

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

MÁRCIA WERNER PEGORARO

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE PARA A
IMPLANTAÇÃO DE UM AVIÁRIO DE PRODUÇÃO DE FRANGO DE CORTE
SITUADO NA SERRA GAÚCHA - RS**

FARROUPILHA

2019

MÁRCIA WERNER PEGORARO

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE PARA A
IMPLANTAÇÃO DE UM AVIÁRIO DE PRODUÇÃO DE FRANGO DE CORTE
SITUADO NA SERRA GAÚCHA - RS**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador TCC I: Prof. Ma. Sinara
Jaroseski

Orientador TCC II: Prof. Ma. Sinara
Jaroseski

FARROUPILHA

2019

MÁRCIA WERNER PEGORARO

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE PARA A IMPLANTAÇÃO DE
UM AVIÁRIO DE PRODUÇÃO DE FRANGO DE CORTE SITUADO NA SERRA
GAÚCHA - RS**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador TCC I: Prof. Ma. Sinara
Jaroseski
Orientador TCC II: Prof. Ma. Sinara
Jaroseski

Aprovado (a) em ____/____/____

Banca Examinadora:

Presidente

Prof. Ma. Sinara Jaroseski
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Examinadores:

Prof. Me. Leandro Rogerio Schiavo
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Me. Tarcísio Neves da Fontoura
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Dedico ao meu marido, pela paciência, pelo amor, compreensão em todos os momentos. A minha filha, que em muitos momentos sentiu falta de sua mãe. Também aos meus pais que sempre me incentivam aos estudos e a minha orientadora Sinara que muito contribuiu para que este trabalho alcançasse seu propósito.

AGRADECIMENTOS

Quero expressar meus agradecimentos a todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, colaboraram para que este estudo fosse realizado.

Aos professores de toda graduação por terem transmitido seus conhecimentos e possibilitarem que eu concluísse o curso, em especial a minha orientadora, Prof. Ma. Sinara Jaroski, pela sua competência, colaboração, profissionalismo e dedicação durante todo este semestre.

Ao meu marido Fabiano Pegoraro, por ser essa pessoa incrível, que sempre me incentivou, que me fez não desistir dos meus sonhos. Obrigado pela paciência, compreensão, amor e companheirismo. Este trabalho é para você, um sonhador que busca felicidade em coisas grandes e inovadoras.

Aos meus pais Oscar e Vera Werner, que desde criança me incentivaram a estudar, buscar conhecimento, fazendo assim com que este sonho se realizasse. A minha mãe que sempre se preocupou e me ajudou com orações, e que sempre me esperava da aula. E principalmente por cuidarem da minha Manuela nos dias de aula, agradeço de coração.

Aos meus sogros Theodozio e Jacinta Pegoraro, por serem meus segundos pais, que me incentivaram na realização da graduação, as orações feitas, e principalmente nesses dois últimos anos da graduação, que para mim foram desafiadores, e com vocês tudo tornou-se mais fácil. Agradeço de coração o amor que sentem por mim e obrigado por dividirem as noites com os outros avós da Manuela nos dias em que eu estava em aula. Esta conquista também é de vocês.

Às minhas amigas de graduação, Gabriele Rockenback, Bruna Bento e Adeilli Gambato, por tornarem essa caminhada mais feliz e menos cansativa.

Por fim, agradeço a Deus, por ter iluminado minha jornada, por me dar saúde e coragem para não desistir do meu sonho.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis. ”

José de Alencar

RESUMO

A avicultura brasileira possui uma grande importância econômica no Brasil e no mundo, e com o processo de globalização da economia, a competitividade entre as empresas e a necessidade de racionalizar procedimentos gerenciais fazem com que as propriedades agrícolas busquem a expansão para melhor inserção no mercado, necessitando assim de investimentos para expansão de suas atividades. Para a realização de um investimento um aspecto importante é a análise dos riscos, que ajuda a determinar se o retorno esperado é suficiente para justificar o investimento envolvido, com os dados obtidos calcula-se indicadores de análise de investimento para verificar a viabilidade e a rentabilidade antes de qualquer tomada de decisão. Com isso, há o auxílio da Contabilidade Rural e da Contabilidade Gerencial, que vêm como apoiadoras na gestão das propriedades rurais para contribuir nos processos de tomada de decisões. Este estudo, tem como enfoque analisar a viabilidade econômica e financeira em uma propriedade rural situada na Serra Gaúcha – RS que busca a implantação de um aviário para a produção de frango de corte, buscando mensurar o valor investido bem como projetar os resultados com a construção deste novo investimento. Em relação à metodologia aplicada consiste em um estudo de caso, descritivo e qualitativo, em conjunto com a pesquisa documental. Para apurar a viabilidade do projeto utilizaram-se os principais indicadores de análise de investimento, sendo eles: *payback* simples e descontado, valor presente líquido, taxa interna de retorno e índice de lucratividade. Por fim, verificou-se que a implantação do aviário só é viável sob a ótica financeira, por desconsiderar a depreciação, onde teve todos os índices positivos e acima do esperado pelo avicultor. Sendo assim, a pesquisa se mostra importante, pois traz significativas contribuições para a análise do investimento e a tomada de decisões confirmando a relevância do uso das informações geradas pela Contabilidade na gestão das propriedades rurais.

Palavras-chave: Análise de investimento. Contabilidade Gerencial. Contabilidade Rural. Avicultura. Frango de Corte.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem aérea da propriedade rural.....	46
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos Custos.....	26
Quadro 2 – Principais indicadores para análise de investimento.....	32
Quadro 3 – Modalidades de crédito rural.....	35
Quadro 4 – Comparativo de contratações dos Anos Agrícolas (R\$ milhões)	35
Quadro 5 – Principais programas de financiamento para a avicultura.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Gastos com licenças e projeto técnico.....	49
Tabela 2 – Gastos com limpeza da área a ser construída.....	50
Tabela 3 – Receita com lenha.....	51
Tabela 4 – Gastos com a nova rede de energia elétrica.....	52
Tabela 5 – Orçamento da edificação do galpão.....	53
Tabela 6 – Orçamento dos equipamentos.....	55
Tabela 7 – Cálculo da depreciação anual.....	57
Tabela 8 – Cálculo de rateio por atividade.....	58
Tabela 9 – Cálculo financiamento.....	59
Tabela 10 – Custos de produção de frango de corte – 2019 a 2023.....	61
Tabela 11 – Custos de produção de frango de corte – 2024 a 2028.....	61
Tabela 12 – Cálculo da depreciação pela taxa fiscal – 2019 a 2023.....	65
Tabela 13 – Cálculo da depreciação pela taxa fiscal – 2024 a 2028.....	65
Tabela 14 – Cálculo da depreciação anual pelo número de horas – 2019 a 2023....	66
Tabela 15 – Cálculo da depreciação anual pelo número de horas – 2024 a 2028....	66
Tabela 16 – Custo com o seguro avícola.....	67
Tabela 17 – Projeção do custo com o seguro avícola - 2019 a 2023.....	67
Tabela 18 – Projeção do custo com o seguro avícola - 2024 a 2028.....	68
Tabela 19 – Custo com o seguro de vida do avicultor financiador – 2019 a 2023.....	68
Tabela 20 – Custo com o seguro de vida do avicultor financiador – 2024 a 2028.....	68
Tabela 21 – Projeção das receitas da venda dos frangos – 2019 a 2023.....	69
Tabela 22 – Projeção das receitas da venda dos frangos – 2024 a 2028.....	69
Tabela 23 – Projeção da receita do esterco – 2020 a 2024.....	70
Tabela 24 – Projeção da receita do esterco – 2025 a 2028.....	70
Tabela 25 – Demonstração de resultado - 2019 a 2023.....	70
Tabela 26 – Demonstração de resultado - 2024 a 2028.....	71
Tabela 27 – Indicadores de análise de investimento.....	73
Tabela 28 – Resultado Financeiro - 2019 a 2023.....	74
Tabela 29 - Resultado Financeiro - 2024 a 2028.....	75
Tabela 30 - Indicadores de análise de investimento.....	75

LISTA DE ABREVIATURAS

Cj	Conjunto
ed.	edição
<i>et al</i>	e outros
etc.	e outras coisas
FC	Fluxo de caixa
FCO	Fluxo de caixa inicial
G1	Galpão 1
G2	Galpão 2
G3	Galpão 3
G4	Galpão 4
G5	Galpão 5
H ₁	Hipótese 1
H ₂	Hipótese 2
H ₃	Hipótese 3
Ma.	Mestra
Me.	Mestre
MED.	Medida
MOD	Mão de Obra
nº	número
p.	página
Pgto.	Pagamento
Prof.	Professor
QTD.	Quantidade
Ref.	Referente
UND.	Unidade
UNIT.	Unitário
VLR.	Valor

LISTA DE SIGLAS

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
FMMA	Fundo Municipal do Meio Ambiente
FUNRURAL	Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural
IOF	Imposto de Operação Financeira
IL	Índice de Lucratividade
INOVAGRO	Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
MCR	Manual de Crédito Rural
MODERAGRO	Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais
PIB	Produto Interno Brasileiro
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
PV	Presente Valor
ROI	Retorno sobre o Investimento
RS	Rio Grande do Sul
SAC	Sistema de Amortização Constante
SNCR	Sistema Nacional do Crédito Rural
SPA	Secretaria de Política Agrícola
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
VPL	Valor Presente Líquido

LISTA DE SÍMBOLOS

cm	centímetros
/	dividido
—	dividido
=	igual
>	maior que
+	mais
<	menor que
-	menos
m	metro(s)
m ²	metro cúbico
mm	milímetro
\$	peso
%	por cento
Kva	Quilovoltampere
R\$	reais
V	Volts
x	vezes
W	watt
KWh	Watt-hora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	15
1.2	TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA.....	20
1.2.1	Delimitação do tema	20
1.2.2	Definição da questão de pesquisa	21
1.3	HIPÓTESES OU PROPOSIÇÕES	21
1.4	OBJETIVOS	22
1.4.1	Objetivo geral	22
1.4.2	Objetivos específicos	22
1.5	ESTRUTURA DO ESTUDO	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	CONTABILIDADE RURAL.....	24
2.1.1	Importância na contabilidade rural.....	24
2.1.2	Custos e despesas.....	25
2.1.3	Depreciação.....	26
2.2	CONTABILIDADE GERENCIAL.....	27
2.2.1	Investimento.....	28
2.2.2	Decisão de investimento.....	29
2.2.3	Risco e retorno.....	30
2.2.4	Fluxo de caixa.....	30
2.2.5	Principais indicadores para análise de investimento.....	31
2.3	FINANCIAMENTOS RURAIS.....	33
2.3.1	Crédito Rural.....	33
2.3.2	Programas de financiamento para a avicultura.....	36
2.4	AVICULTURA.....	38
2.4.1	Frango de Corte.....	39
3	METODOLOGIA	42
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	42
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	45

4	ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA.....	46
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE.....	46
4.1.1	Histórico.....	47
4.1.2	Estrutura.....	47
4.2	DETALHAMENTO DA PESQUISA.....	47
4.2.1	Caracterização do investimento.....	48
4.2.1.1	Licença ambiental para instalação do galpão.....	48
4.2.1.2	Remoção da mata nativa e terraplanagem.....	50
4.2.1.3	Nova rede de energia elétrica.....	52
4.2.1.4	Edificação do galpão.....	52
4.2.1.5	Equipamentos.....	54
4.2.1.6	Depreciação.....	56
4.2.1.7	Financiamento avícola.....	58
4.2.2	Projeção dos custos para a fase de produção.....	60
4.2.3	Projeção das Receitas.....	68
4.3	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO.....	70
4.4	ANÁLISE DE INVESTIMENTO.....	71
4.4.1	Análise sob a ótica econômica (considerando a depreciação).....	72
4.4.2	Análise sob a ótica financeira (desconsiderando a depreciação).....	74
5	CONCLUSÃO.....	77
	REFERÊNCIAS.....	80

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

A avicultura brasileira possui uma grande importância econômica no Brasil e no mundo. O Brasil se destaca mundialmente como o maior exportador de carne de frango, sendo o segundo maior produtor com mais de 13 milhões de toneladas e possui um mercado interno em torno de 70% e exportação de 33%. A produção brasileira de carne de frango demonstrou um aumento do ano de 2016 para o ano de 2017 de 12,90 para 13,05 milhões de toneladas. Cabe salientar ainda que os estados brasileiros que mais exportam são Paraná (37,20%), Santa Catarina (22,95%) e Rio Grande do Sul (17,58%) e estes mesmos estados são os maiores consumidores de carne de frango (34,32%), (16,21%) e (13,82%) respectivamente (ABPA, 2018).

Mesmo com este cenário, o Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio Brasileiro conforme dados divulgados pelo CEPEA (2018) teve uma queda em 0,62% em abril e em 1,73% no acumulado do quadrimestre. Porém o PIB do agronegócio, calculado por critério de preços constantes, apresenta estimativa de expansão de 3,42% em 2018, exceto para o setor primário, que se estima uma leve queda variando de: +4,67% para os insumos, de -0,17% para o setor primário, de +5,32% para a agroindústria e de +4,13% para o agro serviços.

Conforme Crepaldi (2016) com o processo de globalização da economia, a competitividade entre as empresas e a necessidade de racionalizar procedimentos gerenciais está em uma profunda mudança no mercado avícola mundial. Com isso o avicultor precisa gerenciar seus custos, expandir seu negócio, buscar parcerias e unir-se por meio de integração avícola, ou seja, fazer parte de um sistema de comercialização que garanta a absorção do produto final independentemente da situação do mercado.

Segundo Dacroce, Leismann e Hofer (2018), a avicultura é um setor forte do agronegócio brasileiro. Essa atividade não se resume apenas na produção de frango, mas envolve uma cadeia formada por matrizes, ovos, produção de pintos, manejo e engorda até o processamento e comercialização dos produtos finais. Simultaneamente a essa atividade se sustentam indústrias de ração, máquinas e equipamentos para a produção e processamento de carne.

Todavia, com o uso da inovação e da tecnologia, o processo e manejo da criação do frango de corte evoluiu muito nos últimos anos. As estruturas dos galpões passaram a ser de metal ou concreto ao invés de madeira, os comedouros são automatizados, os bebedouros não são mais de pendulares e sim do tipo *nipple* (sistema de água encanada automatizada), entre outros fatores. Porém tanto a infraestrutura dos aviários quanto os equipamentos em muitos casos continuam defasados e para aprimoramento ou novos investimentos são necessárias linhas de crédito e muitos não o fazem por incertezas do mercado econômico ou por insegurança (DECKER; GOMES 2016).

Nessas condições é relevante destacar a importância da Contabilidade Rural no segmento avícola ou mais precisamente na criação de frango de corte. A falta de um gerenciamento de despesas, custos e até mesmo das receitas nas propriedades rurais é algo preocupante. Conforme Vieira (2017), a Contabilidade Rural é pouco utilizada, sobretudo por ser vista de modo complexo, por apresentar baixo retorno na prática dos agricultores não demonstrando interesse em sua aplicação no âmbito gerencial.

Com a necessidade de reduzir custos e aumentar a produtividade foi necessário empregar tecnologia avançada na produção de frango de corte. Vale salientar que entre as cadeias produtivas do agronegócio brasileiro a carne de frango foi a que mais incorporou avanços tecnológicos nas duas últimas décadas. E principalmente com o uso da mão de obra e insumos pelo setor constituiu-se um fator importante de crescimento econômico com efeitos multiplicadores de renda e emprego em outros setores da economia (VOGADO *et al.*, 2016).

Soares e Jacometti (2015) descrevem que com o cenário brasileiro em crise, o setor agropecuário também foi atingido. Com as incertezas do mercado, o alto investimento e custo de produção, com as intempéries que prejudicam as atividades rurais e a falta de oportunidades fizeram com que os trabalhadores rurais migrassem para a cidade e na atividade avícola não foi diferente. Nos últimos anos com as exigências do programa de biossegurança muitos avicultores deixaram de criar frango de corte pois os investimentos seriam altos e o retorno seria prolongado. Amaral, Martins e Otutumi (2014) descrevem que a biossegurança é um conjunto de medidas que objetivam reduzir e controlar os desafios patogênicos nas granjas de frangos de corte, algumas medidas como limpeza e higiene no ambiente de criação,

vazio sanitário, programa de vacinação, hiperimunização das matrizes fizeram parte deste programa.

Esses autores relatam as principais mudanças que os avicultores tiveram que fazer em suas granjas para adequação. Algumas delas, como, os aviários passaram ter tela antipássaro com uma malha não superior a uma polegada (2,54cm), cerca de isolamento ao redor do aviário de no mínimo um metro de altura, arco de desinfecção para os veículos que entram na granja, entre outras e quem não se adequasse a estas mudanças não teria mais o alojamento dos pintainhos em suas granjas. Com isso os avicultores mais estruturados tecnologicamente e financeiramente permaneceram no sistema de criação de frangos de corte.

Sendo assim, para a implantação de um projeto agrícola faz-se necessário separar adequadamente os seus custos, a lucratividade do novo projeto e o retorno dos investimentos. Para Crepaldi (2016) um aspecto importante é a análise dos riscos, que ajuda a determinar se o retorno esperado é suficiente para justificar o investimento envolvido. Afirma ainda que quanto maior for o risco de qualquer decisão, maior deve ser o retorno. É com esse intuito que a análise de viabilidade financeira e econômica se faz necessária antes da implantação de um novo projeto avícola.

Deste modo, muitos agricultores rurais, para a aquisição de novo investimento ou para tomada de decisão começam a controlar seus ganhos, custos e despesas de forma simples, muitas vezes em um simples caderno. Embora esse controle possa ser julgado como suficiente, a Contabilidade Rural necessita também de planejamento para registro e controle da gestão econômica e do patrimônio, com todas suas particularidades pois explora o solo e a produção animal (ARRUDA; SANTOS, 2017).

Com isso, esta pesquisa para o meio rural poderá relatar aos agricultores o investimento aplicado, se houve o retorno esperado, o qual aumentará sua receita, isso tudo com base nos indicadores de retorno de investimento. Poderá auxiliar ainda quanto às formas de financiamento e também com ênfase no auxílio para o controle de custos, despesas e receitas na criação de frango de corte, pelo fato de serem informações carentes perante a atividade agrícola e avícola, ou seja, a parte gerencial da propriedade.

No âmbito acadêmico poderá servir de pesquisa para outros estudos acadêmicos ligados à atividade avícola, contabilidade rural, análise de investimento

e rentabilidade, os quais possuem fontes confiáveis e atualizadas. Poderá ainda servir como base para inspiração de possíveis pesquisas, porém para outras áreas ligadas ao agronegócio.

Será importante ainda para a empresa integradora de frango de corte localizada na Serra Gaúcha - RS, que poderá verificar quais as condições do seu integrado, podendo passar para outros integrados que desejam investir ou ampliar suas granjas através dos resultados obtidos desta pesquisa.

Com vistas a ressaltar a importância deste estudo para as esferas já citadas, buscaram-se estudos que relatam análises de viabilidade econômica e financeira voltada para a área rural. Os mesmos estão relatados na sequência.

Kruger *et al* (2017) compararam a viabilidade econômica e financeira das atividades avícola e leiteira desenvolvidas em uma propriedade rural do município de Coronel Freitas, Santa Catarina. Foram analisados os investimentos no período de julho de 2013 a junho de 2014 com os métodos de avaliação *payback* simples e *payback* descontado, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Os resultados indicaram que a atividade avícola gerou uma margem líquida de 61,24%, considerando a análise de seis lotes produzidos no período e a média de lucro foi de R\$ 3.351,21 por lote. Na atividade leiteira, o resultado médio mensal foi de R\$ 4.248,44, com margem líquida de 57,44%. O tempo de retorno do investimento na atividade avícola foi de 7 anos e 5 meses e a TIR de 11,64%, enquanto na atividade leiteira o *payback* foi de 4 anos e 4 meses, com a TIR de 15,13%. Os resultados mostraram que a atividade leiteira teve melhor resultado, e financeiramente gerou retorno dos investimentos em menor período de tempo.

Reis e Aragão (2015) desenvolveram um estudo em relação a viabilidade econômica da instalação de uma empresa produtora de mel no município de Botucatu, São Paulo. No empreendimento foram analisados os investimentos, custos de manutenção, rentabilidade e a estimativa de crescimento do negócio ao longo de cinco anos. Por meio de um fluxo de caixa foram obtidos os indicadores valor presente líquido (VPL), com uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 6%, taxa interna de retorno (TIR) e o *payback*, assim como o cálculo do ponto de nivelamento, ou seja, quando se obtém um lucro zero onde as receitas se igualaram com todos os gastos. O projeto foi considerado economicamente viável, com a constatação de VPL igual a R\$ 116.163,57 e TIR de 33%. O lucro líquido anual da empresa alcançou o valor de R\$ 61.374,00 em um acumulado de cinco anos, podendo atingir

R\$ 164.503,95. Com base no *payback* o investidor teria o retorno do investimento inicial a partir de dois anos e quatro meses.

Damaceno *et al* (2017) realizaram um estudo para analisar a viabilidade econômico-financeira da implantação de um sistema de aproveitamento agronômico e energético das dejeções suínólicas geradas em uma granja localizada em Mamborê, Paraná. As análises de viabilidade econômica foram realizadas através da implantação de um sistema biodigestor/motor-gerador e levantamentos de custos necessários para o funcionamento do projeto biointegrado. A fim de verificar a rentabilidade do projeto, foram aplicados os seguintes métodos de investimentos: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). O investimento inicial foi de R\$ 160.321,43, e os custos de operação, manutenção e depreciação anuais totalizam juntos R\$ 77.401,55. Considerando os nutrientes N, P₂O₅, K₂O e a energia elétrica, seria possível a obtenção de R\$ 121.186,63 por ano, permitindo a amortização dos investimentos em quatro anos. O VPL e a TIR resultaram em R\$ 669.959,70 e 25,31%, respectivamente. Dessa forma, os resultados convergiram à adesão do projeto, revelando benefícios socioeconômicos e ambientais.

Cortázar *et al* (2014), realizaram um estudo de investimento com o objetivo de conhecer as possibilidades de estabelecer uma produção de unidade de ovinos na aldeia de Tzucacab, Yucatán no México. Com base nas informações coletadas pela pesquisa técnica e de mercado, foi elaborada uma análise financeira utilizando a técnica de orçamentos de investimento fixo, receitas, despesas e fluxo de caixa, que serviu para determinar o retorno do investimento através do valor presente líquido (VPL) e taxa interna de retorno (TIR), bem como o ponto de comparação de indicadores financeiros, com a finalidade de aceitar ou rejeitar o projeto, que foi estimado a taxa mínima aceitável de retorno (TMA). Os resultados foram um (VPL) de \$ 50.134 pesos mexicanos, uma (TIR) de 21% e uma (TMA) de 12%. Concluiu-se que esses resultados foram satisfatórios para o projeto, pois o (VPL) tem um valor maior que zero e a (TIR) foi maior do que a taxa de custo do capital.

É com este intuito que se menciona a importância de um planejamento para a implantação de um novo investimento, com o auxílio da contabilidade e dos indicadores financeiros será elencado se o projeto é viável e se o retorno será o esperado pelo investidor.

1.2 TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

1.2.1 Delimitação do tema

Vieira, Carneiro e Filipin (2015) descrevem que a contabilidade compreende um banco de dados que possui informações sobre eventos econômicos e financeiros, no qual não se restringe somente a eventos passados, mas também a eventos futuros, apresentando-se como um sistema de informação, deixando de lado somente a técnica de registros de variações patrimoniais e sim passando a ser considerada uma ferramenta de gestão e apoio nas tomadas de decisões dentro das organizações.

Neste contexto se insere a Contabilidade Rural que é entendida como um instrumento de apoio, mensuração, controle e planejamento das atividades desenvolvidas na produção rural, tendo como objetivo o controle do patrimônio, o acompanhamento dos resultados da atividade rural e a análise dos investimentos realizados (KRUGER *et al.*, 2014).

Para Crepaldi (2016) o sucesso do empreendimento está ligado a uma administração competente na qual o Brasil ainda a desenvolve em critérios bastante tradicionais, com isso a empresa rural brasileira apresenta carências prejudicando o processo de modernização agrícola. Relata ainda que a Contabilidade Rural é uma das ferramentas administrativas menos utilizadas pelos produtores brasileiros, vista de modo complexo em sua execução pela falta de capacidade informativa, flexibilidade e confiabilidade necessárias a uma utilização gerencial e por possuir baixo retorno na prática.

A avicultura é uma atividade econômica de destaque nacional e internacional e tem se solidificado em várias regiões do Brasil. Consecutivamente a cadeia produtiva do frango de corte tem exigido muito dos produtores avícolas principalmente em relação às exigências. Estas foram direcionadas na capacitação profissional, ao recebimento de novas informações, ao cumprimento de legislação ambiental e principalmente a incorporação de modernas técnicas de produção das indústrias e dos aviários, as mudanças e as adaptações somadas às oscilações do mercado mundial podem comprometer a viabilidade principalmente dos pequenos produtores de frangos de corte (ROCHA *et al.*, 2015).

É neste contexto, com as mudanças e adaptações ou novos investimentos que os agricultores rurais e neste caso os avicultores, criadores de frangos de corte necessitam da análise de investimento, para ter o conhecimento se o retorno será dentro do esperado, estipulando uma previsão deste retorno e avaliando a rentabilidade da operação. Por essas especificações que este tema foi escolhido, pelo fato da expansão de uma propriedade rural situada da Serra Gaúcha - RS que possui dois aviários de frangos de corte e deseja implantar um novo através de crédito rural, e para isso necessita do auxílio da contabilidade como apoiadora da tomada de decisão.

1.2.2 Definição da questão de pesquisa

Qual a viabilidade econômica e financeira da construção de um aviário convencional de criação de frangos de corte situado na Serra Gaúcha – RS?

1.3 HIPÓTESES OU PROPOSIÇÕES

A atividade avícola brasileira tem muito a expandir por fatores positivos que o Brasil adquiriu com o passar dos anos e por possuir pontos favoráveis, como clima, área, mão de obra, condições de biosseguridade e a capacidade de empreendimentos agrícolas. A facilidade que o setor tem em investir em tecnologia e as novas técnicas de manejo fizeram com que os índices de produtividade aumentassem (ROCHA, 2015).

Conforme Moori, Caldeira e Procópio (2013) os investimentos empresariais devem ser bem planejados quando se fala em aumento de produtividade ou para melhoria da qualidade, levando em consideração a posição do mercado e o capital empregado, e na avicultura de frangos de corte não é diferente. O autor afirma ainda que os investimentos são avaliados em relação ao retorno que produzem para seus investidores e a contabilidade auxilia nesta análise ajudando as operações do negócio a reduzir custos e aumentar receitas, onde às vezes o resultado do investimento não é o esperado pelo investidor, mas é necessária a obtenção de recursos para financiar a implantação, equipamentos e mão de obra pois apoiam a estratégica competitiva de longo prazo da empresa.

É neste contexto que são apresentadas as três hipóteses desta pesquisa:

H₁: Na implantação de um aviário de frangos de corte as tecnologias empregadas são um parâmetro importante a ser considerado para o sucesso nos ganhos em produtividade.

H₂: Propriedades rurais que possuem contabilidade rural como forma de planejamento, controle e tomada de decisão tem melhor capacidade de acompanhar a evolução do setor avícola.

H₃: As informações contábeis, como os índices de rentabilidade dirão que o investimento é seguro e que há possibilidade de retorno no processo de tomada de decisão gerencial em uma propriedade rural.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Analisar a viabilidade econômica e financeira da construção de um aviário convencional de criação de frangos de corte situado na Serra Gaúcha – RS.

1.4.2 Objetivos específicos

- Fazer o levantamento bibliográfico relacionado ao assunto estudado, apresentando conceitos de Contabilidade Rural e análise de investimento;
- Caracterizar o projeto de investimento centrado na construção de um aviário de criação de franco de corte;
- Levantar os custos, despesas e receitas da atividade avícola;
- Realizar cálculos com os principais indicadores de análise de investimento;
- Demonstrar o financiamento do projeto de investimento de acordo com as variáveis da instituição financeira escolhida;
- Apresentar os resultados obtidos.

1.5 ESTRUTURA DO ESTUDO

No primeiro capítulo será apresentada uma contextualização do assunto estudado bem como o tema proposto, o objetivo geral e os específicos, a questão de pesquisa e a justificativa.

No segundo capítulo serão apresentados diversos aspectos teóricos fundamentados por diversos autores, desde os principais conceitos da contabilidade principalmente da Contabilidade Rural, análise de investimento, rentabilidade, apresentação e formas de financiamento na área rural e as principais informações perante a avicultura para melhor entendimento desta pesquisa.

No capítulo três será descrita a metodologia que irá ser usada para o desenvolvimento do estudo, onde serão evidenciados os diferentes aspectos metodológicos aplicados.

No quarto capítulo será apresentado o desenvolvimento do estudo de caso, onde primeiramente será feita uma caracterização da propriedade avícola, em que será evidenciada a análise de investimento em relação à implantação de um aviário de frango de corte, qual será o retorno deste investimento, apresentando os principais custos, despesas e receitas da atividade avícola da propriedade rural estudada.

Por fim, no quinto capítulo, serão apresentadas as conclusões geradas a partir do estudo realizado. Com base nelas será possível verificar se o investimento é viável financeiramente e economicamente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTABILIDADE RURAL

Para Crepaldi (2016) o objetivo principal da Contabilidade Rural é controlar o patrimônio das entidades rurais, prestar informações, bem como apurar e evidenciar o resultado da propriedade rural.

A contabilidade é entendida como Contabilidade Geral ou Financeira quando estudada de forma genérica, ou ainda pode ser aplicada para todas as empresas de modo geral ou empregada a certo ramo de atividade ou setor da economia. Ela pode ser ainda denominada conforme a atividade do ramo estudado, como: Contabilidade Agrícola, Contabilidade Rural, Contabilidade Zootécnica, Contabilidade da Pecuária, Contabilidade Agropecuária e por fim Contabilidade da Agroindústria (MARION, 2014).

2.1.1 Importância da Contabilidade Rural

A Contabilidade Rural é uma ferramenta para auxílio na tomada de decisões e é relevante na administração e na gestão dos negócios. Ela tem ainda como finalidade orientar as atividades gerenciais do meio rural, evidenciar separadamente cada unidade produtiva, auxiliar nas decisões de investimentos ou na tomada de recursos financeiros, controlar transições financeiras, comparar resultados, assessorar no controle de despesas pessoais e apoiar o empresário rural para o imposto de renda (KRUGER *et al.*, 2014).

Crepal di (2016) destaca a importância da Contabilidade Rural e enfatiza que é uma ferramenta pouco utilizada pelos produtores brasileiros por não gerar retorno na prática, mas que com a crise econômica, com a retirada de muitos incentivos fiscais, dos subsídios e o aumento da tributação da renda agrícola fez com que este quadro mudasse. Os produtores viram a necessidade de melhores conhecimentos gerenciais, procurando maiores informações, especializando-se nas áreas administrativas enxergando assim como uma forma de sobrevivência do empreendimento rural.

Este mesmo autor relata ainda que o sucesso do empreendimento rural não é somente voltado a altos níveis de produtividade por possuir técnicas modernas e

vantajosas, mas sim saber gerenciar a produtividade e a propriedade para conseguir maximizar o lucro e alcançar o resultado desejado e isso só é possível como o auxílio da Contabilidade Rural.

Conforme Souza *et al* (2016) o contador vem a ser um grande aliado na atividade rural. Com a modernização das atividades e por serem cada vez mais complexas necessitam ainda mais do auxílio do contador nas atividades gerenciais da propriedade, com o propósito de melhorar os negócios, aumentar a produtividade e principalmente a rentabilidade.

2.1.2 Custos e Despesas

Segundo Arruda e Santos (2017) os custos são todos os gastos identificáveis, direta ou indiretamente com a cultura, como por exemplo, sementes, adubo, combustíveis e mão de obra. Já as despesas são os gastos não identificáveis, tal como comissões para vendedores e propaganda. Salientam ainda que quando a propriedade possui somente uma cultura, todos os custos são ligados diretamente a esta cultura, mas quando a propriedade possui mais de uma cultura deve-se ter o cuidado para o rateio dos custos indiretos serem proporcionais para cada uma delas.

Dotto *et al* (2018) descrevem que em uma propriedade rural sempre há um membro familiar que é o administrador e que gerencia todas as atividades desta propriedade, porém falta-lhe o conhecimento sobre a gestão da propriedade ligada à contabilidade não sabendo separar os custos e despesas devidamente por não ter o conhecimento se sua propriedade está tendo ganhos ou perdas em suas atividades.

Este mesmo autor relata que a capacitação do administrador de gerenciar e controlar os custos e despesas faz com que a tomada de decisão de um investimento seja mais verídica não tendo a possibilidade de comprometer o patrimônio ou a propriedade rural.

No Quadro 1, é abordado o conceito de custos com enfoque na Contabilidade Rural:

Quadro 1 – Classificação dos Custos

Custos	Conceito	Exemplo
Custos Diretos	Custos diretos são aqueles que podem ser diretamente (sem rateio) apropriados aos produtos agrícolas.	Insumos, mão de obra direta, material de embalagem, depreciação de equipamento agrícola, energia elétrica das máquinas agrícolas.
Custos Indiretos	Os Custos indiretos, para serem incorporados aos produtos agrícolas, necessitam da utilização de algum critério de rateio.	Depreciação de equipamentos agrícolas, salários dos supervisores de equipes de produção, aluguel de pastos, energia elétrica que não pode ser associada ao produto agrícola, impostos e taxas da propriedade rural, manutenção e conservação de equipamentos agrícolas.
Custos Fixos	Os custos fixos são aqueles que não mudam em relação ao volume produzido.	Imposto Territorial Rural, depreciação dos equipamentos agrícolas (pelo método linear), salários de vaqueiros, prêmios de seguros.
Custos Variáveis	Custos variáveis variam proporcionalmente ao volume produzido, ou seja, aumentam à medida que aumenta a produção agrícola.	Insumos indiretos consumidos, depreciação dos equipamentos agrícolas, quando esta for feita em função das horas-máquina trabalhadas, gastos com horas extras na produção agrícola

Fonte: Elaborado pela autora com base em Crepaldi (2016).

Crepaldi (2016) cita que a Contabilidade Rural necessita da distinção dos custos para melhor entendimento e classificação, pois nas empresas rurais, os agricultores ainda acham que este setor não necessita adotar um critério de classificação dos mesmos por terem a ideia que só empresas industriais precisam ter esse controle. A depreciação é um custo importante na atividade rural, um exemplo que não são só empresas industriais que demandam a contabilização, mas também o setor rural requer a contabilização correta e a sua classificação no custo definido.

2.1.3 Depreciação

Percebe-se que a depreciação não é algo fácil de se classificar, conforme visto no Quadro 1, ela pode ser atribuída a qualquer custo. Segundo Marion (2014) a classificação da depreciação na atividade rural provoca arbitramentos em relação a atribuir o custo dos implementos agrícolas na reposição de peças ou no custo por dias parados, por defeito ou quebra afetando assim no cálculo do custo das lavouras ou safras.

Para Crepaldi (2016, p. 137) a depreciação “é a diminuição do valor dos bens corpóreos em decorrência do desgaste ou perda de utilidade pelo uso, ação da natureza ou obsolescência.”

Quando se fala na depreciação dos implementos agrícolas (tratores, máquinas, etc.), os autores acima supracitados destacam que normalmente ocorre equívoco com relação ao cálculo, em que é aplicada uma taxa anual, apropriando-se a depreciação do ano para as diversas culturas e desconsiderando o fato de que tais implementos não são utilizados constantemente durante o ano. Neste contexto, os mesmos expõem a necessidade de se calcular a depreciação por hora, estimando-se um número de horas de trabalho por equipamento, que pode ser representado pela fórmula: (valor do equipamento / número estimado de horas de trabalho).

Para a atividade avícola, conforme a Instrução Normativa da Receita Federal nº1700/2017 as instalações do aviário (equipamentos, bebedouros, comedouros) tem um prazo de vida útil de 10 anos com uma taxa de depreciação de 10% ao ano, já as edificações (galpão) têm um prazo de vida útil de 25 anos com uma taxa de depreciação de 4% ao ano.

Conforme Sabbag, Gual e Koga (2016) ferramentas gerenciais são importantes na gestão administrativa de propriedades rurais, pois auxiliam em controles técnicos, na contabilização correta da depreciação, custos, despesas, entre outros fatores garantindo assim mais controle da produtividade garantindo o sucesso do empreendimento rural.

2.2 CONTABILIDADE GERENCIAL

A Contabilidade Gerencial pode ser conceituada como uma ferramenta de auxílio aos gestores e administradores de uma organização, os quais são responsáveis pela direção e controle dos negócios, onde esta ferramenta tem o intuito de auxiliar em possíveis tomadas de decisões. Ela não é somente um sistema de informações que visa conhecimento econômico, financeiro, patrimonial, físico e produtivo, mas sim operacionalmente também (MARION; RIBEIRO, 2018).

Descrevem ainda estes autores que apesar de ser desobrigada ao cumprimento de determinações legais ou regras fixadas pelos órgãos regulamentadores como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), o Banco Central do Brasil (BCB),

entre outros, a Contabilidade Gerencial evidencia informações importantes para tomada de decisões onde até então não eram contemplados nos relatórios de contabilidade.

Para Longo *et al* (2018) a Contabilidade Gerencial é importante para as empresas, pois, com a Revolução Industrial, as mudanças tecnológicas e com a complexidade das transações nos negócios das organizações, apesar de controles gerenciais simples ela já era considerada uma auxiliadora de precisão nas informações contábeis daquela época e que hoje se faz ainda presente sendo um sistema de informações relevante na gestão dos negócios.

As informações geradas pela Contabilidade Gerencial têm como apoio *softwares* de gestão, em que relatam aonde estão concentrados os maiores custos e despesas em uma empresa ou propriedade rural. Com este apoio as organizações tendem a ter maior facilidade de verificar a possibilidade de novos investimentos, tendo conseqüentemente maior facilidade para tomada de decisão nas questões administrativas da empresa (SABBAG; GUAL; KOGA, 2016).

2.2.1 Investimento

Investimento é o comprometimento de dinheiro ou de outros recursos no presente com a expectativa de colher benefícios futuros. Os ativos de investimento podem ser categorizados em classes amplas de ativos, como ações, obrigações, imóveis, *commodities*, etc. (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

Assaf Neto (2014) explica que uma decisão de investimento é tomada segundo um critério racional. Envolve mensurar os fluxos de caixa associados com as propostas de investimentos e avaliar sua atratividade econômica pela comparação com o custo do dinheiro. Uma proposta de investimento apresenta-se atraente quando seu retorno for superior às taxas de remuneração requeridas pelos proprietários de capital.

Hastings (2013) afirma que um investimento é uma alocação de valores, direta ou indiretamente em termos monetários, em determinado período de tempo, com o objetivo de atrair e agregar valores monetários em períodos futuros. Explica que um investimento pode ser conceituado ainda como uma aplicação de recursos, tanto dinheiro como títulos em empreendimentos que renderão juros ou lucros, em geral no longo prazo.

Os investimentos de capital de uma empresa podem ser enquadrados segundo seus propósitos, ou seja, de acordo com os motivos internos que a empresa necessita. Apesar das técnicas de avaliação econômica assumirem consistência com as diferentes decisões de investimentos necessita-se identificar os tipos de investimentos. São eles: Ampliação do volume de atividade, que ocorre quando a proposta de investimento é justificada quando a capacidade máxima de produção e venda de uma empresa for insuficiente para atender à demanda efetiva (atual ou projetada) de seus produtos; já a reposição e modernização de ativos fixos acontece em empresas que já tenham atingido certo grau de crescimento e amadurecimento em suas atividades, demandando substituição de ativos fixos obsoletos ou desgastados pelo uso; o arrendamento ou aquisição se refere a um processo comparativo, no qual são confrontados os desembolsos e os benefícios, que ocorrerão ao longo do tempo de uso dos ativos fixos, provenientes desses processos de decisão e por fim conforme o autor elenca em outras origens podem ser incluídas todas as demais modalidades de propostas de investimentos não enquadradas nas classificações anteriores, principalmente aquelas oriundas de serviços externos de assessoria, pesquisa e desenvolvimento, publicidade, etc. (ASSAF NETO, 2014)

2.2.2 Decisão de Investimento

A decisão de aceitar um projeto de investimento não é algo fácil, pois a sua avaliação inicia-se com a sua contribuição perante as estratégias da empresa. As decisões de alocação de recursos em projetos de investimento apresentam características sequenciais e recursivas visto de modo que o dinheiro aplicado na data de hoje somente produzirá resultados em datas futuras (ANDRADE, 2013).

O mesmo autor afirma que o processo decisório deve ser estruturado de forma a propiciar condições para o desenvolvimento de raciocínios lógicos sequenciais e deve permitir que outras informações mais recentes possam ser incorporadas ao processo de análise, reiniciando todo o processo ou parte dele. Sendo assim, segue-se com a avaliação de sua atratividade econômica, com o levantamento da necessidade de financiamento, e termina na decisão de priorização, quando o projeto passa a ocupar um determinado lugar na sequência de ações para o desenvolvimento da organização.

2.2.3 Risco e Retorno

Assaf Neto (2014) descreve que as decisões financeiras geram incerteza em relação ao resultado do novo investimento por se tratarem de decisões voltadas para o futuro. Desta forma associa-se este estado de incerteza ao risco em relação a tomada de decisão. O risco está relacionado às probabilidades de ocorrência de determinados resultados em relação a um valor médio esperado. É um conceito voltado para o futuro, revelando uma possibilidade de perda ou ganho nos retornos de um ativo.

O mesmo autor descreve que o Retorno sobre o Investimento é a relação entre o lucro operacional e os ativos deduzidos dos passivos de funcionamento. O cálculo do ROI indica a rentabilidade do investimento da empresa mediante aplicação de capitais próprios ou tomados junto a terceiros.

Assaf Neto (2014, p.159) evidencia a fórmula de cálculo do Retorno de Investimento:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total} - \text{Passivo de Funcionamento}}$$

Para a avaliação de investimentos, o risco é relevante para a composição da taxa de desconto dos fluxos de caixa dos ativos da empresa, como forma de proteger o capital próprio e o retorno dos acionistas, e para o capital de terceiros o risco é importante para a valorização da inadimplência e determinação do custo da dívida (FERREIRA; TIVERON, 2016).

2.2.4 Fluxo de Caixa

Na decisão de investimento, um aspecto relevante são os fluxos de caixa produzidos pelas propostas em análise. Os resultados de um determinado investimento são, em grande parte, dependentes do acerto com que seus fluxos de entradas e saídas de caixa foram projetados. Na análise de investimentos ainda, é relevante o conhecimento não só de seus benefícios futuros esperados de caixa, mas também de sua distribuição ao longo da vida prevista do projeto (ASSAF NETO; LIMA, 2014).

Bruni (2013) descreve o conceito de fluxo de caixa:

O conceito e a análise de fluxo de caixa são o ponto principal do processo de tomada e compreensão das decisões financeiras. Representa o volume de recursos colocados no investimento ou que poderiam ser retirados do investimento ao longo dos anos. Para construir a estimativa de fluxos de caixa, basta analisar as entradas e saídas de recursos (BRUNI, 2013, p.140).

O fluxo de caixa é uma importante ferramenta gerencial para as empresas. Através dele podem ser analisadas as alternativas de investimento, os motivos que fizeram mudar a situação financeira da empresa, as formas de aplicação do lucro gerado pelas operações e as razões que fazem o capital de giro diminuir (SILVA, 2016).

2.2.5 Principais indicadores na análise de investimentos

Segundo Assaf Neto (2014) a utilização de métodos de análise de investimentos visa apurar os resultados das aplicações de capital, e seu estudo é dividido em dois segmentos. O primeiro estabelece os principais modelos quantitativos de análise de viabilidade econômica das alternativas de investimentos, que tem por objetivo auxiliar o administrador financeiro na tomada de decisões. O segundo segmento estuda as principais limitações e contribuições de cada método de avaliação considerado.

Os métodos quantitativos de análise econômica de investimentos são classificados em dois grandes grupos: os que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo e os que consideram essa variação por meio do critério do fluxo de caixa descontado, porém para as decisões de longo prazo usa-se os métodos do segundo grupo, com exceção ao método do tempo de retorno do investimento (*payback*) que apesar de ser formalmente enquadrado no primeiro grupo, tem grande importância decisória (ASSAF NETO; LIMA, 2014).

No Quadro 2 estão descritos os principais indicadores utilizados para a análise de investimento, com seus conceitos, critérios de aceitação e as fórmulas aplicadas para cada indicador:

Quadro 2 – Principais indicadores para análise de investimento

Indicador	Conceito	Critério de Aceitação	Fórmula de Cálculo	Autores
Índice de Lucratividade	É definido pela divisão do valor presente dos benefícios líquidos de caixa pelo valor presente dos dispêndios. Indica, em termos de valor presente, quanto o projeto oferece de retorno para cada unidade monetária investida.	IL > 1: o projeto deve ser aceito. IL = 1: o projeto é considerado como atraente, pois remunera o investidor em sua taxa mínima de atratividade. IL < 1: o projeto deve ser rejeitado.	$IL = \frac{PV \text{ dos benefícios líquidos de caixa}}{PV \text{ dos desembolsos de caixa}}$ <p>Onde: PV = Presente Valor</p>	Assaf Neto e Lima (2016).
Payback (Período de recuperação de investimentos)	Representa o prazo de retorno dos recursos investidos no empreendimento. É um indicador de risco e fornece a liquidez. Também representa o comprometimento de recursos por muitos anos, cujos fluxos de caixa são mais arriscados.	Se o período de <i>payback</i> do investimento é inferior ao parâmetro preestabelecido pela empresa, o projeto é aceito. De outra forma, quando o <i>payback</i> é superior ao parâmetro preestabelecido, o projeto é rejeitado.	$Payback = \frac{Investimento}{Fluxo \text{ de caixa}}$	Souza (2014).
Payback descontado	O período de <i>payback</i> descontado traz todos os fluxos de caixa ao mesmo momento de tempo, ou seja, a valor presente, incorporando o conceito do valor do dinheiro no tempo. Utiliza as seguintes taxas de desconto: taxa mínima de atratividade (TMA), custo de capital e custo de oportunidade.	Não é aceito projeto de investimento com VPL negativo.	$\frac{Investimento + \text{fluxo de caixa descontado}}{1 + \text{taxa de juros em } n^{\circ} \text{ decimal}}$	Assaf Neto e Lima (2014); Camloffski (2014).
TIR (Taxa Interna de Retorno)	É a taxa de desconto que iguala o valor presente líquido do investimento a zero, ou seja, representa a taxa que iguala o valor presente das entradas de caixa do investimento com o desembolso inicial.	Quanto maior a TIR, mais favorável é a aceitação do investimento, porém caso a TIR seja inferior à taxa mínima de atratividade exigida, o investimento é rejeitado.	$FCO + \frac{FC1}{(1+i)} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNC}{(1+i)^n} = 0$ <p>Onde: FCO = Fluxo de caixa inicial FC = Fluxo de caixa n (elevado no expoente) = Último Período i = Taxa de desconto</p>	Souza (2014);
VPL (Valor Presente Líquido)	O valor presente líquido apura em valores atuais, o ganho financeiro previsto para o projeto. Para isso, é necessário descapitalizar todos os valores constantes no fluxo de caixa e diminuir este resultado pelo investimento inicial.	Se o resultado do VPL for superior a zero, significa que o projeto merece continuar sendo analisado, por outro lado, se o resultado for negativo (inferior a zero), o projeto deve ser descartado.	$VPL = \text{Somatório dos valores presentes de caixa} - \text{Investimento Inicial}$	Camloffski (2014).

Fonte: Elaborado pela autora.

Com o auxílio dos indicadores do Quadro 2 é possível verificar se qualquer investimento, beneficiado pelo crédito rural adquirido em uma instituição financeira terá o retorno desejado pelo investidor trazendo benefícios, aumento de produtividade e rentabilidade para o produtor rural.

2.3 FINANCIAMENTOS RURAIS

2.3.1 Crédito Rural

No Brasil o crédito rural ganhou importância a partir da década de 1960 com a criação do Sistema Nacional do Crédito Rural (SNCR). O crédito é um instrumento de incentivo à agricultura, que é um elemento central na política agrícola utilizado para promover ganhos de produtividade, ajudando a aumentar a produção rural por meio do rendimento da terra e de fatores de produção (SOUZA; NEY; PONCIANO, 2015).

Antunes *et al* (2013) conceituam o crédito rural como uma ferramenta que procura estimular os investimentos rurais, garantir o valor de custeio da produção, comercialização e conseqüentemente favorecer o setor rural em que é responsável pela produção de alimentos.

Os autores relatam ainda que no período de 1960 a 1980 os bancos preferiam conceder empréstimos para proprietários de terra que não lhe oferecessem risco e menor custo operacional, sendo assim os empréstimos eram mais concentrados em capitais e regiões mais desenvolvidas. Naquela época emprestar dinheiro para a agricultura era considerado mais caro para as instituições financeiras por ter maior risco de perda por condições climáticas ou pelo preço de venda, ou ainda por não possuírem tecnologia na sua produção, sendo assim marginalizados no processo de crédito rural.

Conforme Leite e Wesz Junior (2014) o crédito foi um dos itens que fez a agricultura brasileira se transformar, se modernizando na época da ditadura militar no qual foi um pilar na reestruturação da economia do agronegócio a partir dos anos 2000. Estes mesmos autores afirmam que o Sistema Nacional do Crédito Rural (SNCR) e o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) são dois instrumentos importantes para o Brasil, pois foi com o auxílio destes que a base

teórica da produção rural brasileira se transformou e foi determinante para a constituição dos denominados complexos agroindustriais.

O crédito rural para investimento segundo Leite e Wesz Junior (2014) foi importante em toda década de 1970, quando auxiliava na compra de máquinas e implementos agrícolas para reproduzir o modelo produtivo da modernização da agricultura. A partir de 1999, os recursos para investimento passaram a ter o incentivo e contribuição dos programas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em que assumem um papel central.

Santos e Braga (2013) relatam conforme dados divulgados no Censo Agropecuário de 2006 que dos estabelecimentos agropecuários (excluindo-se assentamentos e a agroindústria) 33,48% conseguiram algum tipo de crédito, sendo que a região Sul do Brasil apresentou o maior número de estabelecimentos rurais que obtiveram crédito (279.236) e a região Norte com o menor número de estabelecimentos (22.940).

O produtor rural pode solicitar recursos financeiros para o negócio em longo prazo ou para a expansão das linhas de produção. Tendo o dinheiro, ele efetuará compras no mercado como por exemplo aquisição de fábricas, máquinas, armazéns, etc. a fim de inovar o processo de produção. O agricultor pode demandar ainda capital para o negócio para pagamento de custos na produção de alguma cultura antes da venda dos produtos por não ter dinheiro para pagamento de insumos ou defensivos agrícolas por exemplo. Por fim, há também o crédito para consumo da parte de indivíduos sem recurso no curto prazo e que desejam suavizar a transição nos níveis de consumo, por exemplo, sofreram um desastre nos negócios, acarretados por intempéries climáticas, por queda nos preços dos bens que produzem, etc. (FEIJÓ, 2011).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2016) esclarece que o Crédito Rural é destinado a custeio, investimento ou comercialização. As suas regras, finalidades e condições estão estabelecidas no Manual de Crédito Rural (MCR), elaborado pelo Banco Central do Brasil. Essas normas são seguidas por todos os/ agentes que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), como bancos e cooperativas de crédito. No Quadro 3 estão especificadas as três modalidades de crédito rural.

Quadro 3 – Modalidades de crédito rural

Créditos de Custeio	Ficam disponíveis quando os recursos se destinam a cobrir despesas habituais dos ciclos produtivos, da compra de insumos à fase de colheita.
Créditos de Investimento	São aplicados em bens ou serviços duráveis, cujos benefícios repercutem durante muitos anos.
Créditos de Comercialização	Asseguram ao produtor rural e a suas cooperativas os recursos necessários à adoção de mecanismos que garantam o abastecimento e levem o armazenamento da colheita nos períodos de queda de preços.

Fonte: Elaborado pela autora conforme *site* do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2016).

O desempenho do crédito rural é acompanhado ao longo do ano agrícola, de julho a junho de cada ano e a Secretaria de Política Agrícola (SPA) divulga semanalmente. No Quadro 4 está elencado o comparativo das contratações de financiamentos nos três últimos anos agrícolas.

Quadro 4 – Comparativo de contratações dos Anos Agrícolas (R\$ milhões)

Finalidade	Julho/2016		Julho/2017		Julho/2018	
	Quantidade de Operações	Valor	Quantidade de Operações	Valor	Quantidade de Operações	Valor
Custeio	35.910	4.541,55	33.527	5.232,83	33.006	8.366,13
Industrialização	9	133,60	13	39,78	32	572,60
Comercialização	1.167	875,13	1.713	1.185,17	2.418	1.251,78
Investimento	6.413	1.253,82	8.103	1.416,81	7.127	1.463,71
TOTAL	43.499	6.804,10	43.356	7.874,59	45.583	11.654,23

Fonte: Relatório Safra 2018/19, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2018).

Conforme dados divulgados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2018) com relação ao Plano Safra 2017/2018, as instituições financeiras liberaram R\$ 94,3 bilhões para operações de custeio, comercialização e industrialização representando um aumento de 10% em relação a 2017 e disponibilizou ainda para os agricultores rurais R\$ 24,2 bilhões para investimentos, 28% a mais do que em 2017.

2.3.2 Programas de Financiamento para a avicultura

Moori, Caldeira e Procópio (2013) descrevem que o crédito bancário é importante desde que tenha taxas atrativas, pois os criadores de frango são pequenos agricultores que precisam de incentivo e apoio para a expansão de sua produção e para viabilizar seus investimentos. Os autores relatam ainda que quando se trata de expansão ou implantação de aviários o acesso ao crédito bancário é importante para a viabilização da operação.

O estudo destes autores teve como conclusão que as instituições financeiras se mostraram mais flexíveis em relação à concessão de financiamentos de longo prazo para investimentos realizados em pequenas e médias propriedades rurais quando contam com uma estrutura produtiva que garanta a comercialização dos produtos e com a presença de grandes empresas que possam arcar com o suporte tecnológico, produtivo e comercial necessários.

Com isso o Brasil conta com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que é considerado um dos maiores bancos do mundo no auxílio a empreendedores que procuram modernizar, expandir e concretizar novos negócios. É ainda o banco em que o Governo Federal é apoiador de investimentos e financiamentos de longo prazo dos segmentos da economia brasileira, como educação, saúde, agricultura familiar, saneamento básico e transporte urbano (BNDES, 2018).

Segundo Dacrose, Leismann e Hofer (2018) com o crescimento da produção avícola e pela busca de novas tecnologias, os avicultores buscam linhas de créditos para subsidiarem esses custos elevados e também por que os investimentos são de longo prazo. Com isso o BNDES busca atender as necessidades dos avicultores com as linhas de crédito disponíveis através dos programas federais com taxas de juros compatíveis conforme o setor.

O Quadro 5 demonstra os principais programas de financiamento para a avicultura com suas características, juntamente com suas taxas de juros vigentes, prazo de pagamento e valor limite do financiamento subsidiado pelo BNDES:

Quadro 5 – Principais programas de financiamento para a avicultura

Programa	Características	Taxa de Juros anual	Prazo de Pagamento	Valor Limite
Inovagro (Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária)	Apoia a inovação tecnológica nas propriedades rurais e visa aumentar a produtividade avícola e em outras atividades.	6%	10 anos	R\$ 1,3 milhão
Moderagro (Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais)	Permite investir na modernização do agronegócio e financia melhorias para produção, armazenamento e beneficiamento de produtos relacionados à avicultura e outras atividades.	7%	10 anos	R\$ 400 mil
PRONAMP BNDES Investimento (Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural)	Tem como objetivo promover o desenvolvimento das atividades dos médios produtores rurais, proporcionando o aumento da renda e da geração de empregos no campo.	6%	8 anos	R\$ 430 mil
PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar)	Tem como objetivo fortalecer as atividades desenvolvidas pelo agricultor familiar a partir do financiamento de atividades e serviços agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural.	4,6%	10 anos	R\$ 165 mil

Fonte: Elaborado pela autora, com base no *site* do Banco Sicredi (2018).

A agricultura familiar brasileira evoluiu muito com a implantação dos programas dirigidos ao meio rural. Houve a redução da pobreza rural com o incremento dessas políticas públicas, pois a produção de alimentos aumentou e a população teve maior facilidade de acesso aos alimentos, tudo isso com a ajuda dos programas federais, como o PRONAF e os Planos Safra Familiar (MATTEI, 2014).

O investidor do setor avícola normalmente é o pequeno ou médio produtor rural que busca ampliar a produção ou diversificar a atividade rural, mas nos últimos anos os empresários que tem seus negócios na cidade buscam uma renda extra na avicultura, por isso o crédito rural é importante pois auxilia os produtores no primeiro passo do novo empreendimento (MOORI; CALDEIRA; PROCÓPIO, 2013).

2.4 AVICULTURA

O Brasil é reconhecido mundialmente pelo mercado avícola que possui, com campos extensos de grãos, com terras férteis e um clima altamente favorável para a produção de frango de corte, ovos, perus e matrizes. Conta com 150 mercados importadores, no qual 4 milhões de toneladas são embarcados anualmente nos portos brasileiros, sendo considerado um terço da produção do país. Fatores importantes como tecnologia em genética, manejo e ambiência fizeram, com que o Brasil desse um salto na produção de carne de frango sendo considerado o terceiro maior produtor com mais de 12 milhões de toneladas (ABPA, 2018).

Conforme a Associação Brasileira de Proteína Animal (2018) a cadeia produtiva da avicultura está composta também pela produção de ovos, concentrados em grandes polos espalhados pelo Brasil. Dentre toda a cadeia de ovos e frangos, entre produtores, funcionários e profissionais da área, a avicultura engloba 3,5 milhões de trabalhadores, sendo que 350 mil trabalham em frigoríficos e no campo; são mais de 130 mil famílias proprietárias de aviários, que trabalham no sistema de integração.

Vogado *et al* (2016) relatam que a avicultura possui uma produção bem diversificada, mas que é necessária uma preparação aos avicultores para o início da produção, a começar pela construção dos aviários, para que os resultados sejam positivos tanto para o avicultor como para a parte integradora.

Para Crepaldi (2016) a renda é o objetivo final do empreendimento rural, onde ela tem um poder de decisão por parte do avicultor, isso por que existem muitos fatores que implicam no processo de produção. O autor divide em fatores externos que são aqueles que o proprietário rural não tem influência diária, onde normalmente dependem de políticas do governo, como preço, mercado, sistema viário e crédito. O outro fator que implica no processo de produção são os fatores internos, como aqueles que o empresário tem influência direta, por exemplo os

rendimentos das culturas e criações, tamanho ou volume dos negócios e eficiência de mão de obra. Com esses fatores, o empresário rural que melhor administrar sua propriedade, utilizando esses fatores adequadamente terá uma renda mais elevada com maior rentabilidade e maior produtividade.

Existem muitas vantagens da produção avícola brasileira, entre elas podem-se destacar que a produção não é sazonal evitando o desemprego temporário, a receita normalmente é a cada sessenta dias e, portanto, gera capital de giro para a propriedade, com a mão de obra familiar há a viabilização da pequena propriedade pelo sistema de integração e por fim permite escala de produção viabilizando a tecnologia de ponta e as exportações brasileiras (ABPA, 2014).

Dentre todas as características e fatores de produção da avicultura, o frango de corte é o mais importante da cadeia. Desde os anos de 1940 a carne de frango vem prevalecendo no Brasil, tendo um crescimento elevado em consumo e exportações colocando o país em posições privilegiadas. Esses fatores deram importância pelo fato da população ter mudado seus hábitos alimentares em relação ao consumo de carne, preferindo a carne de frango por ser um alimento menos calórico e por ter maior acessibilidade (VOGADO *et al.*, 2016).

2.4.1 Frango de Corte

O Brasil tem um grande potencial na criação de frango de corte. Conforme a Associação Brasileira de Proteína Animal, o Brasil é o país que mais exporta carne de frango e o segundo maior produtor ficando atrás apenas dos Estados Unidos. No ano de 2017 a exportação teve maior concentração em frango cortado representando 63% e 29% de frangos inteiros. Outro ponto importante é destacar que a região sul, somando os três estados representa mais de 77% da exportação de frango de corte quando equiparados com os outros estados (ABPA, 2018).

Para Rodrigues *et al* (2015) a produção de frango de corte se intensificou a partir da década de 1950 e pode ser dividida em três fases. A primeira fase (1950 – 1970) começou no Brasil quando a atividade de criação era apenas uma forma de subsistência familiar não tendo incentivos para expansão e só começou a se desenvolver com a implantação de novas raças para substituir as raças rústicas que eram comercializadas em algumas feiras. Já na segunda fase (1970 – 1990) houve a instalação de 32 novos abatedouros em diferentes estados brasileiros e com a ajuda

do governo federal os investimentos tiveram inovação tecnológica, novas linhagens de matrizes e a modernização de equipamentos no setor de criação, abate e processamento do frango de corte. Por fim, a terceira fase (pós 1990) se caracteriza com a abertura da economia latino-americana que favoreceu os setores agroindustriais, obrigando-as a redefinirem suas estratégias empresariais, como a reestruturação e reorganização da base agroindustrial da cadeia produtiva do frango.

Cabe salientar ainda nessa cadeia produtiva um fator importante que contribuiu para a eliminação de riscos sanitários envolvidos no processo de criação de frango de corte e no controle dos processos produtivos foi o sistema de integração. O sistema de integração acontece por meio das agroindústrias pelo fornecimento das aves para engorda e os insumos necessários (rações, medicamentos, suporte veterinário, entre outros). Já os produtores fornecem a infraestrutura necessária e o emprego da mão de obra que normalmente é familiar. As agroindústrias têm uma relação muito importante com o produtor durante todo o ciclo de engorda das aves, promovendo um acompanhamento constante para melhor produção e resultados, disponibilizando técnicos veterinários que auxiliam na sanidade e manejos adequados (RODRIGUES *et al.*, 2015).

Em relação à construção do aviário há itens importantes que devem ser destacados, a começar pela conscientização de todos os trabalhadores que trabalham na granja quanto a importância na implantação de medidas para reduzir riscos de doenças, quanto ao isolamento da mesma e controle da temperatura do galpão. Ainda na implantação de um aviário deve-se escolher uma combinação e elementos para controle da temperatura do galpão, desde o tipo de telhado a ser usado e a inclinação do mesmo, largura, tipos de forros, manejo de cortinas, entre outros (COSTA; DOURADO; MERVAL, 2012).

Existem outros fatores como, as aberturas do galpão devem possuir telas de malha não inferior a 2,54 centímetros, ao redor do galpão deve existir uma cerca de isolamento com afastamento de 5 metros tendo apenas uma única via de acesso para veículos e pessoas e o local deve estar rodeado de plantas não frutíferas, que servirão de barreira de proteção solar para isolamento térmico (AMARAL; MARTINS; OTUTUMI, 2014).

Neste contexto, dependendo do tamanho do galpão, o avicultor não possui capital suficiente para a implantação de um aviário para a produção de frango de

corte, pois necessita de recursos desde a licença ambiental, terraplanagem, edificações do galpão, equipamentos entre outros itens relevantes que são necessários para a produção, precisando assim do auxílio do crédito rural para a concretização do investimento proposto (MOOR; CALDEIRA; PROCÓPIO, 2013).

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Em relação aos procedimentos técnicos, será realizada uma pesquisa bibliográfica, que se dará através de levantamentos dos assuntos relacionados ao tema a ser pesquisado, será posteriormente analisada a viabilidade econômica e financeira na implantação de um aviário para produção de frango de corte. Em virtude dessa pesquisa, será realizado um estudo de caso em uma propriedade rural situada na Serra Gaúcha visando aplicar de forma prática os conceitos teóricos levantados através da pesquisa bibliográfica.

Para Marconi e Lakatos (2017) a pesquisa bibliográfica é originada com base em fontes disponíveis, como documentos impressos, artigos científicos, livros, teses, dissertações, onde toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes em que os métodos ou técnicas são empregados.

Bauren (2013) destaca que na pesquisa bibliográfica abrange-se todo referencial já tornado público em relação ao tema de estudo e por meio dessas bibliografias reúnem-se conhecimentos sobre a assunto pesquisado. Com isso o trabalho monográfico é construído com o intuito de agrupar diversas publicações originando uma nova leitura.

Segundo Nascimento (2012), através da pesquisa bibliográfica encontra-se meios para explicar e discutir o problema ou a dificuldade que precisa-se entender, resolver ou eliminar.

Já o estudo de caso, segundo Yin (2015) é utilizado para contribuir ao conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados. Este mesmo autor relata que se a investigação do estudo de caso não for bem realizada o estudo pode ser prejudicado e todo estudo pode ter sido em vão.

Para Nascimento (2012), uma monografia, quando em uma situação de investigação busca atender um determinado e único evento, é chamada de estudo de caso e para que se conheça um assunto ou problema o estudo de caso é mais vantajoso.

Conforme Matias-Pereira (2016), o estudo de caso é uma maneira de realizar pesquisas consistentes, onde a meta do investigador é definir o alvo,

determinar os dados pertinentes a serem coletados e que tipo de tratamento será realizado com os dados coletados.

Já em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória. Descritiva por que serão utilizadas técnicas de coletas de dados com o objetivo de descrever características da propriedade rural onde será implantado o aviário para a produção de frango de corte, e exploratória, pois serão buscados maiores conhecimentos na parte de investimentos e financiamentos na área rural para tornar a pesquisa mais clara com o objetivo de construir questões importantes na conclusão da pesquisa.

Neste contexto Bauren (2013) relata que a pesquisa descritiva busca observar os fatos, registrar, analisar, classificar e interpretar os mesmos, onde o pesquisador não interfere neles, sendo assim estudados, mas não modificados pelo pesquisador.

Ainda, a pesquisa descritiva verifica, descreve e explica problemas, fatos ou fenômenos do cotidiano, com a possível previsão, verificando e fazendo relações, conexões, considerando a influência que o ambiente exerce sobre estes fatores (MICHEL, 2015).

Segundo Appolinário (2012) na pesquisa descritiva, o pesquisador narra ou descreve algo que acontece e é uma pesquisa que relata uma realidade sem nela interferir.

Já na pesquisa exploratória, ela proporciona uma visão geral em relação a determinado fato estudado. Esta pesquisa aprofunda conceitos que não foram entendidos anteriormente contribuindo assim para esclarecimentos de questões abordadas sobre o assunto pesquisado (BAUREN, 2013).

Hernández Sampieri, Collado e Baptista Lucio (2013) descrevem que a pesquisa exploratória ajuda em pesquisas pouco estudadas, indagando a partir de uma perspectiva inovadora, ajudando a identificar conceitos promissores preparando assim o terreno para novos estudos.

Para Baptista e Campos (2018, p. 213) “a análise exploratória de dados é utilizada para organizar, medir, analisar e apresentar os dados referentes às variáveis de uma pesquisa, informando sobre sua distribuição, tendências, variabilidade e explicitando informações subjacentes ao fenômeno estudado”.

Quanto à forma de abordagem do problema a pesquisa pode ser quantitativa e qualitativa. Quantitativa pelo fato de levantar informações e dados estatísticos da

atividade avícola em relação à propriedade rural estudada e qualitativa pois poderá contribuir em função do futuro investimento, ajudando no entendimento dos proprietários rurais quanto a sua viabilidade ou não.

Nesse sentido verifica-se que no processo de construção de uma pesquisa, o pesquisador, dependendo da natureza das informações, dos dados e das evidências levantadas, poderá empreender uma avaliação quantitativa, ou seja: organizar, sumarizar, caracterizar e interpretar os dados numéricos coletados com a ajuda de dados estatísticos que são necessários no auxílio à execução dessas tarefas (MARTINS; THEÓPHILO, 2016).

Conforme Michel (2015) a pesquisa quantitativa afirma que tudo pode ser quantificável, ou seja, que opiniões, problemas, informações serão mais bem compreendidos se retratados em forma de números.

O enfoque da pesquisa quantitativa surge na utilização de coleta de dados para testar hipóteses, assegurado na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias (HERNÁNDEZ SAMPIERI; COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2013).

Já em relação a pesquisa qualitativa, Bauren (2013) relata que as análises são mais aprofundadas em relação ao assunto estudado visando destacar as características não encontradas no meio quantitativo. Com isso a pesquisa qualitativa ajuda a descrever a complexidade de determinado problema, analisando a interação de certas variáveis, compreendendo e classificando processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

Segundo Appolinário (p. 22, 2016) “a pesquisa preponderantemente qualitativa seria, então, a que prevê, majoritadamente, a coleta dos dados a partir de interações sociais do pesquisador com o fenômeno pesquisado”. Este autor destaca ainda que a análise dos dados se daria a partir da interpretação do próprio pesquisador.

Na pesquisa qualitativa, a verdade não se comprova numericamente ou estatisticamente, ela manifesta-se na experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente, e na argumentação lógica das ideias (MICHEL, 2015).

Diante das colocações dos autores, entende-se que as metodologias escolhidas são as mais adequadas para o tipo de estudo proposto.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

- Entrevista e questionamento junto ao proprietário rural do empreendimento avícola e do frigorífico integrador.
- Levantamento das notas fiscais e talões do produtor rural;
- Triagem de informações e anotações do controle de receitas, despesas e custos do avicultor;
- Escolha da instituição financeira em que será tomado o empréstimo para realização do investimento;
- Realização de orçamentos dos equipamentos e edificações com as empresas em que serão adquiridos os bens;

4. ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade em estudo localiza-se na serra gaúcha, distante dez quilômetros da área urbana. Na Figura 1 está exposta a imagem aérea da propriedade rural.

Figura 1 – Imagem aérea da propriedade rural



Fonte: Google Earth (2018).

A propriedade rural possui 18,3 hectares, sendo que 7 hectares são compostos por parreirais e tem como atividades principais a criação de frango de corte, cultivo de uvas e possui uma pequena vinícola. Atualmente é integrador de um frigorífico, tendo como capacidade a criação de até 37.000 cabeças de frango em dois galpões construídos e totalmente quitados.

Hoje a propriedade conta com mão de obra familiar constituída por duas famílias, que realizam todas as tarefas tanto no processo da criação de frango de corte, como no cultivo das uvas e nos serviços necessários na vinícola. No período da safra da uva, considerada uma atividade sazonal são contratadas pessoas para ajudar na colheita, normalmente vizinhos que oferecem o serviço quando necessário.

4.1.1 Histórico

As terras da propriedade foram adquiridas em 1982 do pai do atual investidor. Com o auxílio da Figura 1, o primeiro aviário (G1), que atualmente tem como finalidade galpão para armazenamento de grãos para o gado da propriedade foi construído no ano de 1978 e no ano seguinte, em 1979 foi construído outro aviário (G2) com o objetivo de aumentar a renda da família. Em 1998 construiu-se o terceiro galpão (G3) que ficaria para o sustento de um dos filhos, que hoje não faz mais parte do conjunto de trabalhos da propriedade e em 2015 houve a construção de um aviário (G4) que ficaria para o filho mais novo da família, onde o mesmo, deseja atualmente ampliar a produção (G5) com o intuito de investir fortemente no ramo avícola e aumentar a renda da sua família.

4.1.2 Estrutura

A propriedade conta com dois aviários, o primeiro medindo 100m x 12m e o segundo medindo 100m x 18m, possui ainda um galpão para armazenamento de grãos para o gado e um outro galpão para armazenamento de maquinários como trator e implementos agrícolas, tem ainda uma casa para armazenamento de serragem para a cama do aviário e uma pequena vinícola.

4.2 DETALHAMENTO DA PESQUISA

Os investimentos têm por objetivo na atividade rural, auxiliar os agricultores e neste caso avicultores na modernização de suas atividades, aquisições de máquinas e equipamentos agrícolas, construções de galpões, entre outros que com a tomada de recursos no presente tendem a gerar benefícios futuros, normalmente em longo prazo.

Com esse intuito, este estudo de caso tem como finalidade auxiliar o avicultor a mensurar o valor investido e projetar os resultados no decorrer de dez anos com a construção de um aviário para a produção de frango de corte situado na Serra Gaúcha – RS. Para analisar os dados levantaram-se todos os gastos desde a remoção da mata nativa até o início da produção, com isso é necessário apurar as

receitas, despesas e custos, com o intuito de determinar o tempo de retorno com o propósito de verificar a rentabilidade da operação.

4.2.1 Caracterização do investimento

Como investimento foram considerados todos os gastos despendidos para a implantação do aviário, desde aqueles desencadeados para a liberação da licença ambiental, remoção da mata nativa, terraplanagem para nivelamento do solo, construção do galpão bem como seus equipamentos e todos os custos que ocorrem durante a atividade projetados em um período de 10 anos, prazo em que o investidor deseja que o investimento seja retornado.

Os dados foram obtidos junto ao avicultor da propriedade em estudo, através de notas fiscais, talão de produtor, suas anotações pessoais e principalmente pela experiência da família com mais de 40 anos de vivência no ramo avícola.

4.2.1.1 Licença ambiental para instalação do galpão

Antes da construção do aviário, fez-se necessário recorrer junto a prefeitura municipal da cidade em que será construído para verificar quais são as etapas anteriores à construção.

Para isso, verificou-se que existem três etapas. Há a licença prévia, que é aquela que assegura o desmatamento da área a ser construída, a licença de instalação que define o início da construção do galpão e a licença de operação que é aquela que confirma o início das atividades após ter todo o projeto finalizado.

Sendo assim, foi contratado um Engenheiro Agrônomo especializado em projetos e licenciamentos agropecuários com o intuito de auxiliar e elaborar toda a documentação exigida pela prefeitura da cidade e do banco financiador em que o valor do investimento será tomado.

Primeiramente, nos gastos incorridos com a Licença Prévia estão todos os custos com geólogo, biólogo, mapas, laudos, taxas e declarações. O geólogo será necessário para verificar os tipos de solos que constam na propriedade onde será construído o galpão, sendo necessário uma retroescavadeira de pneu com a finalidade de abertura de uma vala para constatar que solos estão presentes no local onde será realizada a terraplanagem. Já o biólogo, terá como tarefa verificar os tipos

de animais e pássaros presentes na área a ser desmatada, observando se há animais em extinção ou em perigo.

Já na Licença de Instalação, além dos gastos com a locomoção do Engenheiro Agrônomo, houve ainda custos com a elaboração de um plano de trabalho para a remoção da vegetação e com o projeto de plantio das mudas nativas como forma de substituição das plantas desmatadas.

Por fim, a Licença de Operação permite o desenvolvimento das atividades do novo galpão, sendo possível a colocação dos pintainhos para criação. Assim, são contabilizados gastos com novas taxas, declarações e projetos.

Com isso, na Tabela 1 estão especificados os custos para a obtenção das licenças ambientais e do projeto técnico.

Tabela 1 – Gastos com licenças e projeto técnico

DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	ORGÃO RESPONSÁVEL	VALOR (R\$)
Taxa de expediente	Encaminhamento licença prévia	Prefeitura Municipal	12,39
FMMA	Ref. Pgto da licença prévia	Prefeitura Municipal	194,03
FMMA	Ref. Pgto da licença de instalação	Prefeitura Municipal	294,00
FMMA	Ref. Pgto da licença de operação	Prefeitura Municipal	213,28
Boleto	Ref. Pgto da licença prévia	Engenheiro Agrônomo	5.385,00
Boleto	Ref. Pgto da licença de instalação	Engenheiro Agrônomo	3.285,00
Boleto	Ref. Pgto licença de operação	Engenheiro Agrônomo	985,00
Boleto	Ref. Pgto projeto técnico	Engenheiro Agrônomo	4.247,30
TOTAL			14.616,00

Fonte: Dados da Pesquisa

O projeto técnico é a documentação onde está descrita toda a atividade do avicultor, dados do financiamento, bem como toda a avaliação de terras e rendas para aprovação do crédito rural junto ao banco. O valor a ser cobrado pela realização do projeto será de 0,5% sobre o valor do financiamento.

4.2.1.2 Remoção da mata nativa e terraplanagem

Antes da construção do novo investimento da família será necessária a limpeza da área a ser construída, isso somente após a obtenção da licença ambiental junto a prefeitura municipal da cidade.

O galpão a ser construído terá 200 metros de comprimento por 18 metros de largura, sendo necessários ainda 8 metros na largura do galpão para as estradas com o objetivo de escoamento dos frangos, entrada de caminhões de ração e trator para o manejo das atividades avícolas. Isso é importante destacar para saber a precisão da área que realmente deverá ser desmatada.

Os custos desencadeados para remoção da mata nativa, terraplanagem e escoamento da água estão abordados na Tabela 2.

Tabela 2 – Gastos com limpeza da área a ser construída

	UND. MED	QTD.	VLR UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
Combustível para motosserra	litros	40	4,31	172,40
Trator esteira	horas	140	290,00	40.600,00
Escavadeira	horas	150	260,00	39.000,00
Rompedor de pedras	horas	3,2	490,00	1.568,00
Caminhão caçamba	horas	95	135,00	12.825,00
Caminhão truque	horas	14	130,00	1.820,00
Retroescavadeira	horas	30	90,00	2.700,00
Patrola	horas	8	240,00	1.920,00
Óleo diesel trator	litros	40	3,10	124,00
MOD para corte da vegetação	horas	280	10,00	2.800,00
Tubos de água nº40	und	36	28,00	1.008,00
Tubos de água nº30	und	30	20,00	600,00
TOTAL				105.137,40

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme demonstrado na Tabela 2, para a limpeza da vegetação serão necessários 40 litros de combustível para a motosserra (mistura com óleo 2 tempos). Em relação ao custo da mão de obra, foram consideradas duas pessoas trabalhando nessa tarefa, com uma carga horária de 10 horas por dia, durante 14 dias, totalizando assim 280 horas, no valor de R\$ 10,00 a hora comumente praticados na região. Para o escoamento da lenha arrecadada será necessário o trator do proprietário, projetando um custo de óleo diesel de R\$ 124,00.

Terminando a limpeza da área, faz-se necessário um trator esteira para o arranquio de troncos de árvores e uma escavadeira com o intuito de retirar a terra em excesso para os caminhões escoarem. Com isso será contratada uma empresa terceirizada, que possui o trator esteira (R\$ 290,00 a hora), a escavadeira (R\$ 260,00 a hora), os caminhões caçamba (R\$ 135,00 a hora), o rompedor de pedras (R\$ 490,00 a hora) e a patrôla (R\$ 240,00 a hora).

O custo com a retroescavadeira é constituído pelo serviço de escavo para a confecção do laudo assinado por um geólogo, que verifica os tipos de solos presentes na propriedade, compondo o acabamento da terraplanagem considerando 30 horas necessárias ao custo de R\$ 90,00 por hora trabalhada, juntamente com o caminhão truque que auxiliará na remoção da terra em excesso de um lugar para outro, demandando assim 14 horas no valor de R\$ 130,00 por hora.

Com a terraplanagem pronta e com o auxílio da retroescavadeira, será aberta uma vala para colocação dos tubos de concreto para escoamento da água. Faz-se necessário 36 unidades do tubo nº 40 no valor de R\$ 28,00 a unidade e 30 tubos de nº 30 no valor de R\$ 20,00 a unidade.

Na Tabela 3, consta a receita com a obtenção da lenha arrecadada com o corte de árvores na área a ser construída.

Tabela 3 – Receita com lenha

	UND. MED	QTD.	VLR UNIT.	TOTAL
Lenha para aquecimento dos pintainhos	metros	180	R\$35,00	R\$ 6.300,00
TOTAL				R\$ 6.300,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando o valor de R\$ 35,00 ao metro pagos no mercado pela lenha, se terá uma receita no valor de R\$ 6.300,00, com a arrecadação de 180 metros. Esta lenha não será vendida, mas usada para o aquecimento dos pintainhos, necessário nos primeiros dias de alojamento no galpão.

4.2.1.3 Nova rede de energia elétrica

A propriedade avícola em que será instalado o novo galpão para criação de frangos de corte conta com uma rede de energia elétrica antiga e bastante danificada. Com o novo investimento, pelo aumento de produtividade avícola faz-se necessária a substituição do poste onde está instalado o medidor de energia por um poste de concreto com o medidor acoplado gerando um custo de R\$ 1.290,00, onde este receberá a energia da rede principal. Na Tabela 4 estão evidenciados os gastos com a substituição da nova rede de energia elétrica.

Tabela 4 – Gastos com a nova rede de energia elétrica

	UND. MED	QTD.	VLR UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
Poste de entrada completo concreto	und	1	1.290,00	1.290,00
Poste de rede concreto	und	3	180,00	540,00
Poste de madeira	und	3	50,00	150,00
Cabo trifásico	metro	255	6,30	1.606,50
Mão de obra para instalação	horas	18	60,00	1.080,00
TOTAL				4.666,50

Fonte: Dados da Pesquisa

Serão necessários 3 postes de concreto com um custo de R\$ 540,00 e 3 postes de madeira no valor de R\$ 150,00. Os postes de concreto considerados mais resistentes serão colocados em pontos onde o cabo trifásico precisa de uma melhor sustentação (curvas) e os de madeira nas linhas retas.

Para a instalação do cabo trifásico após a colocação dos postes de energia, serão necessários 255 metros de cabo com um custo de R\$ 1.606,50. Para isso é preciso contratar a empresa que distribui a energia elétrica no local para o desligamento da energia e colocação dos novos cabos, conseqüentemente faz-se necessário um electricista para que trabalhe nos serviços elétricos da propriedade sendo projetado um custo de R\$ 1.080,00, considerando 18 horas de mão de obra.

4.2.1.4 Edificação do galpão

A edificação do aviário é um fator relevante para a produção de frango de corte. Antes da construção, fez-se necessários orçamentos em diferentes empresas

revendedoras de galpões avícolas para verificar qual o melhor custo benefício e principalmente qualidade e durabilidade.

Verificou-se desta maneira que existem galpões de madeira, ferro e concreto. Dentre os orçamentos apresentados, o galpão com estrutura de concreto foi aquele que o avicultor apontou como o que demonstrou os fatores positivos do parágrafo acima.

Conforme Tabela 5, a sustentação do aviário será composta por 82 postes concretados no chão e 82 tesouras parafusadas nos postes. Como o aviário terá 200 metros, a cada 5 metros será fixado um pórtico que é composto por dois postes mais duas tesouras, formando assim 41 pórticos constantes no orçamento.

Tabela 5 – Orçamento da edificação do galpão

	UND. MED	QTD.	VLR UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
Estrutura de concreto 41 pórticos	m ²	3720	5,13	19.083,60
Pilar da cabeceira	unidade	8	350,00	2.800,00
Cobertura de aluzinco	conjunto	1	88.500,00	88.500,00
Ferragem fixação terças e telhas	conjunto	1	3.100,00	3.100,00
Ferragem sapatas	conjunto	1	3.750,00	3.750,00
Telhas aluzinco para oitão	conjunto	1	1.250,00	1.250,00
Cimento para sapata	saco	140	25,00	3.500,00
Mão de obra construção estrutura				82.596,50
Mão de obra construção tercerizada				35.000,00
Material de construção diversos alvenarias				40.000,00
TOTAL				279.580,10

Fonte: Dados da Pesquisa

Os postes serão colocados em um buraco de 1,5 metro sendo necessário sapata de 0,50 centímetros para melhor sustentação do galpão. A sapata é a base de sustentação do poste feita através de concreto para melhor firmeza do mesmo no chão. Para isso foram necessários 140 sacos de cimento com um custo de R\$ 3.500,00. Para auxílio da sapata serão utilizadas ferragens no valor de R\$ 3.750,00.

Na cabeceira do galpão são necessários 8 pilares, sendo 4 em cada cabeceira, gerando um custo de R\$ 350,00 a unidade totalizando R\$ 2.800,00. Na cabeceira encontra-se o oitão, composto por telhas para seu fechamento, totalizando R\$ 1.250,00 para a quitação deste custo.

O telhado do galpão consistirá de telhas de aluzinco, que conforme o avicultor é algo novo no mercado, tendo mais resistência e durabilidade, ajudando ainda no controle da temperatura, para isso foram necessários R\$ 88.500,00, sendo preciso ainda R\$ 3.100,00 com ferragens para fixação das telhas.

O valor de R\$ 40.000,00 descritos como materiais de construção de alvenarias diversos está composto por materiais tais como, areia e brita para confecção de concreto, pregos, tijolos para serem usados no fechamento da fachada frontal, madeiras chamadas de terças que serão colocadas em cima das tesouras para fixação das telhas de aluzinco. Este valor é composto ainda pelos blocos de concreto que serão utilizados para a mureta de 0,40 centímetros ao redor do galpão, portões e portas.

Referente à mão de obra da estrutura no valor de R\$ 82.596,50 esta compõe o serviço de perfuração dos buracos dos postes, pela colocação dos mesmos, tanto por pessoas capacitadas como de guinchos para auxiliar na colocação, bem como a colocação das tesouras. A parte do telhado, como a de posicionar a madeira, as telhas, a confecção da mureta é composta pela mão de obra terceirizada, onde o avicultor contratará um pedreiro que auxiliará neste serviço, necessitando de R\$ 35.000,00 para este custo.

4.2.1.5 Equipamentos

O avicultor realizou diversos orçamentos com diferentes empresas revendedoras de equipamentos avícolas, observando principalmente a tecnologia empregada, que hoje é um fator relevante no mundo dos negócios avícolas. Considerando o melhor prato de comida, a melhor distribuição de ração, climatização, distribuição de água, cobertura do galpão, etc., e não somente o custo benefício, pois se trata de um investimento elevado e importante na renda econômica familiar.

Primeiramente, será colocada a tela galvanizada malha 2 x 18 centímetros nas laterais do galpão, sendo fixada entre a mureta e o telhado, sendo preciso 1.188 metros quadrados. Nas laterais serão colocadas cortinas plásticas para auxiliar no controle da temperatura do galpão, necessitando 2 sistemas de levantes de cortinas, sendo uma em cada lado do aviário custando R\$ 83.000,00. Para o funcionamento do levante de cortinas é preciso um painel para auxílio do controle de temperatura

tendo um custo de R\$ 15.780,00. Este mesmo painel auxiliará no funcionamento dos 30 ventiladores.

Na Tabela 6, estão demonstrados todos os valores que compõe o orçamento dos equipamentos.

Tabela 6 – Orçamento dos equipamentos

	UND. MED.	QTD.	VLR UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
Sistema de bebedouro automático para aves	cj	1	39.959,85	39.959,85
Comedouro automatizado para frango de corte	cj	1	66.366,14	66.366,14
Sistema automatizado distribuição do silo	cj	1	26.164,32	26.164,32
Gerador tratorizado modelo 60KVA	und	1	17.300,00	17.300,00
Fornalha NA-1200	und	1	22.587,00	22.587,00
Sistema de levante de cortina para aves	und	2	41.500,00	83.000,00
Tela galvanizada malha 2x18	m ²	1.188	8,70	10.335,60
Painel com 2 máquinas de cortina com SMAI 3 com 2 grupos de ventilação	und	1	15.780,00	15.780,00
Fio cabo flexível 750v 4mm - ver/pre/ama/br	m	3.000	2,05	6.150,00
Fio cabo flexível pp 500v 4x1,00mm - preto	m	500	2,75	1.375,00
Fio cabo pp 2x0,5mm 750v	m	800	1,00	800,00
Lampada Fluor 3u 25w	und	80	12,50	1.000,00
Climave Sistema de nebulização	und	1	7.048,00	7.048,00
Ventilador galvanizado ventiaive p3d-plus - trifásico	und	30	495,00	14.850,00
Tela galvanizada malha 5x16	m ²	660	7,90	5.214,00
Mão de obra para instalação de equipamentos				92.530,00
TOTAL				410.459,91

Fonte: Dados da Pesquisa

Outro item que apoia o controle de temperatura do galpão é a fornalha. Com um custo de R\$ 22.587,00 que através da queima da lenha aquece o galpão mantendo a temperatura necessária dos pintainhos nos primeiros dias de alojamento em cada lote. Esta fornalha será instalada fora do galpão em uma casa para protegê-la do tempo, que através do motor existente e canos, o calor é empurrado para o interior do aviário.

O sistema de nebulização é composto por canos que transcorrem o galpão, nestes canos são inseridos bicos que liberam vapor de água assessorando em dias muitos quentes. Este sistema composto por canos, bicos e bomba tem um custo de R\$ 7.048,00.

Nos arredores do novo empreendimento familiar, será relevante a construção de cercas de um metro de altura para evitar a entrada de outros animais, com o objetivo de combater os desafios patogênicos, onde será utilizada uma tela galvanizada com uma malha de 5 x 16 centímetros, sendo preciso 660 metros.

Na parte interior no galpão serão instaladas 5 linhas de comedouros automatizados com um custo de R\$ 66.366,14 e 6 linhas de bebedouro automáticos com um custo de R\$ 39.959,85. A ração que virá nos comedouros sairá do sistema de distribuição do silo, sendo necessários 4 silos para armazenamento da ração fixados fora do galpão. Estes silos terão um custo de R\$ 26.164,32.

A rede de iluminação do aviário é composta por 80 lâmpadas, que com o auxílio dos fios descritos no orçamento serão interligadas na nova rede de energia. A energia elétrica é um fator importante na criação de frango de corte, com a falta dela em dias muito quentes pode ocorrer um alto índice de mortalidade como nos dias muito frios a falta de energia faça com que a fornalha não aqueça suficientemente os pintainhos, com isso o avicultor solicitou que a empresa incluísse no orçamento um gerador tratorizado que com a falta de energia elétrica dê assistência necessária para continuar o funcionamento normal das atividades avícolas. Este gerador funcionará com o apoio do trator do avicultor tendo um custo de R\$ 17.300,00.

Para a instalação de todos os equipamentos e materiais descritos nos parágrafos acima, necessita-se de mão de obra especializada no valor de R\$ 92.530,00.

4.2.1.6 Depreciação

O cálculo da depreciação será realizado através dos bens do proprietário avícola. O imobilizado é composto pelo galpão, pelos equipamentos, e os maquinários utilizados para o manejo da produção da criação de frango de corte.

Na atividade rural é comum que as máquinas e equipamentos agrícolas sejam usados por mais tempo que a vida útil fiscal, assim para o cálculo da depreciação, a vida útil do trator e dos equipamentos foram estimados pelo proprietário.

Conforme descrito na Tabela 7, o valor de aquisição do galpão e dos equipamentos é o somatório das tabelas 5 e 6, ou seja, dos orçamentos. O cálculo

da depreciação dos mesmos foi realizado pelo método fiscal, aplicando o percentual conforme a Instrução Normativa da Receita Federal nº 1700/2017 e os bens citados em diferentes atividades na propriedade foi realizado o cálculo pelo número de horas utilizadas somente para o aviário.

Tabela 7 – Cálculo da depreciação anual

BENS	QTD.	ANO DE AQUISIÇÃO	VLR AQUISIÇÃO (R\$)	VIDA ÚTIL	HORAS UTILIZADAS POR ANO	HORAS DE VIDA ÚTIL	TAXA	DEPRECIÇÃO ANUAL (R\$)
Galpão	1	2019	279.580,10	25			4%	11.183,20
Equipamentos		2019	410.459,91	10			10%	41.045,99
Trator	1	2015	67.000,00	20	110	2200		3.350,00
Plataforma Concha	1	2016	2.300,00	15	32	480		153,33
Traseira	1	2015	1.900,00	20	10	200		95,00
Carroção	1	2015	13.000,00	16	22	352		812,50
Motosserra	1	2016	1.500,00	10	12	120		150,00
Rotativa	1	2010	10.960,00	15	38	570		730,67
Roçadeira	1	2004	4.300,00	17	8	136		252,94
TOTAL			791.000,01					57.773,64

Fonte: Dados da Pesquisa

Como há bens que são utilizados para outros fins nas atividades da propriedade, tem-se a necessidade de rateio para melhor separar os custos, sendo que os únicos bens que não precisam de rateio são a rotativa (usada para manejo da cama do aviário), a concha traseira (carregamento do esterco) e a motosserra (corte das plantas).

O trator além do manejo da cama, é utilizado para carregar a lenha no galpão para aquecimento dos pintainhos com o auxílio da plataforma, além de ser utilizado com a finalidade de carregamento de esterco e para descarregamento dos pintainhos; este foi adquirido em 2015 pelo valor de R\$ 67.000,00. Nos parreirais é utilizado para tratamento das videiras, no escoamento da safra, para manutenção e limpeza. Na vinícola, ele auxilia na limpeza externa com a utilização da roçadeira e da máquina de prensa de bagaço de uva. Já a plataforma foi adquirida em 2016 pelo valor de R\$ 2.300,00; este equipamento tem a finalidade ainda de escoamento das uvas na safra e na atividade vinícola.

Na cama do aviário é utilizada serragem como forma de melhor conforto nos primeiros dias de alojamento dos pintainhos, que através de muitos lotes de criação

se transforma em esterco. Esta serragem é adquirida em serrarias e é trazida para a propriedade com o auxílio do trator e do carroção, que posteriormente é armazenada em um galpão apropriado. O carroção foi adquirido em 2015 pelo valor de R\$ 13.000,00. Este é utilizado para diversas atividades na propriedade, entre elas para o carregamento de silagem para o gado e carregamento das caixas de uva na safra.

Já a roçadeira de trator, é utilizada para a manutenção externa do galpão, esta foi adquirida em 2004 no valor de R\$ 4.300,00. Ela auxilia ainda para roçadas nos parreirais e manutenção externa da vinícola.

Na Tabela 8, está apresentado o cálculo do rateio, considerando as diferentes atividades da propriedade.

Tabela 8 – Cálculo de rateio por atividade

	AVIÁRIO (R\$)	PAREIRAIS (R\$)	VINÍCOLA (R\$)	TOTAL (R\$)
%	20%	70%	10%	100%
Trator	670,00	2.345,00	335,00	3.350,00
Plataforma	30,67	107,33	15,33	153,33
Carroção	162,50	568,75	81,25	812,50
Roçadeira	50,59	177,06	25,29	252,94
TOTAL	913,75	3.198,14	456,88	4.568,77

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme a Tabela 8, percebe-se que a maior concentração do custo ocorre nos parreirais por ter maior demanda de utilização de maquinários agrícolas. Os percentuais aplicados foram estimados pelo avicultor pela demanda dos bens em cada atividade, tendo assim um custo fixo de R\$ 913,75 somente para o aviário.

4.2.1.7 Financiamento avícola

O financiamento agrícola é importante para o desenvolvimento da agricultura. Com a ajuda do mesmo, muitos agricultores conseguem realizar sonhos que talvez nunca conseguissem com recursos próprios, como é o relato deste estudo de caso. O avicultor relata que com o auxílio do crédito rural e do BNDES irá conseguir construir o aviário.

Para a obtenção do empréstimo foi preciso a elaboração do projeto técnico para encaminhar junto à instituição financeira, evidenciando se o avicultor teria condições de quitá-lo.

No projeto técnico elaborado pelo Engenheiro Agrônomo consta além dos orçamentos, os dados pessoais do avicultor, como a abrangência de terras, localização do aviário, capacidade de produção avícola, demonstração das atividades de sustento da propriedade, uma breve projeção das receitas e despesas avícolas, bem como os bens que ficam penhorados em caso de não pagamento do financiamento.

O valor a ser financiado será o montante de R\$ 849.459,91 (soma das Tabelas 1, 2, 4, 5, 6 + R\$ 35.000,00 para uso na terraplanagem).

Conforme projeto técnico entregue junto a instituição financeira o financiamento terá um prazo de pagamento de 10 anos, sem nenhum ano de carência, calculado através do sistema SAC (Sistema de Amortização Constante), onde a amortização se mantém constante, os juros de 6% ao ano calculados sobre o saldo devedor e o valor da prestação sendo o somatório da amortização mais os juros.

Na Tabela 9, consta o cálculo do financiamento, apresentando o valor total de R\$ 849.459,91 a ser financiado.

Tabela 9 – Cálculo financiamento

Nº PRESTAÇÕES	PRESTAÇÃO (R\$)	AMORTIZAÇÃO (R\$)	JUROS (R\$)	SALDO DEVEDOR (R\$)
0				849.459,91
1	135.913,59	84.945,99	50.967,59	764.513,92
2	130.816,83	84.945,99	45.870,84	679.567,93
3	125.720,07	84.945,99	40.774,08	594.621,94
4	120.623,31	84.945,99	35.677,32	509.675,95
5	115.526,55	84.945,99	30.580,56	424.729,96
6	110.429,79	84.945,99	25.483,80	339.783,96
7	105.333,03	84.945,99	20.387,04	254.837,97
8	100.236,27	84.945,99	15.290,28	169.891,98
9	95.139,51	84.945,99	10.193,52	84.945,99
10	90.042,75	84.945,99	5.096,76	-
TOTAL	1.129.781,68		280.321,77	

Fonte: Dados da Pesquisa

O financiamento, conforme referencial teórico, será obtido através do crédito rural perante o BNDES e pelo seu montante será adquirido um INOVAGRO que busca financiar incorporações de inovações tecnológicas nas propriedades rurais, visando o aumento da produtividade e melhoria de gestão. O valor financiável do INOVAGRO tem um limite de R\$ 1,3 milhões por pessoa física.

O custo total do financiamento por fim será de R\$ 1.129.781,68, sendo o valor financiado mais os juros.

4.2.2 Projeção dos custos para a fase de produção

Com o aviário finalizado, desde a estrutura, equipamentos e com a licença de operação confirmada, pode-se dar início ao primeiro alojamento dos pintainhos.

Conforme o avicultor, um lote de frangos é considerado desde a entrada dos pintainhos até sua saída como frango de corte adulto. Sendo que as aves permanecem normalmente 42 a 45 dias alojadas e após este tempo o galpão deve permanecer pelo menos 15 dias sem alojamento, chamado vazio sanitário, para que o mesmo seja desinfetado.

Assim, sabe-se que, normalmente, há 60 dias entre um lote e outro, sendo possível alojar até 6 vezes em um ano.

Os números levantados para a instalação de um aviário para a produção de frango de corte foram considerados de acordo com os valores de mercado, atualizados através do índice acumulado do mês de dezembro de 2018, da taxa referencial IPCA, de 3,7455%.

O avicultor estima obter o retorno do valor investido em 10 anos, sendo assim, realizaram-se as projeções para este período. As projeções iniciam-se em 2019 e finalizam deste modo em 2028.

As Tabelas 10 e 11 evidenciam a projeção dos custos para produzir frango de corte, relatando assim os custos para 1 lote e para 6 lotes, sendo reajustados inicialmente pelo custo de produção de 6 lotes, considerado um ano e conseqüentemente projetando-se os custos para os próximos 10 anos.

Tabela 10 – Custos de produção de frango de corte – 2019 a 2023

	UND. MED.	QTD.	VLR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL 1 LOTE (R\$)	VALOR TOTAL 6 LOTES (R\$)	Reajuste %	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Serragem para cama do aviário	m³	85	18,00	1.530,00	9.180,00	3,7455	9.523,84	9.880,55	10.250,63	10.634,57	11.032,88
Energia elétrica	KWh	278	0,90	250,00	1.500,00	3,7455	1.556,18	1.614,47	1.674,94	1.737,67	1.802,76
Papel para colocação da ração	und	2	50,00	100,00	600,00	3,7455	622,47	645,79	669,98	695,07	721,10
Lenha para aquecimento dos pintainhos	metro	25	35,00	875,00	5.250,00	3,7455	5.446,64	5.650,64	5.862,29	6.081,86	6.309,66
Manutenção motores elétricos	und	1	200,00	200,00	1.200,00	3,7455	1.244,95	1.291,58	1.339,95	1.390,14	1.442,21
Combustível para o trator	litros	50	3,10	155,00	930,00	3,7455	964,83	1.000,97	1.038,46	1.077,36	1.117,71
Mão de obra para carregamento	und	45.000	0,07	3.150,00	18.900,00	3,7455	19.607,90	20.342,31	21.104,23	21.894,69	22.714,76
Mão de obra familiar	horas	180	10,00	1.800,00	10.800,00	3,7455	11.204,51	11.624,18	12.059,56	12.511,25	12.979,86
Cal para desinfecção	saco	50	7,00	350,00	2.100,00	3,7455	2.178,66	2.260,26	2.344,91	2.432,74	2.523,86
TOTAL				8.410,00	50.460,00		52.349,98	54.310,75	56.344,96	58.455,36	60.644,80

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 11 – Custos de produção de frango de corte – 2024 a 2028

	UND. MED.	QTD.	VLR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL 1 LOTE (R\$)	VALOR TOTAL 6 LOTES (R\$)	Reajuste %	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Serragem para cama do aviário	m³	85	18,00	1.530,00	9.180,00	3,7455	11.446,12	11.874,83	12.319,61	12.781,04	13.259,75
Energia elétrica	KWh	278	0,90	250,00	1.500,00	3,7455	1.870,28	1.940,33	2.013,01	2.088,40	2.166,63
Papel para colocação da ração	Und	2	50,00	100,00	600,00	3,7455	748,11	776,13	805,20	835,36	866,65
Lenha para aquecimento dos pintainhos	metro	25	35,00	875,00	5.250,00	3,7455	6.545,98	6.791,16	7.045,53	7.309,42	7.583,19
Manutenção motores elétricos	Und	1	200,00	200,00	1.200,00	3,7455	1.496,22	1.552,27	1.610,41	1.670,72	1.733,30
Combustível para o trator	litros	50	3,10	155,00	930,00	3,7455	1.159,57	1.203,01	1.248,06	1.294,81	1.343,31
Mão de obra para carregamento	Und	45.000	0,07	3.150,00	18.900,00	3,7455	23.565,54	24.448,19	25.363,90	26.313,90	27.299,49
Mão de obra familiar	horas	180	10,00	1.800,00	10.800,00	3,7455	13.466,02	13.970,39	14.493,65	15.036,51	15.599,71
Cal para desinfecção	saco	50	7,00	350,00	2.100,00	3,7455	2.618,39	2.716,47	2.818,21	2.923,77	3.033,28
TOTAL				8.410,00	50.460,00		62.916,25	65.272,78	67.717,57	70.253,94	72.885,30

Fonte: Dados da Pesquisa

A serragem é produzida pelo corte de madeiras em serrarias. Esta serve para aquecimento térmico, protege as patas e absorve as fezes eliminadas pelos frangos como uma forma de esponja para melhor acomodação dos pintainhos nos primeiros dias de alojamento. Existem outros materiais disponíveis no mercado que substituem a serragem como a maravalha e a casca de arroz.

O avicultor relata que a serragem absorve melhor as fezes das aves, fazendo com que a cama do aviário permaneça por mais tempo seca não precisando o uso contínuo da rotativa para manejo da cama. Em média, serão necessários 85 metros cúbicos de serragem por lote com um custo de R\$ 1.530,00, totalizando R\$ 9.180,00 em um ano. Para chegar a esses valores, foi feita uma média, pois essa quantidade não será necessariamente aplicada em todos os lotes. Quando é retirado o esterco de todo o galpão faz-se necessária uma quantidade maior, pois necessita-se cobrir todo o chão com a serragem e quando é recolocada apenas para conforto térmico por cima do esterco usa-se uma quantidade menor.

A energia elétrica em uma produção de frango de corte é muito importante, com a falta desta, seria quase impossível a criação dos animais. A ração que é distribuída através de motores elétricos, os ventiladores e a fornalha só funcionam com o auxílio da energia elétrica. Os valores atribuídos ao custo da energia elétrica foram levantados em um outro avicultor próximo ao estudado que produz a mesma quantidade de frangos, tendo assim um custo mais aproximado da realidade, sendo que serão necessários 278 KWh com um custo de R\$ 250,00 ao lote.

Outro item que compõe o custo de produção, são os papéis utilizados nos três primeiros dias de alojamento dos pintainhos. Estes papéis são colocados no chão com a finalidade de distribuir ração sobre estes para que os pintainhos cheguem ao alimento com maior facilidade tendo um melhor desempenho alimentar já nos primeiros dias. Estes papéis são fornecidos pelo frigorífico integrador, mas descontados do resultado final do lote. O custo com os papéis totaliza um valor de R\$ 100,00 ao lote, considerando R\$ 50,00 a unidade.

Já a lenha segue o mesmo raciocínio da serragem, foi feita uma média de metragem utilizada por lote, pelo fato de que no inverno faz-se necessário mais dias de aquecimento para os pintainhos até que estes tenham uma maior camada de penas e que consigam se proteger do frio por si próprios. Já no verão, em dias de

maior calor, muitas vezes será preciso somente 1 a 5 dias de fogo na fornalha sendo que no inverno, em dias mais rigorosos é preciso até 20 dias de fogo.

A lenha utilizada para aquecimento dos pintainhos será arrecadada na própria propriedade, com a plantação de eucaliptos. Tendo-se a necessidade de 25 metros ao lote ao custo de R\$ 35,00 ao metro comumente pagos na região.

Em relação à manutenção dos motores elétricos, este custo está correlacionado em casos de defeito por descarga elétrica, ou ainda por algum motivo que causou o dano no mesmo. O avicultor, relata que muitas vezes os motores poderão vir a queimar por trancar a ração nos canos que a distribuem, forçando o mesmo a trabalhar sobrecarregado levando a sua danificação. Esses motores podem ser ainda os dos ventiladores, que serão utilizados apenas no verão, que pelo tempo inativado quando ligado pode vir a queimar. Sendo assim, faz-se necessário em média o concerto de 1 motor por lote no valor de R\$ 200,00. E por fim, há também o motor da fornalha, este que será utilizado em todos os lotes, tendo menor facilidade de queimar, por ser usado mais seguidamente e por não o sobrecarregar.

Já o custo do combustível do trator, é direcionado para tarefas que são desencadeadas dentro da atividade avícola. Desde o descarregamento dos pintainhos, há utilização do trator e da rotativa para o manejo da cama do aviário, bem como o carregamento do esterco. Faz-se necessário em média 50 litros de combustível, totalizando um custo total de R\$ 155,00 por lote.

O custo com a mão de obra do carregamento dos frangos já prontos para o abate será constituído pelo número de cabeças de frangos alojadas multiplicadas por R\$ 0,07 por unidade de frangos. O carregamento será efetuado por uma empresa terceirizada, contratada pelo frigorífico integrador, onde totalizará um custo de R\$ 3.150,00 sendo alojadas em média 45.000 unidades de pintainhos.

Cabe salientar, que não será alojado sempre a quantia exata de 45.000 frangos, mas o novo investimento terá esta capacidade. Este número muda conforme o nascimento dos pintainhos, a demanda do mercado ou ainda a época do ano. No verão, normalmente, será alojado menor quantidade pelo maior índice de mortalidade devido ao calor, por gerar maior abafamento dentro do galpão.

Com relação a mão de obra familiar, este custo é atribuído com a necessidade de 180 horas por lote, tendo como forma de cálculo que serão

necessárias 4 horas por dia durante os 45 dias de alojamento, sendo pagos R\$ 10,00 a hora valor praticado normalmente na região.

Por fim, o último custo elencado nas Tabelas 10 e 11 faz-se em relação ao uso de cal para a desinfecção do aviário, principalmente da cama. Após a saída dos frangos passa-se a rotativa para a quebra do esterco molhado e posteriormente aplica-se 50 sacos de cal a um custo de R\$ 7,00 ao saco.

Outro custo, chamado de indireto é a depreciação. Nas Tabelas 12 e 13 estão demonstrados os bens calculados pela depreciação fiscal e nas Tabela 14 e 15 estão os bens cujo o cálculo foi realizado com base nas horas utilizadas.

Como pode ser verificado nas Tabelas 12 e 13, a depreciação fiscal calculada através dos valores do galpão e de todos os equipamentos presentes para o funcionamento do aviário terá um custo fixo de R\$ 52.229,19.

Já nas Tabelas 14 e 15, há bens que com o passar dos anos não possuem mais a parcela de depreciação por terem esgotado sua vida útil, tendo assim valores que variam conforme os anos projetados.

A depreciação é o custo de maior impacto no levantamento de dados deste projeto. Como o galpão e os equipamentos necessários para a construção do aviário possuem um alto valor agregado, sendo considerado assim um investimento elevado, estes valores afetam significativamente o lucro líquido, porém será considerado um aviário modernizado e com equipamentos da última geração presentes no mercado avícola.

Para o cálculo destas tabelas foi considerado o ano de aquisição dos bens descritos, em função do avicultor não ter um controle do mês em que foram adquiridos os bens e sim somente o ano da compra. Tendo em vista que nas Tabelas 12 e 13 não é possível estimar a quantidade de horas utilizadas em cada bem, foram utilizadas as taxas fiscais para fins de cálculo da depreciação. Já nas Tabelas 14 e 15, os bens foram depreciados conforme a utilização de horas de cada bem na atividade avícola, sendo que o avicultor passou as informações em relação a vida útil dos mesmos, por não serem usados somente na atividade avícola e por apresentarem muitas vezes uma vida útil mais prolongada que a depreciação fiscal.

Tabela 12 – Cálculo da depreciação pela taxa fiscal – 2019 a 2023

BENS	QTD.	ANO DE AQUISIÇÃO	VLR AQUISIÇÃO (R\$)	VIDA ÚTIL	TAXA	DEPRECIÇÃO ANUAL				
						2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Galpão	1	2019	279.580,10	25	4%	11.183,20	11.183,20	11.183,20	11.183,20	11.183,20
Equipamentos		2019	410.459,91	10	10%	41.045,99	41.045,99	41.045,99	41.045,99	41.045,99
TOTAL			690.040,01			52.229,19	52.229,19	52.229,19	52.229,19	52.229,19

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 13 – Cálculo da depreciação pela taxa fiscal – 2024 a 2028

BENS	QTD.	ANO DE AQUISIÇÃO	VLR AQUISIÇÃO (R\$)	VIDA ÚTIL	TAXA	DEPRECIÇÃO ANUAL				
						2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Galpão	1	2019	279.580,10	25	4%	11.183,20	11.183,20	11.183,20	11.183,20	11.183,20
Equipamentos		2019	410.459,91	10	10%	41.045,99	41.045,99	41.045,99	41.045,99	41.045,99
TOTAL			690.040,01			52.229,19	52.229,19	52.229,19	52.229,19	52.229,19

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 14 – Cálculo da depreciação anual pelo número de horas – 2019 a 2023

BENS	QTD.	ANO DE AQUISIÇÃO	VLR AQUISIÇÃO (R\$)	VIDA ÚTIL ESTIMADA	HORAS UTILIZADAS POR ANO	HORAS DE VIDA ÚTIL	DEPRECIÇÃO ANUAL				
							2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Trator	1	2015	67.000,00	20	110	2200	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00
Plataforma	1	2016	2.300,00	15	32	480	153,33	153,33	153,33	153,33	153,33
Concha Traseira	1	2015	1.900,00	20	10	200	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00
Carroção	1	2015	13.000,00	16	22	352	812,50	812,50	812,50	812,50	812,50
Motosserra	1	2016	1.500,00	10	12	120	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Rotativa	1	2010	10.960,00	15	38	570	730,67	730,67	730,67	730,67	730,67
Roçadeira	1	2004	4.300,00	17	8	136	252,94	252,94	-	-	-
TOTAL			100.960,00				5.544,44	5.544,44	5.291,50	5.291,50	5.291,50

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 15 – Cálculo da depreciação anual pelo número de horas – 2024 a 2028

BENS	QTD.	ANO DE AQUISIÇÃO	VLR AQUISIÇÃO (R\$)	VIDA ÚTIL ESTIMADA	HORAS UTILIZADAS POR ANO	HORAS DE VIDA ÚTIL	DEPRECIÇÃO ANUAL				
							2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Trator	1	2015	67.000,00	20	110	2200	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00	3.350,00
Plataforma	1	2016	2.300,00	15	32	480	153,33	153,33	153,33	153,33	153,33
Concha Traseira	1	2015	1.900,00	20	10	200	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00
Carroção	1	2015	13.000,00	16	22	352	812,50	812,50	812,50	812,50	812,50
Motosserra	1	2016	1.500,00	10	12	120	150,00	150,00	-	-	-
Rotativa	1	2010	10.960,00	15	38	570	730,67	-	-	-	-
Roçadeira	1	2004	4.300,00	17	8	136	-	-	-	-	-
TOTAL			100.960,00				5.291,50	4.560,83	4.410,83	4.410,83	4.410,83

Fonte: Dados da Pesquisa

Como o investimento será financiado através de uma instituição financeira, será adquirido um seguro do galpão caso haja algum dano no mesmo. Sabe-se que na agricultura há principalmente fatores climáticos que podem danificar uma produção inteira, e na avicultura não é diferente. Na Tabela 16, estão demonstrados os tipos de cobertura caso haja algum dano no galpão, sendo o valor máximo assegurado para cada cobertura, o valor do prêmio a ser pago e o Imposto de Operação Financeira (IOF) com relação a cobertura da Fuga dos Animais.

Tabela 16 – Custo com o seguro avícola

COBERTURAS	LIMITE MÁXIMO (R\$)	PRÊMIO (R\$)	IOF (R\$)
Incêndio/Queda de Raio/ Explosão	300.000,00	900,57	
Impacto de Veículos/Queda de Aeronave	20.000,00	7,50	
Vendaval/Granizo/Fumaça	150.000,00	2.975,86	
Danos Elétricos	30.000,00	779,33	
Fuga de Animais	10.000,00	35,94	2,65
TOTAL	510.000,00	4.699,20	2,65

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme abordado na Tabela 16, a valor a ser segurado será de R\$ 510.000,00.

Nas Tabelas 17 e 18, verifica-se que o somatório a ser pago no primeiro ano será de R\$ 4.701,85, sendo a totalização do prêmio mais o IOF. Estas duas tabelas demonstram a projeção dos custos com o seguro avícola.

Tabela 17 – Projeção do custo com o seguro avícola - 2019 a 2023

PRÊMIO TOTAL	Reajuste	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Seguro Avícola	%	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
4.701,85	3,7455%	4.877,96	5.060,66	5.250,21	5.446,86	5.650,87
4.701,85		4.877,96	5.060,66	5.250,21	5.446,86	5.650,87

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 18 – Projeção do custo com o seguro avícola – 2024 a 2028

PRÊMIO TOTAL	Reajuste	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Seguro Avícola	%	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
4.701,85	3,7455%	5.862,52	6.082,10	6.309,91	6.546,24	6.791,43
4.701,85		5.862,52	6.082,10	6.309,91	6.546,24	6.791,43

Fonte: Dados da Pesquisa

Além do seguro avícola, o avicultor terá que pagar um seguro de vida, dando a garantia de pagamento do financiamento caso ocorra algo com o devedor. Assim, nas Tabelas 19 e 20, está elencando o valor anual a ser pago do seguro de vida do avicultor que adquiriu o financiamento.

Tabela 19 – Custo com o seguro de vida do avicultor financiador – 2019 a 2023

	(R\$)	Reajuste (%)	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Valor Assegurado	510.000,00						
%	0,04249						
Valor Mensal	216,70						
Valor Anual	2.600,39	3,7455	2.697,79	2.798,83	2.903,66	3.012,42	3.125,25

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 20 - Custo com o seguro de vida do avicultor financiador – 2024 a 2028

	(R\$)	Reajuste (%)	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Valor Assegurado	510.000,00						
%	0,04249						
Valor Mensal	216,70						
Valor Anual	2.600,39	3,7455	3.242,30	3.363,74	3.489,73	3.620,44	3.756,05

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme evidenciado nas Tabelas 19 e 20, o seguro de vida terá um custo de R\$ 216,70 mensalmente, que multiplicados por 12 parcelas gerará um custo de R\$ 2.600,39 anual.

4.2.3 Projeção das Receitas

Para a projeção da receita da venda dos frangos, considerou-se em média 45.000 unidades de frango por lote, com um preço unitário de R\$ 0,55. O valor unitário foi atribuído conforme uma média dos lotes dos aviários já existentes na

propriedade, pois cada lote pode variar conforme o peso dos frangos, a conversão alimentar (consumo de ração por quilo de frango vivo) e mortalidade. Tendo um bom desempenho nos índices acima, o resultado é melhor.

As Tabelas 21 e 22 contemplam a projeção das receitas dos anos de 2019 a 2028 no qual é o período em que o investidor deseja o retorno, sendo que o cálculo partiu dos R\$ 24.750,00 multiplicados por 6 lotes realizados durante um ano.

Tabela 21 – Projeção das receitas da venda dos frangos – 2019 a 2023

	VLR MÉDIO	(%)	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Preço (R\$)	0,55	3,7455	154.062,07	159.832,46	165.818,99	172.029,74	178.473,11
Quantidade	45.000						
TOTAL (R\$)	24.750,00		154.062,07	159.832,46	165.818,99	172.029,74	178.473,11

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 22 – Projeção das receitas da venda dos frangos – 2024 a 2028

	VLR MÉDIO	(%)	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Preço (R\$)	0,55	3,7455	185.157,82	192.092,91	199.287,75	206.752,07	214.495,97
Quantidade	45.000						
TOTAL (R\$)	24.750,00		185.157,82	192.092,91	199.287,75	206.752,07	214.495,97

Fonte: Dados da Pesquisa

Além da receita com a venda dos frangos, a cada 6 lotes será retirado o esterco que será produzido durante um ano. Este será vendido para vizinhos que procuram este adubo orgânico para aplicar em plantações e parreirais.

Em média será retirado do galpão 170 metros cúbicos de esterco, totalizando R\$ 35.700,00 no primeiro ano projetado. Este cálculo foi realizado com base na quantidade produzida de esterco, multiplicado pelo valor unitário e pela quantidade de 6 lotes, sendo assim começando-se a projetar somente a partir do ano de 2020, que conforme o avicultor o esterco seja mais concentrado com as fezes das aves, tendo maior resultado nas plantações, pois se logo retirado possuirá somente serragem considerado um adubo químico de fraca potência.

Um dado importante a considerar é que com a experiência do ramo avícola, o investidor relata que para cada 1 m³ de serragem, este produzirá 2 m³ de esterco. Conforme as Tabelas 10 e 11, serão necessários 85 m³ de serragem que após um lote constituirá 170 m³ de esterco.

Nas Tabelas 23 e 24 apresentam-se as projeções com a venda do esterco.

Tabela 23 – Projeção da receita do esterco – 2020 a 2024

UND. DE MED.	QUANT.	VLR UNIT. (R\$)	VLR ANUAL (R\$)	Reajuste %	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)	2024 (R\$)
metro ³	170	35,00	35.700,00	3,7455	37.037,14	38.424,37	39.863,55	41.356,64	42.905,66
TOTAL			35.700,00		37.037,14	38.424,37	39.863,55	41.356,64	42.905,66

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 24 – Projeção da receita do esterco – 2025 a 2028

UND. DE MED.	QUANT.	VLR UNIT. (R\$)	VLR ANUAL (R\$)	Reajuste %	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
metro ³	170	35,00	35.700,00	3,7455	44.512,69	46.179,91	47.909,58	49.704,03
TOTAL			35.700,00		44.512,69	46.179,91	47.909,58	49.704,03

Fonte: Dados da Pesquisa

Como todos os custos e a receita dos frangos foram projetadas em 10 anos, a receita com a venda do esterco será projetada somente para 9 anos, por todas as outras projeções se encerram em 2028.

4.3 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO

Após o cálculo dos custos e das receitas da atividade avícola, através de dados informados pelo avicultor investidor, foi possível elaborar as demonstrações de resultado. Estas foram construídas de forma gerencial, não seguindo os padrões societários. Nas Tabelas 25 e 26, estão contempladas as demonstrações do período de 2019 a 2028.

Tabela 25 – Demonstração de resultado - 2019 a 2023

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Receita Bruta	160.362,07	196.869,61	204.243,36	211.893,29	219.829,75
(-)FUNRURAL	3.688,33	4.528,00	4.697,60	4.873,55	5.056,08
Receita Líquida	156.673,74	192.341,60	199.545,76	207.019,75	214.773,67
(-)Custo total de produção	118.613,11	120.857,63	122.933,28	125.349,08	127.855,37
Resultado Líquido	38.060,63	71.483,97	76.612,48	81.670,67	86.918,30

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 26 – Demonstração de resultado - 2024 a 2028

	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Receita Bruta	228.063,48	236.605,60	245.467,66	254.661,65	264.200,00
(-)FUNRURAL	5.245,46	5.441,93	5.645,76	5.857,22	6.076,60
Receita Líquida	222.818,02	231.163,67	239.821,90	248.804,43	258.123,40
(-)Custo total de produção	130.455,53	132.422,41	135.071,00	137.974,40	140.986,56
Resultado Líquido	92.362,49	98.741,26	104.750,91	110.830,03	117.136,84

Fonte: Dados da Pesquisa

Como pode ser verificado nas Tabelas 25 e 26, a receita bruta apresentada são os valores extraídos das Tabelas 21 e 22 (Receita com as vendas dos frangos) e das Tabelas 23 e 24 (Receita com a venda do esterco), sendo que no ano de 2019 tem-se ainda a receita com a lenha arrecadada demonstrada na Tabela 3 no valor de R\$ 6.300,00 onde é deduzido o FUNRURAL que incide sob o percentual de 2,3%, chegando-se assim a receita líquida. Deste valor, são diminuídos o valor do rateio presente na Tabela 8, os custos de produção presentes nas Tabelas 10 e 11, a depreciação fiscal das Tabelas 12 e 13, o custo com a depreciação pelo número de horas oriundas das Tabelas 14 e 15, o custo com o seguro avícola apresentados nas Tabelas 17 e 18 e por fim os valores do custo com o seguro do avicultor abordados nas Tabelas 19 e 20.

Pode-se perceber que no período projetado todos os resultados foram positivos e significativos, somente no primeiro ano tem-se um valor menor considerando os outros anos por razão do ano de 2019 não agregar o valor da receita com a venda do esterco.

4.4 ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Como proposta de estudo, foi analisado o projeto de investimento que propõe a instalação de um aviário para a produção de frango de corte, tendo a finalidade de aumento da produção para aumentar a renda familiar. Este estudo então tem como objetivo auxiliar o avicultor a analisar a viabilidade do projeto, verificar se o retorno é o esperado dentro do prazo estabelecido.

É importante destacar que o avicultor irá buscar os recursos financeiros em uma instituição financeira como forma de apoio a este investimento. O avicultor destaca que as linhas de créditos existentes no país possuem taxas atrativas, bem

como um prazo de pagamento interessante, por ser um valor expressivo, a busca por recursos em instituições financeiras se fez necessária.

As projeções abrangem um período de 10 anos devido ao prazo de pagamento do financiamento e por considerar que é o período em que o avicultor estima o retorno do valor investido. A taxa mínima de atratividade considerada será 7% ao ano, percentual este que o avicultor deseja de retorno ao realizar o investimento.

Sendo assim, para a análise de viabilidade econômica e financeira deste projeto foram utilizados os seguintes indicadores de análise de investimentos: *payback* simples, *payback* descontado, taxa interna de retorno, valor presente líquido e índice de lucratividade. Com estes índices calculados o avicultor terá uma maior segurança para sua tomada de decisão.

Para a análise dos indicadores foi preciso a elaboração de dois fluxos de caixas, um considerando a depreciação chamado sob a ótica econômica e o segundo desconsiderando a depreciação designado sob a ótica financeira. Este é um item importante a destacar pois muitas vezes o avicultor não está preparado para a substituição de seus bens pela depreciação não ter um descaixe financeiro, dando a ideia que o fluxo de caixa possui valor maior disponível podendo afetar as disponibilidades futuras.

4.4.1 Análise sob a ótica econômica (considerando a depreciação)

Antes dos cálculos dos indicadores, buscou-se os resultados líquidos presentes nas Tabelas 25 e 26 do período de 2019 a 2028 para inserir no fluxo de caixa.

Conforme a Tabela 27, o valor do investimento é o somatório das Tabelas 1, 2, 4, 5 e 6 + R\$ 35.000,00 para uso da terraplanagem, que então será o valor a ser financiado demonstrado na Tabela 9 no valor de R\$ 849.459,91.

Com a obtenção dos dados utilizados para os cálculos dos indicadores de análise de investimento, chega-se aos resultados conforme evidenciado na Tabela 27.

Tabela 27 –Indicadores de análise de investimento

Ano	Investimento Inicial (R\$)	Fluxo de Caixa (R\$)	Fluxo de Caixa Descontado (R\$)	Indicadores
0	849.459,91			TMA: 7% a.a
1		38.060,63	35.570,68	Indicadores Análise de Investimento 10 anos
2		71.483,97	62.436,87	VPL = (R\$ 260.803,32)
3		76.612,48	62.538,60	TIR = 0,55%
4		81.670,67	62.306,16	IL = 2,53
5		86.918,30	61.971,55	
6		92.362,49	61.545,03	Indicadores Análise de Investimento 14 anos
7		98.741,26	61.491,09	VPL = R\$ 40.561,56
8		104.750,91	60.965,98	TIR = 8%
9		110.830,03	60.284,19	IL = 2,14
10		117.136,84	59.546,43	
11		164.725,87	78.260,07	Payback Simples = 9 anos 9 meses e 6 dias
12		171.513,98	76.154,26	Payback Descontado = 13 anos 5 meses e 9 dias
13		179.522,17	74.495,32	
14		186.828,29	72.455,23	

Fonte: Dados da Pesquisa

A taxa mínima de atratividade utilizada no projeto em que o avicultor deseja o retorno do investimento será de 7%.

Quanto ao *payback* simples que determina o tempo necessário para que o investimento inicial seja recuperado, calculado a partir dos fluxos de caixa do projeto, evidenciou-se que o mesmo atinge o período de 9 anos 10 meses e 24 dias. Já o *payback* descontado, que traz os fluxos a valor presente e determina o tempo necessário para recuperação do investimento mais o retorno mínimo que é exigido, atingiu maior período de tempo, sendo de 13 anos 3 meses e 25 dias, por essa circunstância que a Tabela 27 apresenta 14 anos de projeções e não somente 10 que é o período em que o investidor deseja o retorno.

Como utilizou-se o período de 14 anos até que o *payback* descontado atingisse um prazo mínimo de retorno, também calculou-se sobre este prazo os índices de VPL, TIR e índice de lucratividade.

Sendo assim, o VPL para os 10 anos apresentou-se negativo no valor de R\$ 260.803,32 indicando que o investimento não será viável, sendo que para os 14 anos demonstrou um valor positivo de R\$ 40.561,56.

A TIR de 0,55% para os 10 anos também apresenta inviabilidade do projeto por ser menor que a esperada pelo investidor de 7% ao ano. Por outro lado, através

dos 14 anos projetados apresenta-se uma TIR de 8%, sendo percentualmente maior do que o investidor deseja.

Por fim, o índice de lucratividade de R\$ 2,22 nos 10 anos indica que para cada R\$ 1,00 investido o produtor terá R\$ 2,22 de retorno. Já nos 14 anos projetados apresenta um índice de lucratividade de R\$ 2,14.

Cabe ressaltar que a depreciação foi um fator relevante para o cálculo dos índices apresentados, demonstrando também que é um custo que interfere na rentabilidade do projeto. Outro fator a destacar, é que a partir do ano 11, apresentado na Tabela 27, já não há o custo com a depreciação dos equipamentos avícolas, por ter ultrapassado os seus 10 anos de vida útil, não tendo mais saldo residual a depreciar.

Deste modo, considerando a depreciação para cálculos dos indicadores econômicos, o investimento não é viável por apresentar índices negativos e inferiores ao esperado.

4.4.2 Análise sob a ótica financeira (desconsiderando a depreciação)

Para o cálculo dos indicadores sob a ótica financeira, foram elaboradas novas demonstrações de resultado e desconsiderou-se a depreciação por esta não apresentar descaixe financeiro.

Nas Tabelas 28 e 29, estão evidenciados os novos Resultados Financeiros para o período de 10 anos, no qual a depreciação não está embutida no custo total de produção.

Tabela 28 – Resultado Financeiro - 2019 a 2023

	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)
Receita Bruta	160.362,07	196.869,61	204.243,36	211.893,29	219.829,75
(-)FUNRURAL	3.688,33	4.528,00	4.697,60	4.873,55	5.056,08
Receita Líquida	156.673,74	192.341,60	199.545,76	207.019,75	214.773,67
(-)Custo total de produção	59.925,72	62.170,24	64.498,83	66.914,63	69.420,92
Resultado Líquido	96.748,02	130.171,36	135.046,93	140.105,12	145.352,75

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 29 - Resultado Financeiro - 2024 a 2028

	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	2027 (R\$)	2028 (R\$)
Receita Bruta	228.063,48	236.605,60	245.467,66	254.661,65	264.200,00
(-)FUNRURAL	5.245,46	5.441,93	5.645,76	5.857,22	6.076,60
Receita Líquida	222.818,02	231.163,67	239.821,90	248.804,43	258.123,40
(-)Custo total de produção	72.021,08	74.718,63	77.517,21	80.420,62	83.432,78
Resultado Líquido	150.796,94	156.445,04	162.304,69	168.383,81	174.690,63

Fonte: Dados da Pesquisa

Com os novos resultados líquidos, realizaram-se novos cálculos dos indicadores de análise de investimento, onde os fluxos de caixas foram elaborados através das Tabelas 28 e 29, e para o método de desconto foi utilizada a mesma taxa de atratividade de 7% ao ano, sendo que em vista do aumento dos fluxos devido ao fato de desconsiderar a depreciação no cálculo, houve melhores resultados nos indicadores.

O VPL que era de R\$ 260.803,32 negativo passou para R\$ 148.178,99 positivo, indicando maior valorização em relação ao capital investido.

A TIR de 0,72% que era considerada insatisfatória passou para 10%, sendo maior que a taxa de retorno esperada pelo investidor que é de 7%.

Já o índice de lucratividade sinaliza que para cada R\$ 1,00 investido, o produtor terá R\$ 1,52 de retorno, conforme demonstrado na Tabela 34.

Tabela 30 - Indicadores de análise de investimento

Ano	Investimento Inicial (R\$)	Fluxo de Caixa (R\$)	Fluxo de Caixa Descontado (R\$)	Indicadores
0	849.459,91			TMA: 7% a.a
1		96.748,02	90.418,71	
2		130.171,36	113.696,71	VPL = R\$ 148.178,99
3		135.046,93	110.238,52	TIR = 10%
4		140.105,12	106.885,53	
5		145.352,75	103.634,50	Payback Simples = 6 anos 3 meses e 28 dias
6		150.796,94	100.482,37	Payback Descontado = 8 anos 4 meses e 6 dias
7		156.445,04	97.426,11	
8		162.304,69	94.462,81	IL = 1,52
9		168.383,81	91.589,64	
10		174.690,63	88.803,86	

Fonte: Dados da Pesquisa

O *payback* simples evidenciou que o investimento é recuperado em 6 anos, 3 meses e 28 dias, enquanto o *payback* descontado recupera em 8 anos, 4 meses e

6 dias, melhorando os prazos em relação aos cálculos com base no fluxo econômico e ficando abaixo dos 10 anos estimados inicialmente pelo produtor.

Verifica-se que o índice de lucratividade de R\$ 2,53 sob a ótica econômica é superior sob a ótica financeira considerando os 10 anos em que o avicultor deseja o retorno. O que influencia diretamente nessa análise é a depreciação dos equipamentos

É importante destacar que o aviário a ser construído, possuirá uma estrutura de concreto que tem uma maior durabilidade não necessitando talvez de manutenção ou troca por muitos anos. Os equipamentos, tem um baixo índice de manutenção conforme o avicultor, tendo uma maior durabilidade que o prazo previsto na Instrução Normativa da Receita Federal nº 1700/2017 que estabelece a vida útil e a taxa anual da depreciação dos bens. Como exemplo, o avicultor que deseja investir relata que seu pai possui um galpão construído a mais de 40 anos, totalmente depreciado, porém está ainda em funcionamento.

Sendo assim, através dos cálculos dos indicadores econômicos, somente sob a ótica financeira o projeto será viável, demonstrando todos os indicadores positivos e favoráveis à instalação de um aviário para a produção de frango de corte.

5 CONCLUSÃO

A Contabilidade Rural juntamente com a Contabilidade Gerencial são importantes áreas presentes na Contabilidade como um todo. Estas auxiliam propriedades rurais que buscam informações para tomada de decisões, ou ainda no aprimoramento da gestão dos negócios e enfatizam a importância de controles internos para melhor administrar um negócio. Para isso, são necessárias informações concretas para analisar a viabilidade ou a rentabilidade das operações realizadas em uma propriedade rural.

Com isso, este estudo teve como objetivo demonstrar as projeções de um retorno de investimento através da implantação de um aviário para a produção de frango de corte situado na Serra Gaúcha – RS, com o propósito de verificar a viabilidade econômica e financeira do projeto em estudo bem como o retorno que este terá no período projetado. Neste contexto, inicialmente foi realizada uma abordagem teórica do tema estudado. Em seguida foi relatada a contextualização da propriedade, bem como o levantamento dos valores para a realização do investimento. Posteriormente, foram projetados todos os custos de produção avícola, as receitas com a venda dos frangos de corte e as receitas com a venda de esterco, durante o período em que o investidor deseja o retorno, ou seja, dos anos de 2019 a 2028, sendo que a cada ano corrigiu-se os valores através da média do IPCA acumulada para este período tendo como percentual 3,7455%, com o intuito de realizar os cálculos dos indicadores econômicos para finalmente relatar os resultados encontrados.

O estudo analisou a viabilidade do investimento através dos principais indicadores de análise, como: o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR), o retorno sobre o investimento (*payback* simples e descontado) e o índice de lucratividade (IL). Sendo que para a análise foram levados em consideração os resultados líquidos das demonstrações de resultados com o propósito de apresentar os fluxos de caixa sob a ótica econômica e também sob a ótica financeira, sendo que o primeiro considera o efeito da depreciação para fins de cálculo e o segundo desconsidera a depreciação pelo fato de a mesma não gerar descaixe financeiro.

A espera de retorno do investimento do produtor avícola era de 10 anos com uma taxa mínima de atratividade de 7% ao ano, sendo que esta taxa o produtor estipulou como o mínimo necessário para validar a operação realizada.

Com os resultados encontrados dos principais indicadores econômicos com a finalidade de analisar a viabilidade econômica e financeira do projeto proposto, verificou-se que somente sob a ótica financeira é viável durante o período de 10 anos projetados. Sob a ótica econômica o VPL teve resultado negativo enquanto para o segundo caso apresentou um valor positivo de R\$ 148.178,99. No primeiro caso a TIR ficou abaixo do esperado pelo avicultor sendo que no segundo atingiu o percentual de 10%, tornando-se satisfatória. Já em relação ao tempo de retorno do investimento, sob a ótica econômica foram necessárias estimativas num período de 14 anos e não 10 como o esperado, para determinar que somente a partir do décimo terceiro ano o investimento retornaria para o avicultor, sendo que sob a ótica financeira os prazos ficaram abaixo do período projetado. Por fim, o índice de lucratividade evidencia respectivamente R\$ 2,14 e R\$ 1,52 para cada R\$ 1,00 investido, sendo o segundo menor por desconsiderar a depreciação.

Neste contexto, o objetivo principal proposto pelo estudo foi atingido, identificaram-se as projeções de retorno do investimento bem como avaliou-se a rentabilidade do mesmo. Conseguindo ainda levantar os objetivos específicos como a bibliografia mais atualizada sobre os assuntos abordados no estudo, caracterizando o projeto, demonstrando o proposto financiamento para a realização do investimento, ainda o levantamento de custos, despesas e receitas na atividade avícola para apresentar os resultados através dos indicadores de análise de investimento.

Com isso, verifica-se que a pesquisa trouxe contribuições ao produtor da propriedade analisada, entendendo que este estudo pode auxiliar antes de uma tomada de decisão, contribuiu ainda para o levantamento dos custos e das receitas especificadamente da atividade avícola, sendo que pode servir para outros estudos acadêmicos interligados a outros investimentos em outros ramos agrícolas, ou a implantação de outros aviários mas com dimensões diferentes, ou ainda para analisar a cadeia produtiva do sistema de criação de frango de corte.

Por fim, este estudo foi importante durante este período em que foi realizado, pois foram aplicados conceitos e fundamentos aprendidos durante a

graduação de Ciências Contábeis, sendo possível avaliar de forma gratificante todos os resultados encontrados e principalmente concretizar um estudo sobre um possível sonho do avicultor em estudo.

REFERÊNCIAS

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2018**. (2018). Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>. Acesso em 09/08/2018.

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. **O Brasil Avícola**. 2018. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/resumo>>. Acesso em: 15/09/2018.

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. **Panorama da avicultura nacional e perspectivas do setor**. 2014. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/arquivos-das-publicacoes-de-saude-animal/2-dr_-ariel-panorama-da-avicultura-nacional-e-perspectivas-para-o-setor.pdf>. Acesso em: 15/09/2018.

AMARAL, Patrícia Franco Gonçalves Previato do; MARTINS, Lisiane de Almeida; OTUTUMI, Luciana Kazue. Biosseguridade na criação de frango de corte. **Enciclopédia Biosfera**: Centro Científico Conhecer. Goiânia, v.10, n.18, p. 664. 2014. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/2285607-Biosseguridade-na-criacao-de-frangos-de-corte-unipar-umuarama-parana-brasil-patriciapreviato-gmail-com.html>>. Acesso em: 15/08/2018.

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **A decisão de investir**: métodos e modelos para avaliação econômica. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2190-4/cfi/5!/4/4@0.00:44.0>>. Acesso em: 03/09/2018.

ANTUNES, Rodrigo Lopes; CAMERA, Marcia Regina Gabardo; NASCIMENTO, Sidnei Pereira do; SEREIA, Vanderlei José; ANHESIN, João Amilcar Rodrigues. Programa nacional de crédito da agricultura familiar e impactos nas economias locais no estado do Paraná. **Economia & Região**. v.1, n.1, 2013. ISSN: 2317-627X. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/14395/12363>>. Acesso em: 10/09/2018.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da Ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114719/cfi/3!/4/4@0.00:48.2>>. Acesso em: 23/09/2018.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122424/cfi/1!/4/4@0.00:44.5>>. Acesso em: 23/09/2018.

ARRUDA, Leila Lucia; SANTOS, Celso José. **Contabilidade Rural**. 1ª ed. Paraná: InterSaberes, 2017. Disponível em: <<http://bv4.digitalpages.com.br/?page=133§ion=0#/edicao/129837>>. Acesso em: 29/08/2018.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativa e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522490912/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 03/09/2018.

ASSAF NETO, Alexandre. LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522485185/cfi/4!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 07/09/2018.

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. **Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630470/cfi/6/10!/4/2@0:00>>. Acesso em: 23/09/2018.

BAUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486977/cfi/4!/4/4@0.00:12.6>>. Acesso em: 21/09/2018.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Quem somos**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/quem-somos>>. Acesso em: 14/09/2018.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Investimentos**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554205/cfi/1!/4/4@0.00:51.8>>. Acesso em: 03/09/2018.

BRASIL. **Instrução Normativa SRF Nº 1700, De 14 de Março de 2017**. 2017. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=81268#1706802>>. Acesso em: 02/09/2018.

BRUNI, Adriano Leal. **Avaliação de investimentos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478385/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 07/09/2018.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486571/cfi/4!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 08/09/2018.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio do Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 09/08/2018.

CORTÁZAR, Ivonne Hernández; ÁVILA, Manuel Rejón; HEREDIA, Eduardo Valencia; ANDRADE, Luis Araujo. Análisis de inversión para la producción de ovinos en el municipio de Tzucacab, Yucatán, México. **Revista Mexicana De Agronegocios**. Yucatán, v. 34, enero-junio, p. 677-687, 2014. ISSN 1405-9282. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/141/14131514003.pdf>>. Acesso em: 26/08/2018.

COSTA, Elvania Maria da Silva; DOURADO, Leilane Rocha Barros; MERVAL, Ramon Rêgo. Medidas para avaliar o conforto térmico em aves. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 31, ed. 218, art. 1452, 2012. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/fe2366b3bee041c79690dfe74f637380.pdf>>. Acesso em: 19/09/2018.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisoria**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008722/cfi/6/42!/4@0:0>>. Acesso em: 10/08/2018.

DACROCE, Noeli Pedroso Dias; LEISMANN, Edison Luiz; HOFER, Elza. Panorama dos pequenos agricultores avícolas diante de novas tecnologias, biossegurança e exigências ambientais. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**. Paraná, v.11, n. 2, p.431-456. 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/4719/3197>>. Acesso em 10/08/2018.

DAMACENO, Felipe Martins; HALMEMAN, Maria Cristina Rodrigues; GONÇALVES, Morgana Suszek; MEDEIROS, Flávia Vieira da Silva. Aproveitamento agrônomico e energético de dejeções suínícolas: estudo de caso com análise econômico-financeira. **Revista Agro@mbiente On-line**. Roraima, v. 11, n. 2, p. 174-180, abr./jun. 2017. ISSN 1982-8470. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/agroambiente/article/view/3963/2271>>. Acesso em: 26/08/2018.

DECKER, Sérgio Renato Ferreira; GOMES, Mario Conill. Análise do desempenho e participação da agricultura familiar na avicultura de corte na região sul do rio grande do Sul/Brasil. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**. v.6, n.1., p.15-25, mar., 2016. Disponível em: <<https://www.rbas.ufv.br/index.php/rbas/article/view/274/291>>. Acesso em 14/08/2018.

DOTTO, Marinês Luiza Guerra; PLEIN, Clério; HEIN, André Fernando; ZANCO, Alcidir Mazutti; FARIÑA, Luciana Oliveira de. As alternativas para agricultura e a agroindústria familiar rural e as contribuições ao desenvolvimento rural sustentável (DRS). **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 4, n. 6, p. 3352-3370, out./dez. 2018. ISSN 2525-8761. Disponível em: <<http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/340/295>>. Acesso em: 30/08/2018.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro, LTC: 2011. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1986-4/cfi/4!/4/4@0.00:51.3>>. Acesso em: 10/09/2018.

FERREIRA, Fernanda Lopes; TIVERON, Márcia. Estratégias de avaliação de investimentos: Por que avaliar empresas? **Revista Fatec Zona Sul**. v.2, n.3, p.1-23, jun. 2016. ISSN:2359-182X. Disponível em: <<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/50/75>>. Acesso em: 05/09/2018.

HASTINGS, Deivid F. **Análise financeira de projetos de investimento de capital**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502205505/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 03/09/2018.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. COLLADO, Carlos Fernández; BAPTISTA LUCIO, María del Pilar. **Metodologia de Pesquisa: métodos de pesquisa**. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/cfi/1!/4/4@0.00:53.3>>. Acesso em: 23/09/2018.

KRUGER, Silvana Dalmutt; CECCATTO, Letícia; MAZZIONI, Sady; DOMENICO, Daniela Di. Análise comparativa da viabilidade econômica e financeira das atividades avícola e leiteira. **Revista Ambiente Contábil**. vol. 9. n. 1, jan./jun. 2017. ISSN 2176-9036. Disponível em: <<http://www.atenas.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente/article/view/2892/2351>>. Acesso em 26/08/2018.

KRUGER, Silvana Dalmutt; GLUSTAK, Ediane; MAZZIONI, Sady; ZANIN, Antonio. A Contabilidade como Instrumento de Gestão dos Estabelecimentos Rurais. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**. vol. 4, n. 2, p. 134-153. 2014. ISSN: 2237-3667. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/view/246/pdf>>. Acesso em 16/08/2018.

LEITE, Sérgio Pereira; WESZ JUNIOR, Valdemar João. Estado, políticas públicas e agronegócio no Brasil: revisitando o papel do crédito rural. **Revista Pós-Ciências Sociais**. v.11, n. 22, jul./dez. 2014. ISSN: 1983-4527. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/3432/1482>>. Acesso em: 10/09/2018.

LONGO, Breno Guilherme; SILVA, Camila Santana da; EUGÊNIO, Daiane da Silva MORI, Juliana Sampaio; PASSOS, Ivan Carlin; GAIO, Luiz Eduardo. Contabilidade gerencial: análise das grandes empresas do ramo alimentício listadas na BM&FBOVESPA. **Nucleus**. v.15, n. 1, abr. 2018. ISSN 1982-2278. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/382109054/2811-11311-1-PB>>. Acesso em: 02/09/2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012408/cfi/6/10!/4/2@0:0>>. Acesso em: 21/09/2018.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural: Contabilidade Agrícola – Contabilidade da Pecuária – Imposto de Renda Pessoa Jurídica**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522487622/cfi/0!/4/4@0.00:23.8>> Acesso em: 29/08/2018.

MARION, José Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. **Introdução à Contabilidade Gerencial**. 3. Ed. São Paulo: 2018. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220891/cfi/4!/4/4@0.00:6.97>>. Acesso em: 02/09/2018.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009088/cfi/6/10!/4/18@0:18.3>>. Acesso em: 23/09/2018.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/cfi/6/10!/4/10/6@0:32.6>>. Acesso em: 22/09/2018.

MATTEI, Lauro. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Economia do Nordeste**, Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 83-91, out./dez., 2014. ISSN 2357-9226. Disponível em: <<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/500/396>>. Acesso em: 14/09/2018.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015. Disponível em: <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-970-0359-8/cfi/6/10\[vnd.vst.idref=copyright\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-970-0359-8/cfi/6/10[vnd.vst.idref=copyright])>. Acesso em: 22/09/2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Crédito Rural: informações gerais sobre crédito rural**. 2016. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/credito-rural>>. Acesso em: 10/09/2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Plano Agrícola e Pecuário**. 2018. Disponível em: < www.agricultura.gov.br/noticias/aplicacao-do-credito-rural-alcanca-r-117-6-bilhoes-em-alta-de-13>. Acesso em: 13/09/2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Relatório Safra 2018/19: Financiamento Agropecuário**. 2018. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/copy_of_arquivos/RelatorioSafra201819jul.pdf>. Acesso em: 10/09/2018.

MOORI, Roberto Giro; CALDEIRA, Adilson; PROCÓPIO, Edson Marques. Intermediação financeira na cadeia produtiva da avicultura de corte. **Revista Administração**, Belo Horizonte. v. 12, n. 2, p. 57-79, abr./jun. 2013. ISSN: 1984-6975. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/facesp/article/view/1252/1271>>. Acesso em 18/08/2018.

MOORI, Roberto Giro; CALDEIRA, Adilson; PROCÓPIO, Edson Marques. O papel do crédito bancário no desempenho da cadeia produtiva: um estudo de caso na cadeia produtiva da avicultura de corte brasileira. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, São Paulo. v. 8, n. 3, p. 252-265, 2013. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/26515532-Sistemas-gestao-8-2013-pp.html>>. Acesso em: 10/09/2018.

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. **Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126293/cfi/2!/4/4@0.00:47.3>>. Acesso em: 21/09/2018.

REIS, Jhônatas Gomes dos; ARAGÃO, Thiago Ricielli de Paula. Viabilidade econômica da apicultura no município de Botucatu – SP. **Revista iPecege**. v.1, n. 3/4, 2015. ISSN 2359-5078. Disponível em: <<https://revista.ipecege.com/Revista/article/view/20/21>>. Acesso em: 26/08/2018.

ROCHA, Margarida Alves; BENÁ, Cíntia Aparecida; RIBEIRO, Magno Alves; JÚNIOR, Carlos Rezende de Pádua; MARCELO, Jeovani Oliveira, SANTANA, Camila Souza de. **Viabilidade econômica da atividade avícola no sistema de integração com agroindústrias: estudo de caso em pequena propriedade rural na região de Tangará Da Serra – MT**. 2015. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/4032/4033>>. Acesso em 16/08/2018.

RODRIGUES, Wesley Osvaldo Pradella; GARCIA, Rodrigo Garofallo; NASS, Irenilza de Alencar; ROSA, Carolina Obregão da; CALDARELLI, Carlos Eduardo. Cadeia produtiva do frango de corte de Mato Grosso do Sul: uma análise de conduta de mercado. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 17, n. 1, p. 137-

147, 2015. Disponível em:

<<http://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/954/480>>. Acesso em: 16/09/2018.

SABBAG, Osmar Jorge; GUAL, Guilherme; KOGA, Ricardo Akira de Souza. Diagnóstico de Produtores Rurais: Importância de um Software para Custos. **Revista FSA**, Teresina, v. 13, n. 5, art. 2, p. 26-40, set./out. 2016. ISSN: 2317-2983.

Disponível em:

<<http://eds.a.ebscohost.com/eds/command/detail?vid=1&sid=248ec368-376e-4c3a-9b6f-7963832f4504%40sessionmgr4010>>. Acesso em: 05/09/2018.

SANTOS, Ricardo Bruno Nascimento dos; BRAGA, Marcelo José. Impactos do crédito rural na produtividade da terra e do trabalho nas regiões brasileiras. **Revista Economia Aplicada**. v. 17, n. 3, p. 299-324, 2013. ISSN: 1413-8050. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v17n3/a04v17n3.pdf>>. Acesso em: 10/09/2018.

SICREDI. **Opções de Crédito para o agronegócio**. 2018. Disponível em: <<https://www.sicredi.com.br/html/para-seu-agronegocio/credito/>>. Acesso em: 14/09/2018.

SILVA, Edson Cordeiro da. **Como administrar o fluxo de caixa das empresas**.

9.ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008067/cfi/6/10!/4/2/2@0:100>>. Acesso em: 07/09/2018.

SOARES, Tamires Camargo; JACOMETTI, Márcio. Estratégias que agregam valor nos segmentos do agronegócio no Brasil: um estudo descritivo. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v.8, n.3, set./dez. 2015. ISSN 1984-3372.

Disponível em:

<<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/2557/2588>>. Acesso em: 22/08/2018.

SOUZA, Acilon Batista de. **Curso de administração financeira e orçamento:**

princípios e aplicações. São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522485642/cfi/4!/4/4@0.00:9.27>>. Acesso em: 07/09/2018.

SOUZA, Daniela Ferreira; FERREIRA, Julio Cesar Silvestre; OLIVEIRA, Karla Conceição de; BRITO, Djalma Aparecido Alves de; CAETANO, Graciele Araújo de Oliveira; CINTRA, Denise Gomes Barros; SILVA, Clesiomar Rezende. Contabilidade rural: Estudo de caso da cultura do feijão e da soja na região de Jussara-Goiás no período 2014/2015. **PUBVET**. v.10, n.4, p. 282-301, abr. 2016. ISSN: 1982-1263. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/25925017-Contabilidade-rural-estudo-de-caso-da-cultura-do-feijao-e-da-soja-na-regiao-de-jussara-goias-no-periodo-2014-2015.html>>. Acesso em: 30/08/2018.

SOUZA, Paulo Marcelo de; NEY, Marlon Gomes; PONCIANO, Nivaldo José. Análise da distribuição dos financiamentos rurais entre os estabelecimentos agropecuários

brasileiros. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba - SP, vol. 53, n. 02, p. 251-270, abr./Jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v53n2/1806-9479-resr-53-02-00251.pdf>>. Acesso em: 09/09/2018.

VIEIRA, Eusélia Pavaglio; CARNEIRO, Tatiane Dumke; FILIPIN, Roselaine. A relevância da informação contábil na gestão das empresas do agronegócio da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração e Contabilidade**. v. 14, n. 27, p. 35-70, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://local.cneccsan.edu.br/revistas/index.php/rac/article/view/343/232>>. Acesso em: 15/08/2018.

VIEIRA, Matheus Quadros. **O uso de práticas gerenciais**: um estudo em propriedades rurais de Três Forquilhas – RS. UNESC-SC. Criciúma, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/5836/1/Matheus%20Quadros%20Vieira.pdf>>. Acesso em 10/08/2018.

VOGADO, Gleissa Mayone Silva; VOGADO, Kalene Taty Silva; FONSECA, Wéverton José Lima; FONSECA, Wéverson Lima; VOGADO, Willamy Fonseca; OLIVEIRA, Augusto Matias de; OLIVEIRA, Norberto Matias de; LUZ, Carlos Syllas Monteiro. Evolução da Avicultura Brasileira. **Nucleus Animalium**. v.8, n.1, maio. 2016. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/docview/78/78087710/>" width="728" height="1040" allowfullscreen></iframe></div></div>. Acesso em: 14/08/2018.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602324/cfi/1!/4/4@0.00:53.7>>. Acesso em: 21/09/2018.