77		(=) valor líquido total	-212,62
Custo de Capital (5.5%)	0,04	5,28	5.500,00			R\$ 14.431,36
Custo Total	0,13	16,52	17.213,77			
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	saídas de caixa	R\$ 23.967,50
Lucro bruto	0,08	10,11	10.530,53		equilíbrio(kg)	8.559,82 R\$ 23.967,50
Lucro líquido	- 0,00	- 0,37	- 382,41			
Margem bruta	-	-	73,0%			
Margem líquida:	-	-	-2,27%			
Geração de caixa	- 0,05	- 6,85	- 7.136,14			
Lucratividade	-	-	-2,27%			
Rentabilidade	-	-	-0,12%			

Anexo B - Lote 30.11.2018

Data do fechamento do lote : 30.11.2018						
Alojamento e desempenho		Índices				
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1.099	cabeças consideradas				
Mortalidade (%)	3,18	1064				
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	120,27					
Duração do lote (dias)	106					
Vazio sanitário (dias/lote)	18					
Conversão Alimentar	2,36					
Número de lotes por ano	3					
Investimento realizado	Valor (R\$)	Vida útil	taxa anual	valor residual	depreciação anual	
Equipamentos/ instalações	91.450,00	10	10%	9.145,00	8.230,50	
Edificação	208.550,00	25	4%	8.342,00	8.008,32	
Poço Artesiano	31.500,00				16.239	
Total	331.500,00					
Financiamento	Unidade	Valores	lote			
Valor da prestação do financiamento	Anual	53000,00	17.666,67			
Itens de despesas	Unidade	Valores				
Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00	4,158333333			
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00	480			
Energia e aquecimento	R\$/ lote	747,92	2			
Tratamento, transporte e aplicação de	R\$/ lote	50,00				
Licença ambiental	R\$/ lote	429,30				
Seguro	R\$/ lote	1.061,76				
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00				
Outros	R\$/ lote					
Itens de receita	Unidade	Valores	Peso total da carga (kg) 127.963,00			
Receita com a venda dos suínos termi	R\$/ lote	21.665,15	Bonificação do produtor			
Receita com a venda de dejetos ou com	R\$/ lote	2.400,00	(=) quilos de bonificação (k 7.976,18			
Receita Bruta total	R\$/ lote	24.065,15	(-) mortalidade acima de 1 -365,29			
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	(-) desconto de abate (kg)		
Receita bruta	0,17	20,36	21.665,15	(=) quilos de bonificação lí 7.610,89		
Custos do produtor	0,05	5,90	6.280,98	(x) Vlr. referencial bonifica 2,9		
Depreciação	0,04	5,09	5.412,94	(=)valor total de bonificaçã R\$ 21.665,15		
Custo operacional	0,09	10,99	11.693,92	(-) Funrural -331,07		
Custo de Capital (5.5%)	0,04	5,17	5.500,00	(-) Vlr. Material Veterinári -75,34		
Custo total	0,13	16,16	17.193,92	(=) valor líquido total R\$ 21.665,15		
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	saídas de caixa		R\$23.927,65
Lucro bruto: (Receita bruta total - Cust	0,14	16,71	17.784,17	Equilibrio(kg)		8.250,92 R\$23.927,65
Lucro líquido: (Receita bruta total - Cust	0,05	6,46	6.871,23			
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita b	-	-	73,9%			
Margem líquida: (lucro liquido/receita br	-	-	28,6%			
Geração de caixa	0,00	0,11	117,50			
Lucratividade	-	-	28,6%			
Rentabilidade	-	-	2,07%			

Anexo C – Média- granja X Anexo

Média - granja X					
Alojamento e desempenho		Índices técnicos			
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1.066	cabeças consideradas			
Mortalidade (%)	3,46	1029			
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	125,20				
Duração do lote (dias)	106				
Vazio sanitário (dias/lote)	15,67				
Conversão Alimentar	2,44				
Número de lotes por ano	3				
Investimento realizado	Valor (R\$)	Vida útil (anos)	taxa anual	valor residual	depreciação anual
Equipamentos/instalação	91.450,00	10	10%	9.145,00	8.230,50
Edificação	208.550,00	25	4%	8.342,00	8.008,32
Poço Artesiano	31.500,00				16.239
Total	331.500,00				
Financiamento	Unidade	Valores			
Valor da prestação do financiamento	Anual	53000,00	17666,66667		
Itens de despesas	Unidade	Valores			
Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00		4,158333333	
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00		480	
Energia e aquecimento	R\$/ lote	733,37		2	
Tratamento, transporte e aplicação de d	R\$/ lote	50,00			
Licença ambiental	R\$/ lote	429,30			
Seguro	R\$/ lote	1.061,76			
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00			
Outros	R\$/ lote	0,00			
Itens de receita	Unidade	Valores			
Receita com a venda dos suínos termin	R\$/ lote	22.506,13			
Receita com a venda de dejetos ou comp	R\$/ lote	2.400,00			
Receita bruta total	R\$/ lote	24.906,13			
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano	com dejetos
Receita bruta	0,175	21,87	22.506,13	67.518,39	74.718,39
Custos do produtor	0,049	6,09	6.266,43	18.799,29	
Depreciação	0,042	5,26	5.412,94	16.238,82	
Custo operacional	0,091	11,35	11.679,37	35.038,11	
Custo de capital (5.5%)	0,043	5,34	5.500,00	16.500,00	
Custo total	0,133	16,69	17.179,37	51.538,11	
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano	
Lucro bruto: (Receita bruta total- Custo	0,14	18,11	18.639,70	55.919,10	
Lucro líquido: (Receita bruta total – cus	0,04	5,18	5.326,76	23.180,28	
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita br	-	-	-	75%	
Margem líquida: (lucro liquido/ receita br	-	-	-	31%	
Geração de caixa	0,01	0,95	973,03	2.919,10	
Lucratividade	-	-	-	31%	
Rentabilidade	-	-	-	7%	
Payback Simples	-	-	-	5,93	
TIR				15,58%	
VPL			53.202,63	159.607,89	

Anexo D – Peso total das cargas – granja X

	Total no ano	média por lote
Peso total da carga (kg)	386.485,00	128.828,33
Bonificação do produtor		
(=) quilos de bonificação (kg)	24.905,24	
(-) mortalidade acima de 1,5% (kg)	1407,79	
(-) suíno para consumo próprio (kg)		
(-) desconto de abate (kg)	604,2	
(=) quilos de bonificação líquida	22.893,25	
(x) Vlr. referencial bonificação Alibe	3	
(=) valor total de bonificação	R\$68.751,23	
(-) Funrural	-1032,76	
(-) Vlr. Material Veterinário	-200,08	
(=) valor líquido total	R\$67.518,39	R\$22.506,13
saídas de caixa		R\$71.799,29
equilíbrio(kg)	23.908,22	R\$71.799,29

Anexo E – Média (sem mão de obra familiar)

Média (sem mão de obra familiar)				
Alojamento e desempenho		Índices técnicos		
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1.066	cabeças consideradas		
Mortalidade (%)	3,46	1029		
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	125,37			
Duração do lote (dias)	106			
Vazio sanitário (dias/lote)	15,67			
Conversão Alimentar	2,44			
Número de lotes por ano	3			
Investimento realizado		Valor (R\$)	Vida útil (anos)	taxa anual
Equipamentos/instalações	91.450,00	10	10%	valor residual
Edificação	208.550,00	25	4%	9.145,00
Poço Artesiano	31.500,00			8.342,00
Total	331.500,00			
Financiamento		Unidade	Valores	
Valor da prestação do financiamento	Anual	53000,00	17.666,67	
Itens de despesas		Unidade	Valores	
Mão de obra familiar	R\$/ lote			
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00		
Energia e aquecimento	R\$/ lote	733,37		
Tratamento, transporte e aplicação de dejetos	R\$/ lote	50,00		
Licença ambiental	R\$/ lote	429,30		
Seguro	R\$/ lote	1.061,76		
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00		
Outros	R\$/ lote	0,00		
Itens de receita		Unidade	Valores	
Receita com a venda dos suínos terminados	R\$/ lote	22.506,13		
Receita com a venda de dejetos ou composto	R\$/ lote	2.400,00		
Receita bruta total	R\$/ lote	24.906,13		
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote
Receita bruta	0,17	21,87	22.506,13	67.518,39
Custos do produtor	0,02	2,21	2.274,43	6.823,29
Depreciação	0,04	5,26	5.412,94	16.238,82
Custo operacional	0,06	7,47	7.687,37	23.062,11
Custo de capital (5.5%)	0,04	5,34	5.500,00	16.500,00
Custo total	0,10	12,81	13.187,37	39.562,11
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote
Lucro bruto: (Receita bruta total - Custos do produtor)	0,18	21,99	22.631,70	67.895,10
Lucro líquido: (Receita bruta total – custo total)	0,07	9,06	9.318,76	35.156,28
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita bruta total)	-	-	-	91%
Margem líquida: (lucro líquido/ receita bruta total)	-	-	-	47%
Geração de caixa	0,04	4,82	4.965,03	14.895,10
Lucratividade	-	-	-	47%
Rentabilidade sobre o investimento	-	-	-	11%
Payback Simples	-	-	-	4,88
TIR				
VPL				

Anexo F – Peso total das cargas

	Total no ano	média por lote
Peso total da carga (kg)	386.485,00	128.828,33
Bonificação do produtor		
(=) quilos de bonificação (kg)	24.905,24	8.301,75
(-) mortalidade acima de 1,5% (kg)	1407,79	469,2633333
(-) suíno para consumo próprio (kg)		
(-) desconto de abate (kg)	604,2	201,4
(=) quilos de bonificação líquida	22.893,25	7.631,08
(x) Vlr. referencial bonificação Alib	3	
(=) valor total de bonificação	R\$68.751,23	R\$22.917,08
(-) Funrural	-1032,76	-344,25
(-) Vlr. Material Veterinário	-200,08	-66,69
(=) valor líquido total	R\$67.518,39	R\$22.506,13
saídas de caixa		R\$59.823,29
equilíbrio(kg)	19.920,37	R\$59.823,29

Anexo H - Lote 08.10.2018

Data do fechamento do lote : 08.10.2018						
Alojamento e desempenho		Índices				
Alojamento inicial (cabeças/lote)		1000				
Mortalidade (%)		1,1	988			
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)		125,23				
Duração do lote (dias)		104				
Vazio sanitário (dias/lote)		4				
Conversão Alimentar		2,32				
Número de lotes por ano		3,00				
Investimento realizado		Valor (R\$)	Vida útil	taxa anual	valor residual	depreciação anual
Equipamentos e instalações		99.095,00	10	10%	9.909,50	8.918,55
Edificação		230.905,00	25	4%	9.236,20	8.866,75
Poço Artesiano		18.500,00				17.785,30
Total		348.500,00				
Financiamento		Unidade	Valores			
Valor da prestação do financiamento		Anual	57000,00			
Itens de despesas		Unidade	Valores			
Mão de obra familiar		R\$/ lote	3.992,00		4,158333333	
Diaristas e prestadores de serviços		R\$/ lote	0,00		480	
Energia e aquecimento		R\$/ lote	702,12		2	
Tratamento, transporte e aplicação de dej		R\$/ lote	30,00			
Licença ambiental		R\$/ lote	429,00			
Seguro		R\$/ lote	991,54			
Despesas administrativas		R\$/ lote	0,00			
Outros		R\$/ lote				
Itens de receita		Unidade	Valores			
Receita com a venda dos suínos terminac		R\$/ lote	25.398,57		Peso total da carga (kg)	123.729,00 988 suínos
Receita com a venda de dejeito ou compo		R\$/ lote	2.400,00		Bonificação do produtor	
Receita bruta total		R\$/ lote	27.798,57		(=) quilos de bonificação (k	9.664,31
					(-) mortalidade acima de :	0
					(-) suíno para consumo pr	-125,23
					(-) desconto de abate (kg)	-292,8
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote		
Receita bruta		#VALOR!	#VALOR!	e	(=) quilos de bonificação lí	9.246,28
Custos do produtor		0,05	6,22	6.144,66	(x) Vlr. referencial bonifica	2,8
Depreciação		0,05	6,00	5.928,43	(=)valor total de bonificaçã	R\$25.889,58
Custo operacional		0,10	12,22	12.073,09	(-) Funrural	-388,34
Custo de capital (5.5%)		0,05	6,12	6.050,00	(-) Vlr. Material Veterinário	-102,66
Custo total		0,15	18,34	18.123,09	(=) valor líquido total	R\$25.398,57
Resultados		R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote		
Lucro bruto: (Receita bruta total - Custos		#VALOR!	#VALOR!	21.653,91	saídas de caixa	R\$25.144,66
Lucro líquido: (Receita bruta total - Custo		#VALOR!	#VALOR!	15.725,48	equilibrio(kg)	8.980,24 R\$25.144,66
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita bruta		-	-	77,90%		
Margem líquida: (lucro liquido/receita bruta		-	-	56,57%		
Geração de caixa		0,02	2,69	2.653,91		
Lucratividade		-	-	56,57%		
Rentabilidade		-	-	5%		

Anexo I - Lote 13.02.2019

Data do fechamento do lote : 13.02.2019						
Alojamento e desempenho		Índices técnicos				
Alojamento inicial (cabeças/lote)		1073				
Mortalidade (%)		2,42	1046			
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)		118,9				
Duração do lote (dias)		103				
Vazio sanitário (dias/lote)		13				
Conversão Alimentar		2,57				
Número de lotes por ano		3				
Investimento realizado	Valor (R\$)	Vida útil	taxa anual	valor residual	depreciação anual	
Equipamentos e instalações	99.095,00	10	10%	9.909,50	8.918,55	
Edificação	230.905,00	25	4%	9.236,20	8.866,75	
Poço Artesiano	18.500,00				17.785,30	
Total	348.500,00					
Financiamento	Unidade	Valores				
Valor da prestação do financiamento	Anual	57000,00				
Itens de despesas	Unidade	Valores				
Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00		4,158333333		
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00		480		
Energia e aquecimento	R\$/ lote	669,07		2		
Tratamento, transporte e aplicação de dej	R\$/ lote	30,00				
Licença ambiental	R\$/ lote	429,00				
Seguro	R\$/ lote	991,54				
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00				
Outros	R\$/ lote					
Itens de receita	Unidade	Valores				
Receita com a venda dos suínos terminac	R\$/ lote	23.323,65				Peso total da carga 124.364,00
Receita com a venda de dejetos ou compo	R\$/ lote	2.400,00		(=) quilos de bonificação (kg)	8.751,61	Bonificação do produtor
Receita bruta total	R\$/ lote	25.723,65		(-) mortalidade acima de 1,5% (l	-202,34	
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	(-) suíno para consumo próprio		
Receita bruta	0,19	22,30	23.323,65	(-) desconto de abate (kg)	-211,20	
Custos do produtor	0,05	5,84	6.111,61	(=) quilos de bonificação líquida	8.219,18	
Depreciação	0,05	5,67	5.928,43	(x) Vlr. referencial bonificação Al	2,9	
Custo operacional	0,10	11,51	12.040,04	(=) valor total de bonificação	R\$23.835,62	
Custo de capital (5.5%)	0,05	5,78	6.050,00	(-) Funrural	-357,53	
Custo total	0,15	17,29	18.090,04	(-) Vlr. Material Veterinário	-154,43	
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	(=) valor líquido total		
Lucro bruto: (Receita bruta total - Custos	0,16	18,75	19.612,04			
Lucro líquido: (Receita bruta total- Custo	0,06	7,30	7.633,61	saídas de caixa		R\$25.111,61
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita bruta	-	-	76,24%	equilíbrio(kg)	8.659,18	R\$25.111,61
Margem líquida: (lucro liquido/receita bruta	-	-	29,68%			
Geração de caixa	0,0049	0,59	612,04			
Lucratividade	-	-	29,68%			
Rentabilidade	-	-	2,19%			

Anexo J – Média granja Y

Média - granja Y						
Alojamento e desempenho		Índices				
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1041	Cabeças consideradas				
Mortalidade (%)	2,82	1012				
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	126,39					
Duração do lote (dias)	109					
Vazio sanitário (dias/lote)	9,67					
Conversão Alimentar	2,5					
Número de lotes por ano	3					
Investimento realizado	Valor (R\$)	Vida útil	taxa anual	valor residual	depreciação anual	
Equipamentos e instalações	99.095,00	10	10%	9.909,50	8.918,55	
Edificação	230.905,00	25	4%	9.236,20	8.866,75	
Poço Artesiano	18.500,00				17.785,30	
Total	348.500,00					
Financiamento	Unidade	Valores				
Valor da prestação do financiamento	Anual	57000,00		19000		
Itens de despesas	Unidade	Valores				
Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00			4,158333333	
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00			480	
Energia e aquecimento	R\$/ lote	691,58			2	
Tratamento, transporte e aplicação c	R\$/ lote	30,00				
Licença ambiental	R\$/ lote	429,00				
Seguro	R\$/ lote	991,54				
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00				
Outros	R\$/ lote	0,00				
Itens de receita	Unidade	Valores				
Receita com a venda dos suínos ter	R\$/ lote	21.925,55				
Receita com a venda de dejetos ou c	R\$/ lote	2.400,00				
Receita bruta total	R\$/ lote	24.325,55				
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano	Com dejetos	
Receita bruta	0,171	21,67	21.925,55	65.776,65	72.976,65	
Custos do produtor	0,048	6,06	6.134,12	18.402,36		
Depreciação	0,046	5,86	5.928,43	17.785,30		
Custo operacional	0,094	11,92	12.062,55	36.187,66		
Custo de capital (5.5%)	0,047	5,98	6.050,00	18.150,00		
Custo total	0,142	17,90	18.112,55	54.337,66		
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano		
Lucro bruto: (Receita bruta total - C	0,14	17,53	18.191,43	54.574,29		
Lucro líquido: (Receita bruta total - C	0,03	5,99	6.213,00	18.638,99		
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita	-	-	-	75%		
Margem líquida: (lucro líquido/receita	-	-	-	26%		
Geração de caixa	- 0,01	- 0,8	- 808,57	- 2.425,71		
Lucratividade	-	-	-	26%		
Rentabilidade	-	-	-	5%		
Payback Simples	-	-	-	6,39		
TIR				13,60%		
VPL				R\$129.939,02		

Anexo K – Peso total das cargas

	Ano	lote
Peso total da carga (kg)	383.579	127.859,67
Bonificação do produtor		
(=) quilos de bonificação (kg)	25794,82	8598,27
(-) mortalidade acima de 1,5% (kg)	-865,89	-288,63
(-) suíno para consumo próprio (kg)	-244,13	-81,38
(-) desconto de abate (kg)	-938,48	-312,83
(=) quilos de bonificação líquida(kg)	23746,32	7915,44
(x) Vlr. referencial bonificação Alibem	2,83	
(=)valor total de bonificação	R\$67.310,17	R\$22.436,72
(-) Funrural	-R\$ 1.009,64	-336,55
(-) Vlr. Material Veterinário	-R\$ 523,88	-174,63
(=) valor líquido total	R\$65.776,65	R\$21.925,55
saídas de caixa		R\$75.402,36
equilíbrio(kg)	26.601,16	R\$75.402,36

Anexo L – Média sem mão de obra familiar

Média (sem mão de obra familiar)						
Alojamento e desempenho		Índices técnicos				
Alojamento inicial (cabeças/lote)	1041	cabeças consideradas				
Mortalidade (%)	2,82	1012				
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)	126,63					
Duração do lote (dias)	109					
Vazio sanitário (dias/lote)	9,67					
Conversão Alimentar	2,5					
Número de lotes por ano	3					
Investimento realizado	Valor (R\$)	Vida útil (anos)	taxa anual	valor residual	depreciação anual (va	
Equipamentos e instalações	99.095,00	10	10%	9.909,50	8.918,55	
Edificação	230.905,00	25	4%	9.236,20	8.866,75	
Poço Artesiano	18.500,00				17.785,30	
Total	348.500,00					
Financiamento	Unidade	Valores				
Valor da prestação do financiamento	Anual	57000,00	19000,00			
Itens de despesas	Unidade	Valores				
Mão de obra familiar	R\$/ lote					
Diaristas e prestadores de serviços	R\$/ lote	0,00				
Energia e aquecimento	R\$/ lote	691,58				
Tratamento, transporte e aplicação de	R\$/ lote	30,00				
Licença ambiental	R\$/ lote	429,00				
Seguro	R\$/ lote	991,54				
Despesas administrativas	R\$/ lote	0,00				
Outros	R\$/ lote	0,00				
Itens de receita	Unidade	Valores				
Receita com a venda dos suínos term	R\$/ lote	21.925,55				
Receita com a venda de dejetos ou cor	R\$/ lote	2.400,00				
Receita bruta total	R\$/ lote	24.325,55				
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano	com dejetos	
Receita bruta	0,17	21,67	21.925,55	65.776,65	72.976,65	
Custos do produtor	0,02	2,12	2.142,12	6.426,36		
Depreciação	0,05	5,86	5.928,43	17.785,30		
Custo operacional	0,06	7,98	8.070,55	24.211,66		
Custo de capital (5.5%)	0,05	5,98	6.050,00	18.150,00		
Custo total	0,11	13,96	14.120,55	42.361,66		
Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano		
Lucro bruto: (Receita bruta total- Custos do produtor)	0,15	19,06	19.783,43	66.550,29		
Lucro líquido: (Receita bruta total - Custos do produtor - Depreciação)	0,06	9,83	10.205,00	30.614,99		
Margem bruta: (Lucro Bruto / receita bruta)	-	-	-	91%		
Margem líquida: (lucro líquido/receita bruta)	-	-	-	42%		
Geração de caixa	0,02	3	3.183,43	9.550,29		
Lucratividade	-	-	-	42%		
Rentabilidade	-	-	-	9%		
Payback Simples	-	-	-	5,24		
TIR				13,60%		
VPL				R\$129.939,02		

Anexo M – Peso total das cargas

	Total no ano	média por lote
Peso total da carga (kg)	383.579,00	127859,67
Bonificação do produtor		
(=) quilos de bonificação (kg)	25.794,82	8598,27
(-) mortalidade acima de 1,5% (kg)	-865,89	-288,63
(-) suíno para consumo próprio (kg)	-244,13	-81,38
(-) desconto de abate (kg)	-938,48	-312,83
(=) quilos de bonificação líquida(kg)	23.746,32	7915,44
(x) Vlr. referencial bonificação Alibem	2,83	
(=)valor total de bonificação	R\$67.310,17	R\$22.436,72
(-) Funrural	-R\$ 1.009,64	-336,55
(-) Vlr. Material Veterinário	-R\$ 523,88	-174,63
(=) valor líquido total	R\$65.776,65	R\$21.925,55
saídas de caixa		R\$63.426,36
equilíbrio(kg)	22.376,16	R\$63.426,36

Anexo N - Resultados

Alojamento e desempenh	X	Y		Investimento realizad	Valor (R\$) X	Valor (R\$) Y
Alojamento inicial (cabeças)	1.066	1041		Equipamentos/instalaç	91.450,00	99.095,00
Mortalidade (%)	3,46	2,82		Edificação	208.550,00	230.905,00
Peso médio de venda (kg vi	125,20	126,39		Poço Artesiano	31.500,00	18.500,00
Duração do lote (dias)	106	109		Total	331.500,00	348.500,00
Vazio sanitário (dias/lote)	15,67	9,67				
Conversão Alimentar	2,44	2,5				
Número de lotes por ano	3	3				
					X	Y
	X	Y		Resultados	R\$/lote	R\$/lote
Resultados	R\$/ano	R\$/ano		Receita bruta	22.506,13	21.925,55
Receita bruta	67.518,39	65.776,65		Custos do produtor	6.266,43	6.134,12
Receita bruta + venda dos	74.718,39	72.976,65		Depreciação	5.412,94	5.928,43
Custos do produtor	18.799,29	18.402,36		Custo operacional	11.679,37	12.062,55
Depreciação	16.238,82	17.785,30		Custo de capital (5.5%)	5.500,00	6.050,00
Custo operacional	35.038,11	36.187,66		Custo total	17.179,37	18.112,55
Custo de capital (5.5%)	16.500,00	18.150,00				
Custo total	51.538,11	54.337,66				

Anexo O – Itens de despesa

Itens de despesas (X	Y
Mão de obra familiar	3.992,00	3.992,00
Diaristas e prestadores	0,00	0
Energia e aquecimento	733,37	691,58
Tratamento, transporte	50,00	30,00
Licença ambiental	429,00	429,00
Seguro	1.061,76	991,54
Despesas administrativas	0	0
Outros	0	0
ANO	X	Y
Peso total da carga	386485	383579
Bonificação do produtor		
(=) quilos de bonificação	24905,24	25794,82
(-) mortalidade acidental	-1407,79	-865,89
(-) suíno para consumo próprio (kg)		-244,13
(-) desconto de abate	604,2	-938,48
(=) quilos de bonificação	22893,25	23746,32
(x) Vlr. referencial kg	3	2,83
(=) valor total de bonificação	68751,23	67310,17
(-) Funrural	-1032,76	-1009,64
(-) Vlr. Material Veterinário	-200,08	-523,88
(=) valor líquido total	67518,39	65776,65

Anexo P – Resultados granja X e Y

				X	Y	
	X	Y	Resultados	R\$/lote	R\$/lote	
Resultados	R\$/ano	R\$/ano	Receita bruta	22.506,13	21.925,55	
Receita bruta	67.518,39	65.776,65	Custos do produtor	6.266,43	6.134,12	
Receita bruta + venda dos	74.718,39	72.976,65	Depreciação	5.412,94	5.928,43	
Custos do produtor	18.799,29	18.402,36	Custo operacional	11.679,37	12.062,55	
Depreciação	16.238,82	17.785,30	Custo de capital (5.5%)	5.500,00	6.050,00	
Custo operacional	35.038,11	36.187,66	Custo total	17.179,37	18.112,55	
Custo de capital (5.5%)	16.500,00	18.150,00				
Custo total	51.538,11	54.337,66				
				X	Y	
	X	Y	Resultados	R\$/kg vivo	R\$/kg vivo	
Resultados	R\$/cabeça	R\$/cabeça	Receita bruta	0,175	0,171	
Receita bruta	21,87	21,67	Custos do produtor	0,049	0,048	
Custos do produtor	6,09	6,06	Depreciação	0,042	0,046	
Depreciação	5,26	5,86	Custo operacional	0,091	0,094	
Custo operacional	11,35	11,92	Custo de capital (5.5%)	0,043	0,047	
Custo de capital (5.5%)	5,34	5,98	Custo total	0,133	0,142	
Custo total	16,69	17,9				
	X	Y	Itens de despesas	Unidade	Valores X	Valores Y
Resultados	R\$/ano	R\$/ano	Mão de obra familiar	R\$/ lote	3.992,00	3.992,00
Lucro bruto	55.919,10	54.574,29	Diaristas e prestador	R\$/ lote	0,00	0,00
Lucro líquido	23.180,28	18.638,99	Energia e aquecimen	R\$/ lote	733,37	691,58
Margem bruta	75%	75%	Transporte e aplicaçã	R\$/ lote	50,00	30,00
Margem líquida	31%	26%	Licença ambiental	R\$/ lote	429,30	429,00
Geração de caixa	2.919,10	-2.425,71	Seguro	R\$/ lote	1.061,76	991,54
Lucratividade	34%	26%	Despesas administra	R\$/ lote	0,00	0,00
Rentabilidade	7%	5%	Outros	R\$/ lote	0,00	0,00
Payback Simples	5,93	6,39				
TIR	15,58%	13,60%				
VPL	177.428,36	R\$147.299,78				

	X	Y			
Resultados	R\$/ano	R\$/ano			
Lucro bruto	67.895,10	66.550,29			saídas de caixa
Lucro líquido	35.156,28	30.614,99	equilibrio(kg) X	19.920,37	R\$59.763,29
Margem bruta	91%	91%	equilibrio(kg) Y	22.376,16	R\$63.426,36
Margem líquida	47%	42%			
Geração de caixa	14.895,10	9.550,29			
Lucratividade	47%	42%			
Rentabilidade	23%	9%			
Payback Simples	488,00%	5,24			
TIR	16%	13,60%			
VPL	177.428,36	R\$147.299,78			