



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Viabilidade econômica da implantação de fábrica de ração em uma  
empresa do setor avícola em Pernambuco**

**Vinícius Guilherme Araujo da Paz**

**Recife – PE**

**Abril, 2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Viabilidade econômica da implantação de fábrica de ração em uma  
empresa do setor avícola em Pernambuco**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Felizardo Pereira Soares**

**Recife – PE**  
**Abril de 2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- A663v Paz, Vinícius Guilherme Araujo  
Viabilidade econômica da implantação de fábrica de ração em uma empresa do setor avícola em Pernambuco / Vinícius  
Guilherme Araujo Paz. - 2023.  
46 f.
- Orientador: Luciana Felizardo Pereira .  
Coorientador: Lilian Francisco Arantes de .  
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em  
Zootecnia, Recife, 2023.
1. Frango de corte. 2. Valor presente líquido. 3. Nutrição animal. I. , Luciana Felizardo Pereira, orient. II. , Lilian  
Francisco Arantes de, coorient. III. Título



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

VINÍCIUS GUILHERME ARAUJO DA PAZ  
**Graduando**

Monografia submetida ao Curso de Zootecnia como requisito parcial para obtenção do grau Bacharel em Zootecnia

Aprovado em 20 /04/2023

**EXAMINADORES**

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Luciana Felizardo Pereira Soares

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Alessandra Carlar Ceolin

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Tayara Soares de Lima

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero externar minha gratidão a Deus pelo seu amor, carinho, cuidado e graça. Tenho certeza que sem Sua presença em minha vida, jamais teria chegado até aqui.

Aos meus pais, Cláudio e Vanessa, que investiram em mim e deram todo o suporte necessário para que eu trilhasse esta jornada. Eles, mesmo sem saber, foram os maiores influenciadores na minha escolha pela Zootecnia. Eu sou eternamente grato por tudo.

Aos meus irmãos, Benjamim e Cláudia, por toda a convivência, por todo companheirismo e alegrias compartilhadas ao longo da jornada.

As minhas avós, Ivonete e Jane, por todo o cuidado e apoio durante uma fase bem difícil da minha vida durante o curso.

Também quero externar a minha gratidão a minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Felizardo por seu apoio e paciência durante à jornada de produzir este trabalho. Eu realmente posso dizer que tive alguém pra me orientar. Grato por tudo, prof.<sup>a</sup> Lu.

A minha coorientadora, Prof.<sup>ra</sup>. Dra. Lílian Arantes, também, por todo seu apoio e paciência ao longo da jornada.

Ao meu Prof.<sup>o</sup>. Dr. Carlos Bôa-Viagem Rabello, que me acolheu desde o primeiro período no grupo de avicultura e me ajudou a concluir as rações do TCC no software de formulação.

Também a Prf.<sup>a</sup>. Dra. Tayara Soares que me ajudou a elucidar algumas dúvidas que surgiram ao longo da produção deste trabalho.

Aos meus amigos Ytalo Daniel e Talita Vitória, Zootecnistas, amigos de curso, que me ajudaram absurdamente fornecendo informações a respeito do mercado da avicultura.

Ao grupo PET-ZOOTECNIA, ao qual tive a honra de ser integrante. Foram anos de aprendizado e experiências que vou levar para a vida.

As minhas amigas Roberta Rodolfo e Joelline Pimentel que me apoiaram sobremaneira nesta jornada. Foram alguns inícios de madrugada com conversas e cafeína. Obrigado por tudo, meninas.

*Bendize ó minh'alma ao Senhor e não te esqueças de nenhum dos Seus benefícios;*

*Tudo é aliado do homem que sabe o querer.*

*Machado de Assís.*

## SUMÁRIO

### RESUMO

### ABSTRACT

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3.REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
<u>3.1.Panorama da avicultura de corte e perspectivas futuras .....</u>	14
<u>3.2.Implantação de fábrica de ração .....</u>	15
<u>3.3.Ciclo de produção .....</u>	15
<u>3.4.Projeto de viabilidade.....</u>	17
<b>4.MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<u>4.1.Local da pesquisa.....</u>	22
<u>4.2.Coleta de dados .....</u>	22
<u>4.3.Análise de dados .....</u>	24
<b>5.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<u>5.3.Análise de mercado .....</u>	24
<u>5.4.Plano de Marketing.....</u>	27
<u>5.5.Plano operacional.....</u>	28
<u>5.4.Plano financeiro .....</u>	30
<u>5.5.Análise da viabilidade financeira do projeto .....</u>	42
<b>6.CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>44</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Custos com maquinários .....	30
<b>Tabela 2.</b> Custos com veículos, utensílios e outros.....	33
<b>Tabela 3.</b> Estimativa de faturamento mensal.....	36
<b>Tabela 4.</b> Estimativa de faturamento anual para os próximos 5 anos.....	37
<b>Tabela 5.</b> Estimativa de custos com ração.....	37
<b>Tabela 6.</b> Custo de produção para frango vivo .....	38
<b>Tabela 7.</b> Custo de produção do frango abatido .....	38
<b>Tabela 8.</b> Custo de produção do filé de peito .....	38
<b>Tabela 9.</b> Estimativa de custo com mercadoria vendida .....	40
<b>Tabela 10.</b> Estimativa anual de custo com mercadoria vendida .....	40
<b>Tabela 11.</b> Análise de VPL e TIR.....	43
<b>Tabela 12.</b> Análise do payback descontado.....	43



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Resumo do ciclo de produção em fábrica de ração.....	16
Quadro 2. Estrutura para análise de mercado. ....	17
Quadro 3. Pilares do planejamento de marketing. ....	18
Quadro 4. Análise dos resultados de VPL.....	20
Quadro 5. Descrição do perfil de cliente do negócio. ....	24
Quadro 6. Análise dos concorrentes. ....	25
Quadro 7. Análise dos fornecedores de matéria prima.....	26
Quadro 8. Principais produtos comercializados pela empresa. ....	27
Quadro 9. Estimativa de preço de venda.....	27
Quadro 10. Estratégias promocionais. ....	28
Quadro 11. Canais de venda. ....	28
Quadro 12. Descrição das funções e cargos. ....	30
Quadro 13. Estimativa de estoque inicial.....	34
Quadro 14. Necessidade de prazo médio em dias para contas a receber, fornecedores e estoque. ....	34
Quadro 15. Necessidade líquida de caixa em dias.....	34
Quadro 16. Estimativa de investimentos pré-operacionais.....	35
Quadro 17. Estimativa de investimento total .....	35
Quadro 18. Simulação de empréstimo. ....	36
Quadro 19. Estimativa de custos com comercialização. ....	39
Quadro 20. Estimativa de custo com mão de obra.....	41
Quadro 21. Estimativa de custo com depreciação. ....	41
Quadro 22. Estimativa de custo fixo mensal. ....	42

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxograma do processo de produção de ração. ....	29
--	----

## RESUMO

Com este trabalho objetivou-se analisar a viabilidade econômica para implantar uma fábrica de ração para consumo interno em uma empresa do setor avícola, por meio de técnicas de viabilidade financeira. Trata-se de um estudo de caso que foi desenvolvido por meio de pesquisa científica com abordagem do tipo quali-quantitativa e descritiva exploratória, onde se realizou o levantamento de informações teóricas através de pesquisa bibliográfica; e dados de mercado, preço e estrutura do negócio junto à empresa. As projeções de fluxo de caixa foram desenvolvidas de acordo com as estimativas de venda pretendidas pela empresa e utilizadas para análise de viabilidade financeira por meio do programa Microsoft Excel 2016®, onde considerou-se o VPL (Valor presente líquido), TIR (Taxa interna de retorno) e Payback, todas analisadas considerando uma TMA (Taxa mínima de atratividade) estabelecida pela empresa. A TIR calculada do projeto foi de 6,58% e tanto o VPL quanto o Payback podem se mostrar mais vantajosos caso a empresa esteja disposta a aumentar o horizonte do investimento. De modo a tornar o projeto financeiramente viável a empresa pode desenvolver estratégias que possibilitem a utilização de resíduos do seu abatedouro a fim de produzir farinhas de origem animal com o objetivo de reduzir os custos com ração, haja vista que foi o fator mais oneroso ao se avaliar os custos de produção.

**Palavras chave:** Alimentação animal, Frango de corte, Payback, Taxa interna de retorno, Valor presente líquido.

## ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the economic feasibility of implementing a feed factory for internal consumption in a company in the poultry sector, through financial feasibility techniques. This is a case study that was developed through scientific research with a qualitative-quantitative and descriptive exploratory approach, where theoretical information was collected through bibliographical research; and market data, price and business structure with the company. The cash flow projections were developed according to the sales estimates intended by the company and used for financial viability analysis through the Microsoft Excel 2016 ® program, where the NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate return) and Payback, all analyzed considering a TMA (Minimum Attractiveness Rate) established by the company. The project's calculated IRR was 6.58% and both the NPV and the Payback can prove to be more advantageous if the company is willing to increase the investment horizon. In order to make the project financially viable, the company can develop strategies that allow the use of waste from its slaughterhouse in order to produce flour of animal origin in order to reduce the cost of feed, given that it was the most costly factor when evaluate production costs.

**Key-words:** Animal feed, Broiler chicken, Internal rate of return, Net present value, Payback.

## 1. INTRODUÇÃO

A tomada de decisão de uma empresa antes da realização de um investimento deve ser baseada em diversos fatores, como, aumentar o *market share* (participação de mercado), melhorar margens de lucro, expandir as operações e, até mesmo, reduzir custos de produção. No setor avícola, um dos mais relevantes do agronegócio brasileiro, os custos com ração podem representar 70% ou mais do custo de produção do produto final, a depender do modelo de negócios. Dessa forma, uma das estratégias utilizadas por pequenas empresas para otimizar as margens é a possibilidade de produzir a própria ração, uma vez que as matérias-primas poderão ser adquiridas diretamente do produtor, consequentemente evitando custos de transação por parte dos atravessadores.

O objetivo de uma fábrica de ração é processar a matéria-prima bruta até o estágio de produto final, produzindo rações balanceadas que atendam todas as exigências nutricionais dos animais e que proporcione a estes boa conversão alimentar, que para frangos de corte deve ser de aproximadamente 1,61 (COBB, 2018). O processo deve ser aliado ao controle de qualidade que visa garantir a segurança alimentar para os animais e consumidor final. Além disso, busca-se que a produção apresente o melhor custo benefício a fim de otimizar os fatores de produção.

Para atestar a viabilidade econômica de tal investimento, é de suma importância que a demanda e capacidade produtiva da empresa sejam suficientes a ponto de justificar a implantação de uma fábrica de ração, e isto pode ser avaliado através de um projeto de viabilidade.

O projeto de viabilidade consiste em um instrumento que permite planejar todos os aspectos de um investimento antes mesmo da sua concepção. Além disso, dá ao empreendedor a possibilidade de criar cenários a fim de prever os riscos e mitigá-los, assim como perceber oportunidades e maximizá-las. Um bom projeto de viabilidade precisa considerar diversas hipóteses que auxiliarão na tomada de decisão e estas devem ser objeto de estudo aprofundado face aos riscos relacionados às incertezas do investimento. Dessa forma, se faz necessário levantar informações de componentes mercadológicos, técnicos e financeiros, que darão subsídios para fomentar o projeto.

Diante da situação apresentada, este estudo tem a finalidade de analisar a viabilidade econômico-financeira para implantar uma fábrica de ração em uma empresa do setor avícola em Pernambuco, considerando as previsões de receitas através das estimativas de faturamento, bem como os custos operacionais e de implantação do projeto. Em seguida, os dados financeiros

são submetidos às técnicas de análise de investimentos e, por fim, espera-se obter informações suficientes que auxiliarão na tomada de decisão final.

## 2. OBJETIVOS

Geral:

Analisar a viabilidade econômica da implantação de uma fábrica de ração em empresa do setor avícola.

Específicos:

- ✓ Realizar análise dos componentes de viabilidade econômica;
- ✓ Estimar o consumo de ração nas diferentes fases de criação de frango de corte;
- ✓ Projetar os fluxos de caixa do projeto;
- ✓ Analisar a viabilidade do projeto por meio das técnicas de valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e período de recuperação de investimentos (*Payback*).

## 3. REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1. Panorama da avicultura de corte e perspectivas futuras

O setor avícola do Brasil se apresenta entre um dos mais relevantes do mundo e o sucesso da atividade faz com que o país se mostre bem posicionado nas análises dos maiores produtores, exportadores e consumidores da carne de frango (ABPA, 2022). Tal situação está intimamente ligada com os avanços tecnológicos na atividade, melhoramento genético, controle sanitário e obtenção de financiamentos específicos para o setor (ROSSETI; PINHEIRO, 2014).

Não obstante, o modelo de negócios fundamentado no sistema de integração também contribui bastante para o sucesso da atividade, haja vista que as empresas integradoras conseguem reduzir os custos produtivos e parte dos riscos do processo de produção (ROSSETI; PINHEIRO, 2014)

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2023), o Brasil ocupa o lugar de segundo maior produtor de carne de frango do mundo. O aumento da demanda mundial por esta proteína, somado aos investimentos em tecnologia para melhorias no processo produtivo e na industrialização da carne, são os fatores que contribuem para o *status* atual do país (TEIXEIRA, 2021). No entanto, ainda permanece atrás dos Estados Unidos, uma vez que este foi o pioneiro em investimentos de melhorias nas áreas de genética, nutrição e automação de aviários (SOUSA; OSAKI, 2005).

Atualmente o Brasil atende mais de 150 países e se encontra na primeira posição no *ranking* de maiores exportadores, com números que ultrapassam 4 milhões de toneladas (TEIXEIRA; ABPA, 2021). Um dos motivos pelos quais isto acontece é porque o país é livre de influenza aviária, doença que afeta os plantéis dos EUA, que é o segundo maior exportador. Assim, configura um fator de vantagem para o Brasil. Além de seu status sanitário rigoroso, que permite a conquista de mercados exigentes (TALAMINI; MARTINS, 2021).

De acordo com Ximenes & Soares (2021), a carne de frango é uma das proteínas de origem animal mais consumidas no mundo, perdendo apenas para a carne suína, que ocupa a primeira posição. No Brasil, de acordo com a ABPA (2021), o consumo *per capita* gira em torno de 45 kg /hab, assim, tornando-a a proteína animal mais consumida no país. O sucesso deste expressivo consumo se deve ao fato de que a carne de frango apresenta maior oferta de mercado e preço reduzido quando comparado à carne bovina, dessa forma, tem-se um produto amplamente acessível à população (TEIXEIRA, 2021).

Em se tratando das perspectivas futuras para a produção de proteína animal, a *Food Agriculture Organization of the United Nations* e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (FAO; OCDE, 2021) preveem que até 2030 a produção atingirá números acima de 370 milhões de toneladas, onde a carne de frango poderá representar 41%, expressos em 154 milhões de toneladas do valor total. Em linhas gerais, o Brasil ocupará o segundo lugar como responsável por boa parte desta produção, perdendo apenas para a China (FAO; OCDE, 2021).

### **3.2. Implantação de fábrica de ração**

Uma fábrica de rações tem por objetivo a produção de ração balanceada, que atenda as exigências nutricionais da espécie animal, produza produto final que proporcione boa conversão alimentar, e que tenha a melhor relação custo benefício (OLIVEIRA, 2014; NASCIMENTO, 1996). Para Couto (2008) é imprescindível que a fábrica de ração tenha um programa de qualidade a fim de garantir a segurança alimentar e o mesmo a define como “o conjunto de ações direcionadas no sentido de assegurar que o produto final se aproxime ao máximo das especificações ou padrões estabelecidos.”

### **3.3. Ciclo de produção de fábricas de ração**

O ciclo de produção pode ser compreendido como um conjunto de processos dentro da indústria de rações que abrange desde a recepção de matérias primas até a expedição do produto final (COUTO, 2008) e pode ser resumido como descrito no quadro 1:

**Quadro 1.** Resumo do ciclo de produção em fábrica de ração

<b>Processo</b>	<b>Aspectos relevantes</b>
Recepção de ingredientes	Certificação prévia de origem, natureza e volume; Amostragem da matéria prima; Análise laboratorial; Ordem de descarregamento.
Armazenamento	Conservar os grãos por um período de tempo determinado; Limpeza periódica dos silos e equipamentos; Inspeção durante o período de armazenamento (cor, odor, calor, umidade e insetos.); Manejo de aeração.
Pesagens e dosagens	Controle da dosagem (insuficiente, excessiva, acidental e desuniforme.); Fatores que afetam a dosagem (densidade, quantidade, qualidade, operador e equipamentos); controle de balanças.
Moagem	Redução das partículas dos ingredientes; granulometria; sistema de moagem adequado; fatores que influenciam a moagem (capacidade dos moinhos, sistema de alimentação, qualidade da matéria prima, manutenção e limpeza.); sistema de aspiração.
Mistura	Homogeneidade da mistura; adição de ingredientes; tempo de mistura; contaminação cruzada; teste de avaliação de misturadores.
Peletização	Formação de péletes por meio da ração farelada; disponibilidade de energia e nutrientes; condicionamento a vapor; alto teor de amido; níveis de óleos e gordura; trituração; perdas nutricionais; teste de PDI.
Expedição	Silos de expedição de rações a granel; área de carregamento de caminhões graneleiros.

**Fonte:** Couto (2008).

O *layout* do ciclo produtivo de uma fábrica de ração pode ser variado em função das tecnologias empregadas, espécie animal e até mesmo a própria capacidade produtiva (COUTO, 2008).

A forma física da ração é um aspecto que pode afetar diretamente o desempenho zootécnico dos frangos de corte e, conseqüentemente, os resultados financeiros da operação (OLIVERIA *et. al*, 2011). Desta forma, a técnica de peletizar a ração farelada pode contribuir para a amenização de tais problemas uma vez que o processo apresenta diversas vantagens, a saber, a gelatinização do amido que proporciona melhor eficiência digestiva; redução da alimentação seletiva do animal; diminuição dos desperdícios de ração; aumento da durabilidade da ração (*shelf-life*) e redução da carga microbiana (KLEIN, 2009; COUTO, 2008).

Com o objetivo de reduzir custos na alimentação das aves é possível utilizar alguns alimentos alternativos, como as farinhas obtidas a partir de subprodutos de abatedouros, a saber, farinha de vísceras, farinha de carne e ossos, farinha de sangue e farinha de penas (OLIVEIRA,



2018). Caires (2010) verificou que a inclusão de farinha de vísceras em 5% não afetou o desempenho dos frangos de corte.

### 3.4. Projeto de viabilidade

O projeto de viabilidade consiste em um instrumento que permite planejar todos os aspectos de um investimento antes mesmo da sua concepção. Além disso, dá ao empreendedor a possibilidade de criar cenários a fim de prever os riscos e mitigá-los, assim como perceber oportunidades e maximizá-las. Um bom projeto de viabilidade precisa considerar diversas hipóteses que auxiliarão na tomada de decisão e estas devem ser objeto de estudo aprofundado face aos riscos relacionados às incertezas do investimento. Dessa forma, se faz necessário levantar informações de componentes mercadológicos, técnicos e financeiros, que darão subsídios para fomentar o projeto.

#### 3.4.1. Análise de mercado

A análise de mercado se apresenta como um dos pontos mais importantes do projeto de viabilidade, no entanto, sua justificativa só será válida se existir mercado/demanda para o produto que se pretende comercializar (FRANCO, 2012). Para Filho (2009), o estudo de mercado é elaborado de acordo com objetivo ou fase da empresa e podem apresentar abordagens distintas.

De acordo com o SEBRAE (2013), o estudo de mercado deve apresentar dados relevantes que permitam um melhor conhecimento do consumidor, concorrência e fornecedores. Dessa forma, obtendo informações que auxiliarão na criação de estratégias de vendas, conforme quadro 2.

**Quadro 2.** Estrutura para análise de mercado.

<b>Estudo dos clientes</b>
Identificação das características gerais dos clientes
Interesses e comportamentos
Identificando o que leva as pessoas a comprar
Identificando onde estão os seus clientes
<b>Estudo dos concorrentes</b>
Qualidade dos produtos
Preço
Localização
Condições de pagamento
Atendimento prestado
Serviços disponibilizados
<b>Estudo dos fornecedores</b>
Preço

Condições de pagamento
Prazo de entrega
Localização

Fonte: Adaptado de Sebrae (2013).

### 3.4.2. Análise de marketing

Dentro de um negócio, o *marketing* tem o objetivo de compreender a relação entre a empresa e o cliente. Além disso, desenvolver uma visão ampla a respeito do sistema de produção e distribuição em que a empresa opera (TOLEDO, 2006). Também atua no desenvolvimento de bens e serviços que são de interesse dos consumidores, assim, proporcionando produtos no tempo e local certos, com preços que os clientes estão dispostos a pagar (LAMBIN, 2000. *apud* TOLEDO, 2006).

Para o SEBRAE (2013), o planejamento do *marketing* precisa está fundamentado em alguns pilares, que podem ser analisados no quadro 3:

**Quadro 3.** Pilares do planejamento de marketing.

<b>Pilares do planejamento de marketing</b>
Levantamento de produtos e serviços
Preço
Estratégias promocionais
Estrutura de comercialização
Localização do negócio

Fonte: Adaptado de Sebrae (2013).

O levantamento das informações contidas no quadro 3 farão com que o empreendedor tenha dados suficientes para elaborar as melhores estratégias de comercialização dos produtos, bem como avaliar o melhor preço de venda, desenvolvimento de canais de distribuição e localização do negócio.

Na formação de preço de um produto, este pode se basear em três aspectos distintos: custos, consumidor e concorrência. Neste sentido, precificar considerando os custos, permite que o empreendedor atribua algum valor a estes por meio de uma margem percentual, além disso, consiste em método simples, justo e seguro, uma vez que não há a necessidade de se preocupar demasiadamente com as variações da função demanda (BRUNI; FUMÁ, 2011). De acordo com esses autores, a concorrência é o fator mais importante, visto que é ele quem dita, em última instância, o preço a ser praticado pelo mercado.

### 3.4.3. Análise operacional

O planejamento operacional permite que o empreendedor desenvolva aspectos importantes do negócio, como o arranjo físico da empresa, estimar as necessidades de mão de obra, capacidade produtiva e processos operacionais (CIELO, 2009).

De acordo com o Sebrae (2013), é de extrema importância que o arranjo físico e os processos operacionais sejam elaborados cuidadosamente, uma vez que eles podem otimizar a capacidade produtiva do negócio. Além disso, um bom planejamento da capacidade produtiva, isto é, identificar quantos clientes podem ser atendidos, o mínimo e o máximo possível de se produzir, podem evitar a ociosidade da operação.

#### **3.4.4. Análise financeira**

O planejamento financeiro consiste em fornecer ao empresário um mapa de orientação para que os objetivos do negócio sejam alcançados e este pode ser elaborado com base no planejamento de caixa e planejamento dos lucros (GITMAN, 2010). Para Filho (2009) o planejamento financeiro pode ser elaborado a partir de uma série de perguntas como o montante inicial dos investimentos, custo do produto, preços possíveis, projeção de vendas e entre outras.

Segundo o Sebrae (2013), o plano financeiro permite saber se o negócio é viável antes mesmo de iniciar as operações e este também pode ser elaborado através do levantamento de informações como a projeção de vendas, necessidade de capital de giro, investimentos pré-operacionais, custos com comercialização e entre outros.

#### **3.4.5. Análise econômica de projetos de investimento**

Uma empresa pode decidir realizar um investimento em função de seus motivos internos e estes podem ser de diversas origens, a saber, expansão do volume de atividades, modernização e reposição de ativos fixos, aquisição ou arrendamento e entre outros (ASSAF, 2014). No entanto, haja vista que existe risco atrelado ao capital investido em virtude das incertezas do futuro, as empresas devem realizar estudos e análises que subsidiem a tomada de decisão ao considerar o custo de oportunidade (LA TORRE, 2015).

Para avaliar as várias opções de investimentos, o empreendedor pode se valer de métodos elementares de análise de investimentos, como o *Payback*, Valor presente líquidos (VPL) e a Taxa interna de retorno (TIR). Como valor de referência, o empresário pode utilizar a taxa mínima de atratividade (TMA) para auxiliar na avaliação dos projetos em paralelo aos métodos analíticos, uma vez que ela expressa o percentual mínimo exigido pelo investidor e, pode representar para a empresa o custo de capital (MIRANDA, 2011).

### 3.4.6. Valor presente líquido (VPL)

O método do VPL consiste em trazer a data zero, isto é, a valor presente, todos os ganhos obtidos a partir de um determinado investimento, utilizando uma taxa de desconto mínima aceitável pela empresa, e, subtraí-los do valor inicial (BORGES, 2011). A necessidade de aplicar uma taxa de desconto às entradas do fluxo de caixa do investimento é baseada na ideia de que o dinheiro muda de valor com o passar do tempo, do contrário, os resultados obtidos estariam superestimados (BORGES, 2011).

Para Assaf (2014), a medida do valor presente líquido é obtida pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento (desembolso de caixa).

Conforme Borges (2011) o VPL de um projeto pode ser calculado da seguinte forma:

$$VPL = -FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

VPL= Valor presente líquido;

FCj= Fluxo de caixa de ordem j, para

j= 1,2,3,...,n;

i= Taxa de desconto;

FC<sub>0</sub>= Fluxo de caixa no momento 0 (fluxo de caixa no momento inicial).

A interpretação dos resultados que podem ser obtidos através do método do valor presente líquido (VPL), La Torre (2015) exemplificou-os da seguinte forma (Quadro 4):

**Quadro 4.** Análise dos resultados de VPL.

VPL > 0	Potencial para gerar lucro – Deve ser aceito
VPL = 0	Potencial para gerar lucro no limite da TMA – Indiferente
VPL < 0	Não deve ser aceito – Resultados abaixo da TMA

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.4.7. Taxa interna de retorno (TIR)

O método da TIR pode ser compreendido como o valor percentual que iguala as saídas do investimento com as entradas do fluxo de caixa, assim, permitindo encontrar a taxa de remuneração que o projeto oferece, uma vez que ela tende a igualar o valor presente líquido a

zero (MIRANDA, 2011). Dessa forma, pode-se inferir que a taxa interna de retorno é a maior admitida por um projeto, visto que um percentual acima dela tornaria o valor presente líquido imediatamente negativo (KLANN, 2010).

Assaf (2014) mostra que a taxa interna de retorno pode ser encontrada através da seguinte equação:

$$FC_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + K)^t}$$

Como critérios de decisão, Miranda (2011) afirma que se deve aceitar o projeto que apresente valor superior quando comparado com a taxa mínima de atratividade (TMA) previamente estabelecida pela empresa.

### 3.4.8. Payback

Este método determina em quantos períodos (semanas, meses ou anos) a empresa irá recuperar o valor investido num determinado projeto; e, em linhas gerais, admite que as melhores opções de investimento são aquelas que apresentam menor tempo de retorno, uma vez que projetos com *payback* elevado podem expor a empresa a riscos, em virtude da delonga para recuperação do capital investido (ENDE; REISDORFER, 2015).

Assaf (2014) define o método do *payback* como “o tempo necessário para que o dispêndio de capital (valor do investimento) seja recuperado por meio dos benefícios incrementais líquidos de caixa (fluxos de caixa) promovidos pelo investimento”.

Para Miranda (2011), o *payback* pode ser classificado em simples ou descontado, quando se aplica uma taxa de juros para atualizar os valores do investimento. Em termos de análise de projetos o *payback* descontado se apresenta como o mais relevante, uma vez que considera o valor do dinheiro no tempo, assim, fornecendo resultados mais precisos ao investidor. De acordo com o autor, o cálculo do *payback* da seguinte forma: “Para se calcular o período de *payback* de um projeto, basta somar os valores dos fluxos de caixa auferidos, período a período, até que essa soma se iguale ao valor do investimento inicial. O período correspondente à última parcela da soma será o período de *payback* procurado”.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de estudo de caso que foi desenvolvido por meio de pesquisa científica com abordagem do tipo quali-quantitativa, em que se analisou a viabilidade econômica para implantação de uma fábrica de ração. Na primeira fase ocorreu o levantamento

de informações teóricas por meio de pesquisa bibliográfica e, em seguida, foi analisada a viabilidade financeira utilizando dados da empresa e confrontando-os com a fundamentação teórica.

Esta pesquisa é classificada como de natureza aplicada, visto que fornece conhecimento prático a respeito da viabilidade financeira de um projeto de investimentos. Conforme os objetivos o estudo é caracterizado como descritivo e, dessa forma, contribuiu para a empresa do estudo de caso com informações a respeito da viabilidade econômica em implantar uma fábrica de ração como forma de expandir as operações do negócio.

#### **4.1.Local da pesquisa**

A empresa que aceitou participar do estudo de caso está situada na rua Pereira Barreto, bairro de Passarinho – Recife/PE. Atualmente, o negócio realiza a compra dos frangos vivos diretamente de empresas integradoras e realiza o abate e beneficiamento das carcaças em seu próprio abatedouro, que possui capacidade para abater 600 frangos/hora.

Quanto a comercialização, a empresa realiza a venda de seus produtos através de três canais de venda: oito lojas físicas, um *delivery* e um vendedor externo que atende outras empresas.

Atualmente a empresa processa, em média, 13 mil aves por semana e também conta com um quadro de aproximadamente 30 funcionários, que estão distribuídos na operação do abatedouro e das lojas de varejo.

Para construção da fábrica de ração que é o objeto de investimento do negócio, a empresa possui um terreno com 2.400m<sup>2</sup>, às margens da BR-101 na altura do bairro de Passarinho. É importante destacar que embora não seja uma área rural propriamente dita, é um local distante de residências.

#### **4.2.Coleta de dados**

Os dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica, levantamento de campo em uma empresa do setor avícola e pesquisa de preço junto a fornecedores de equipamentos para fábrica de ração, fornecedores de matéria prima e uso de *software* para formulação de ração.

##### **4.2.1. Precificação e levantamento dos custos de produção.**

No que diz respeito ao método de precificação, este foi realizado com base no custo pleno, que considera os custos produtivos, despesas de comercialização e a margem de lucro desejada e, além disso, aplicada através do “cálculo por dentro”, que visa embutir todos os

custos do produto em seu custo de aquisição através da divisão deste por 1- percentual dos custos (BRUNI e FUMÁ, 2011).

Para cálculo do custo com ração, utilizou-se o programa Super Crac 5.7 Master ® para formular as dietas nas fases pré-inicial, inicial, crescimento e final; conseqüentemente, obter os preços das rações. No *software* também foi utilizado o Suplemento de Nutrição e Desempenho de Frango de Corte da Cobb Vantress ® para ajustar as exigências nutricionais dos animais e as Tabelas Brasileiras de Aves e Suínos (ROSTAGNO *et al.*, 2017) para atualizar a matriz nutricional dos alimentos.

Para os custos de produção do frango vivo, considerou-se o preço pago pelo pinto de um (01) dia, custo com consumo de ração e pagamento do integrado. Em seguida, este valor foi dividido pelo peso médio final do frango para encontrar o custo por quilo de frango vivo. Também foi considerado o percentual de mortalidade e as perdas durante o transporte para se obter o custo final corrigido.

De posse do custo de produção do frango vivo também foi possível calcular o custo do frango abatido, considerando as perdas no abatedouro, custos com embalagem e, em seguida, embutindo-as no custo do frango vivo para se obter o preço do produto acabado.

Para o cálculo do rendimento de carcaça e cortes de frango, utilizou-se 117 frangos vivos a um peso total de kg 298,3. Após o abate, as carcaças evisceradas foram pesadas para se obter o rendimento do frango abatido. Em seguida, realizou-se o beneficiamento para obtenção de cortes de frango como o peito, coxa, asa, dorso, miúdos, pés e filé de peito.

Ao se obter o produto final, também se considerou a inclusão das alíquotas de imposto, a saber, Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviço (ICMS), Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (CONFINS), que incidem diretamente no faturamento.

#### **4.2.2. Estimativa de faturamento**

A estimativa de faturamento foi elaborada com base nas metas de produção pretendida pela empresa e a metodologia utilizada foi a proposta pelo Sebrae (2013). Inicialmente foram consideradas 60 mil aves que serão comercializadas abatidas e com os respectivos cortes e 20 mil aves que serão comercializadas vivas, assim, totalizando 80 mil aves por mês. Em seguida, definiu-se o percentual de venda em frango inteiro e cortes, calculou-se o rendimento e com o

resultado expresso em quilos, multiplicou-se pelo preço de venda, assim, obtendo a estimativa de faturamento mensal.

#### 4.2.3. Estimativa de custos com mercadoria vendida

Ao estabelecer as metas de produção, calcular o rendimento dos produtos e identificar o percentual de venda, multiplicou-se as quantidades expressas em quilos pelo custo de produção, dessa forma, obtendo a estimativa de custos com mercadoria vendida.

#### 4.2.4. Estimativa de custo com energia elétrica

Inicialmente foi contabilizada a potência em *quilowatts* de cada equipamento da fábrica de ração e, em seguida, multiplicada pela quantidade de horas que serão trabalhadas considerando 20 dias de trabalho no mês. O resultado encontrado foi multiplicado pelo preço do kw/h praticado pela companhia de energia elétrica de Pernambuco, a Neoenergia®.

### 4.3. Análise de dados

Os dados encontrados com a pesquisa foram tratados e processados por meio do *software* Microsoft Excel ® versão 2016. Em seguida, foram submetidos às análises de Valor presente líquido (VPL), Taxa interna de retorno (TIR) e *Payback*.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.3. Análise de mercado

Na sessão de análise de mercado é possível avaliar os componentes mercadológicos, que podem ser compreendidos como o consumidor, os concorrentes e os fornecedores.

#### 5.3.1. Análise dos consumidores

Como a empresa em questão já atua no mercado, foi possível elencar algumas características do perfil do cliente do negócio e que podem ser analisadas no quadro 5, a seguir:

**Quadro 5.** Descrição do perfil de cliente do negócio.

<b>Descrição do perfil de cliente do negócio</b>
<b>Faixa etária:</b> a maioria dos clientes foram classificados de jovens a idosos e apresentam idades entre 25 e 60 anos;
<b>Gênero:</b> a maioria dos clientes - >70% - são mulheres e isto pode ser explicado porque, geralmente, as mulheres cuidam da refeição da casa;
<b>Onde moram:</b> a empresa dispõe de 8 lojas de varejo e todos os clientes residem no entorno dos estabelecimentos;
<b>Quanto ganham:</b> a maioria dos clientes ganham entre 1 e 5 salários-mínimos.
<b>Recorrência:</b> a maioria dos clientes efetuam suas compras diária ou semanalmente.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.



Além de atender o consumidor final, a empresa também atua no mercado B2B (*business to business*), isto é, atendendo outras empresas. Nesta modalidade, os clientes atuam no ramo de restaurante, pequenos *buffet*, lanchonetes, *self-service*, pequenos frigoríficos, casa de salgados, entre outros. Este canal de vendas vem se consolidando cada vez mais na empresa e, foi possível identificar que existe uma demanda crescente.

Boa parte destes clientes optaram por comprar da empresa em questão ao invés de adquirir os produtos no Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA), uma vez que os preços são semelhantes. Além disso, há o sistema de entregas e prazos para pagamentos.

Por meio de pesquisa descritiva junto à empresa, foi possível compreender que o negócio também possui dois clientes de frango vivo. Isto acontece porque a empresa compra um grande volume de frangos e consegue um preço abaixo do praticado no mercado. Também foi possível verificar que este canal poderá apresentar grande potencial de geração de receita para o negócio.

### 5.3.2. Análise dos concorrentes

Os componentes do ambiente de concorrência no qual a empresa se encontra, podem ser analisados de acordo com o quadro 6.

**Quadro 6.** Análise dos concorrentes.

<b>Análise dos concorrentes</b>
<b>Pequenos abatedouros artesanais:</b> empresas que abatem, processam e vendem o frango e seus produtos. Podem ter loja de varejo ou não.
<b>Lojas de varejo:</b> pequenas lojas de varejo que atuam na venda de frango abatido e seus produtos.
<b>Supermercados:</b> identificados como concorrentes indiretos, estes estabelecimentos também comercializam carne de frango e seus produtos, porém, não é sua atividade fim.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados da empresa.

Como observado, a empresa possui alguns concorrentes diretos que atuam com a mesma estratégia: comprar o frango vivo, abater, processar e comercializar. No entanto, por meio de pesquisa descritiva exploratória, foi possível entender que a principal diferença é o volume de aves processadas. Esta situação coloca a empresa do estudo em vantagem quando comparada com seus concorrentes, uma vez que o volume de frangos adquiridos permite um desconto no preço pago pelo quilo do animal vivo.

Mediante pesquisa descritiva junto à empresa, foi possível entender que a maioria das lojas de varejo adquirem seus produtos através dos pequenos abatedouros artesanais. Diante

disso, pode-se inferir que, embora sejam concorrentes diretos, não possuem margem para competir com as lojas de varejo dos pequenos abatedouros.

Os supermercados são classificados como concorrentes indiretos e se diferenciam porque além de comercializar a carne de frango, possuem *mix* de produtos que proporcionam maior comodidade ao consumidor final: encontrar tudo num só lugar. Contudo, os preços da carne de frango nestes estabelecimentos tendem a ser um pouco mais elevados

Com a possível mudança de estratégia comercial advinda do investimento na implantação da fábrica de ração, é possível prever que a empresa em questão irá concorrer com outras do ramo e que já estão bem consolidadas. Estas grandes empresas têm o foco em clientes de maior porte, por exemplo, grandes redes de supermercados. Dessa forma, a empresa em questão precisa focar nos clientes de pequeno e médio porte, a fim de consolidar a marca e as bases do negócio, para que no médio prazo tenha estrutura suficiente para aumentar o *market share* e concorrer com as grandes empresas.

### 5.3.3. Análise dos fornecedores

Com a decisão de investir na produção do próprio frango e a ração, a empresa demandará de insumos que atualmente não dispõe e isto implica no levantamento de fornecedores que possam oferecer o melhor custo-benefício. No quadro 7 é possível analisar os principais fornecedores:

**Quadro 7.** Análise dos fornecedores de matéria prima.

	<b>Insumos</b>	<b>Fornecedor</b>
<b>Produção de frango</b>	Pinto de um dia	Natto, Cialne ou Mauricéa.
	Sanitários	MultiAve, Tecaves ou Polinutri
<b>Produção da ração</b>	Grãos	PRC Grãos, Bungue e produtores independentes.
	Farinha de carne e ossos	Mauricéa Alimentos.
	Aditivos	Tecaves, Polinutri e Epe

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

#### 5.4. Plano de Marketing

No plano de marketing é possível analisar o levantamento dos principais produtos comercializados pela empresa, preço praticado, estratégias promocionais, canais de venda e localização do negócio.

##### 5.4.1. Descrição dos principais produtos

O produto oriundo do investimento pretendido pela empresa é, de fato, a ração e o frango vivo. No entanto, o produto final, isto é, aquele que será gerador de receita para o negócio, destaca-se o frango abatido e seus coprodutos e frango vivo (quadro 8).

**Quadro 8.** Principais produtos comercializados pela empresa.

<b>Principais produtos comercializados</b>	
Frango inteiro	Carne mecanicamente separada (CMS)
Peito	Coração
Filé de peito	Fígado
Coxa com sobrecoxa	Moela
Asa	Pés
Dorso	Frango vivo

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

##### 5.4.2. Definição de preço praticado

Para estimativa do preço de cada produto comercializado (quadro 9) foi levado em consideração a margem de lucro desejada e o preço praticado pela concorrência.

**Quadro 9.** Estimativa de preço de venda.

<b>Descrição</b>	<b>Preço de venda – R\$</b>
Frango inteiro	10,00
Peito	13,00
Filé de peito	17,00
Coxa com sobrecoxa	12,00
Asa	18,00
Dorso	5,00
Fígado	12,00
Moela	14,00
Coração	30,00
Pés	7,00
Carne mecanicamente separada (CMS)	2,80
Filé de peito (B2B)	13,00
Coxa com sobrecoxa (B2B)	12,00

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

##### 5.4.3. Estratégias promocionais

De acordo com o SEBRAE (2013), promoção é toda e qualquer ação que além de divulgar e informar, tem o objetivo de lembrar ao seu cliente que ele precisa comprar o produto

da sua empresa e não do concorrente. As estratégias promocionais propostas estão descritas no quadro 10.

**Quadro 10.** Estratégias promocionais.

<b>Estratégias promocionais</b>
<b>Cartazes:</b> utilização de placas com oferta de produtos em promoção nas lojas de varejo
<b>Locutor externo:</b> locutor em frente de loja para divulgar os preços e chamar atenção dos clientes
<b>Imã de geladeira e embalagem personalizada:</b> fazer o cliente lembrar da marca em sua residência
<b>Marketing digital:</b> divulgação da marca e dos produtos nas redes sociais
<b>Promoção:</b> ofertar produtos com preços baixos e com qualidade a fim de atrair o cliente e fazê-lo comprar outros produtos, assim, aumentando o <i>ticket</i> médio por cliente.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

É muito importante que a empresa utilize mais de uma estratégia de promoção e ao longo do tempo e avalie a que gera melhores resultados para que possa direcionar e potencializar seus investimentos em divulgação.

#### 5.4.4. Estrutura de comercialização

A estrutura de comercialização diz respeito aos canais de distribuição, isto é, como o produto da empresa chegará até o cliente. No quadro 11 estão descritos os canais desenvolvidos pela empresa:

**Quadro 11.** Canais de venda.

<b>Canais de venda</b>
<b>Loja física:</b> o cliente vai até a loja de varejo e faz a aquisição dos seus produtos
<b>Vendedor externo:</b> este canal visa atender os clientes B2B
<b>Delivery:</b> canal que visa atender clientes que procuram comodidade e estão dispostos a pagar por isso.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 5.5. Plano operacional

#### 5.5.1. Arranjo físico

De acordo com os consultores da Ferraz Máquinas ®, embora a empresa disponha de um terreno com área de 2.400m<sup>2</sup>, é suficiente para as instalações da fábrica um galpão com área construída de 1.000m<sup>2</sup> a fim de comportar espaço para maquinários, armazenagem de grãos, banheiro, escritório, sala para embalagens e micro ingredientes.

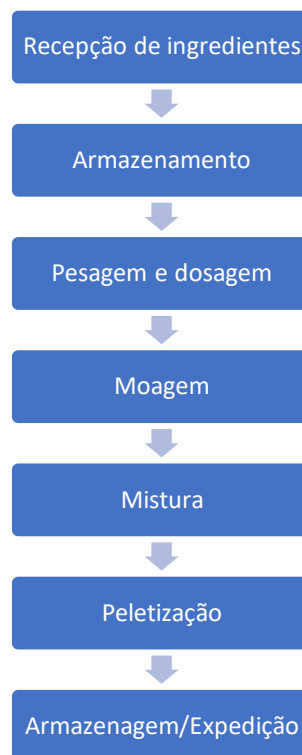
#### 5.5.2. Capacidade produtiva

O orçamento realizado junto à empresa Ferraz Máquinas ®, a fábrica terá capacidade para produzir 4 toneladas/hora de ração peletizada e 5 toneladas/hora de ração farelada.

Considerando que a empresa pretende triplicar a produção no terceiro ano, isto é, produzir 240.000 aves/mês, pode-se estimar a necessidade de 1,15 milhões de toneladas de ração. Admitindo uma jornada de trabalho de 16 horas durante 20 dias ao mês, chega-se a um resultado de aproximadamente 1,3 milhões de toneladas de ração peletizada/mês, logo, infere-se que será possível atender a demanda prevista.

### 5.5.3. Processos operacionais

Para os processos operacionais, foi elaborado o fluxograma 2 de modo a elucidar as etapas do processo de produção de ração na fábrica.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de produção de ração.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 5.5.4. Necessidade de mão de obra

A análise da mão de obra do negócio dá ao empresário informações suficientes para compreender os cargos e funções dos colaboradores na empresa (Quadro 12), a necessidade de pessoal, como irão realizar o trabalho e a remuneração prevista.

Para ser admitido pela empresa os candidatos devem ter experiência de no mínimo dois (02) anos na área em que desejam atuar e estarem devidamente aptos a exercer a função.

**Quadro 12.** Descrição das funções e cargos.

Quantidade	Cargo	Função
1	Zootecnista	Desenvolver atividades do responsável técnico concernentes à fábrica de ração; gerenciar a fábrica bem como os colaboradores; formular as rações; atuar na aquisição de matéria prima.
1	Técnico em produção	Gerenciar a fábrica no nível operacional; desenvolver os indicadores produtivos da fábrica; auxiliar o Zootecnista em suas atividades.
1	Motorista	Transportar as rações da fábrica para os aviários; cuidar e zelar dos veículos com os quais trabalha; retirar matéria prima quando necessário.
1	Operador de máquinas	Operar as máquinas da fábrica, sobretudo, pesagem e dosagem; trabalhar junto ao téc. Em produção
3	Auxiliar de produção	Desenvolver atividades no processo de fabricação das rações; trabalhar junto ao téc. Em produção
1	Auxiliar de serviços gerais	Desenvolver atividades na área de limpeza e bem-estar da equipe; preservar e manter o ambiente de trabalho em perfeitas condições; auxiliar na limpeza geral da fábrica.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

#### 5.4. Plano financeiro

##### 5.4.1. Investimento total

O investimento total corresponde ao montante investido para que o negócio comece a funcionar e de acordo com o Sebrae (2013), é compreendido pelos investimentos fixos totais, capital de giro e investimentos pré-operacionais.

##### a. Investimentos fixos totais

Na tabela 1 é possível analisar os custos que contemplam o investimento com maquinário fabril.

**Tabela 1.** Custos com maquinários

Descrição	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Silo metálico – cap. 20m <sup>3</sup>	6	R\$ 24.630,00	R\$147.780,00
Estrutura p/ 06 silos	1	R\$228.001,38	R\$228.001,38
Comporta manual	6	R\$1.165,87	R\$6.995,22
Rosca tubular 9” – 4hp 2.95m	4	R\$16.638,38	R\$66.553,54

Rosca tubular 9” – 3hp 2.10m	2	R\$13778,22	R\$27.556,44
Caçamba de pesagem 500kg	1	R\$29.354,73	R\$29.351,73
Comporta pneumática dupla	1	R\$5.019,10	R\$5.019,10
Rosca transp. 3hp - 6.50m	1	R\$18.539,21	R\$18.539,21
Elevador de caneca 4hp – 11.5m	1	R\$52.821,91	R\$52.821,91
Plataforma inter.	1	R\$3.900	R\$3.900,00
Rosca transp. 2hp – 3.10m	1	R\$14.245,36	R\$14.245,36
Válvula desviadora	1	R\$5.103,00	R\$5.103,00
Plataforma p/ manutenção	4	R\$2.450,00	R\$9.800,00
Remota dosagem	1	R\$53.000,00	R\$53.000,00
Silo metálico – cap. 5m <sup>3</sup>	2	R\$13.990,00	R\$25.980,00
Comporta pneumática	2	R\$4.649,27	R\$9.298,54
Rosca transp. – 2hp 3.20m	1	R\$13.032,37	R\$13.032,37
Moinho Grãos M-300 – 60hp	1	R\$166.269,44	R\$166.269,44
Rosca transp. – 2hp 4.3m	1	R\$14.410,59	R\$14.410,59
Elevador de caneca – 3hp 10.5m	1	R\$44.890,12	R\$44.890,12
Plataforma inter.	1	R\$3.900,00	R\$3.900,00
Feed Cleaner 1.000MM	1	R\$28.000,00	R\$28.000,00
Estru. p/ feed cleaner	1	R\$19.000,00	R\$19.000,00
Misturador MH-1000	1	R\$140.605,20	R\$140.605,20
Rosca tubular – 3hp 5.37m	1	R\$17.435,06	R\$17.435,06
Elevador de caneca 3hp – 14.5m	!	R\$52.721,40	R\$52.721,40
Plataforma inter.	2	R\$3.900,00	R\$7.800,00
Rosca transp – 2hp 3.55m	1	R\$13.470,90	R\$13.470,90
Plat. p/ manutenção	2	R\$2.450,00	R\$4.900,00
Rosca transp. 3hp – 11.15m	1	R\$24.365,29	R\$24.365,29
Comporta pneumática	3	R\$4.649,27	R\$13.947,81

Plat. p/ manutenção	10	R\$2.450	R\$24.500,00
Remota remoagem + mist.	1	R\$49.900,00	R\$49.900,00
Silo metálico – cap. 10m <sup>3</sup>	1	R\$16.870,00	R\$16.870,00
Comporta manual	1	R\$1.165,87	R\$1.165,87
Peletizadora P-125 75hp	1	R\$216.000,00	R\$216.000,00
Pré-condicionador	1	R\$55.000,00	R\$55.000,00
Rosca dosadora P- 125	1	R\$18.000,00	R\$18.000,00
Estação redutora	1	R\$32.000,00	R\$32.000,00
Resfri. Contra fluxo	1	R\$169.585,40	R\$169.585,40
Transp. Drag 8”	1	R\$25.605,50	R\$25.605,50
Elevador de caneca – 4hp 15.5m	1	R\$60.653,19	R\$60.653,19
Plataforma inter.	2	R\$3.900,00	R\$7.800,00
Peneira vibratória	1	R\$44.454,93	R\$44.454,93
Rosca transp. – 1,5hp	1	R\$10.332,51	R\$10.332,51
Remota peletizado + resf.	1	R\$56.000,00	R\$56.000,00
Rosca transp. – 2hp 7.9m	1	R\$18.921,10	R\$18.921,10
Comporta pneumática	2	R\$4.649,27	R\$9.298,54
Plataforma p/ manutenção	7,5	R\$2.450,00	R\$18.375,00
Silo metálico – cap 25m <sup>3</sup>	2	R\$28.510,00	R\$57.020,00
Estrutura para 02 silos	1	R\$58.683,52	R\$58.683,52
Comporta pneumática	2	R\$4.832,68	R\$9.665,36
Ensacadeira mecânica	2	R\$71.000,00	R\$142.000,00
Rosca transp. – 2hp 4.3m	1	R\$14.410,59	R\$14.410,59
Rosca transp. – 2hp 5.3m	1	R\$15.663,51	R\$15.663,51
Comporta pneumática	2	R\$4.649,27	R\$9.298,54
Silo metálico – cap. 25m <sup>3</sup>	2	R\$36.250,00	R\$72.500,00
Comporta pneumática	2	R\$4.832,68	R\$9.665,36
Tubo diâmetro – 250mm	6	R\$387,19	R\$2.323,14



Acessórios montagem		R\$115.000,00	R\$115.000,00
Montagem mecânica		R\$250.000,00	R\$250.000,00
Custo total			R\$2.859.385,67
Total IPI			R\$16.870,75
Total geral			<b>R\$2.876.256,42</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### **b. Custos com veículos, utensílios e outros**

Os custos com veículos, utensílios e outros podem ser verificados na tabela 2.

**Tabela 2.** Custos com veículos, utensílios e outros

Descrição	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Caminhão graneleiro	1	R\$320.000,00	R\$320.000,00
Mesa para escritório	1	R\$299,00	R\$299,00
Cadeira para escritório	1	R\$149,90	R\$149,90
Computador	1	R\$1.380,00	R\$1.380,00
Câmera de monitoramento	6	R\$138,00	R\$828,00
Impressora Epson Multifuncional	1	R\$991,00	R\$991,00
Kit EPI	6	96,04	576,24
Bebedouro de água	1	R\$512,00	R\$512,00
Outros			R\$1.500,00
Custo total			<b>R\$408.207,24</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

No primeiro ano da implantação da fábrica a empresa pretende operar com o mínimo possível viável de investimentos fixos, haja vista que a produção estará operando apenas para suprir a necessidade de ração do negócio, assim, evitando imobilizar o capital investido em investimentos secundários. Dessa forma, a finalização do escritório, funcionamento integral da guarita, funcionamento integral do laboratório ficarão para o segundo ano de operação da empresa.

#### **5.4.1.1. Cálculo do capital de giro**

##### **a. Estimativa de estoque inicial**

No quadro 13 é possível analisar a estimativa de estoque inicial demandado pela empresa.

**Quadro 13.** Estimativa de estoque inicial.

Descrição	Quantidade	Valor unitário – R\$	Custo total – R\$
Pinto de um dia	80.000 (unidade)	2,60	208.000,00
Gastos com ração	381.000 (kg)	2,18	830.058,00
Remuneração do integrado	R\$80.000	1,05	84.000,00
<b>Total</b>			<b>1.122.058,00</b>
<b>Total para 03 meses</b>			<b>3.367.740,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

**b. Caixa mínimo em dias**

A necessidade do prazo médio, em dias, das contas a receber, fornecedores e estoque, estão descritas no quadro 14:

**Quadro 14.** Necessidade de prazo médio, em dias, para contas a receber, fornecedores e estoque.

<b>Contas a receber</b>			
<b>Prazo médio</b>	<b>%</b>	<b>Número de dias</b>	<b>Média ponderada em dias</b>
À vista	85	0	0
Prazo (01)	15	7	1,05
<b>Prazo médio total</b>			<b>1 dia</b>
<b>Fornecedores</b>			
À vista	60	0	
Prazo (01)	20	10	2
Prazo (02)	20	15	3
<b>Prazo médio total</b>			<b>5 dias</b>
<b>Estoque</b>			
<b>Prazo médio de permanência de estoque</b>			<b>7 dias</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A necessidade de caixa mínimo em dias pode ser observada no quadro 15

**Quadro 15.** Necessidade líquida de caixa em dias.

	<b>Número de dias</b>
<b>Recursos da empresa fora do caixa</b>	
1. Contas a receber – prazo médio de vendas	1
2. Permanência de estoque	7
<b>Subtotal 1 (item 1 + 2)</b>	<b>8</b>
<b>Recursos de terceiros no caixa da empresa</b>	
3. Fornecedores – prazo médio para pagamentos	5
<b>Necessidade líquida de capital de giro em dias (Subtotal 1 – item 3)</b>	<b>3</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

### c. Caixa mínimo em dinheiro

De posse da necessidade líquida de capital de giro em dias, foi possível estimar a necessidade de capital de giro em dinheiro (quadro 14).

**Quadro 15.** Necessidade de caixa mínimo em dinheiro

Descrição	R\$
Custo fixo mensal	143.339,88
Custo variável mensal	1.633.171,17
<b>Total</b>	<b>1.776.511,05</b>
Custo total diário (dividir pra 30 dias)	59.217,03
Necessidade líquida de capital de giro em dias	3
<b>Total de caixa mínimo em dinheiro</b>	<b>59.217,03x3 = 177.651,10</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.1.2. Investimento pré-operacional

O investimento pré-operacional corresponde aos gastos realizados antes que a empresa comece a vender e estes podem ser compreendidos como reformas, legalização do negócio, entre outros (SEBRAE, 2013). A estimativa de investimento pré-operacional está apresentada no quadro 16.

**Quadro 16.** Estimativa de investimentos pré-operacionais

Investimentos pré-operacionais	R\$
Construção de galpão com 1000m <sup>2</sup>	675.000,00
Outras despesas	5.000,00
<b>Total</b>	<b>680.000,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.2. Investimento total

O investimento total compreende a soma dos investimentos fixos, necessidade de capital de giro e investimentos pré-operacionais e pode ser analisado no quadro 17.

**Quadro 17.** Estimativa de investimento total

Descrição dos investimentos	R\$
Investimentos fixos	3.284.463,66
Capital de giro	177.651,10
Investimentos pré-operacionais	680.000,00
<b>Total</b>	<b>4.142.114,76</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.3. Captação de recursos

Foi realizada uma simulação de empréstimo junto ao banco central para captação de recursos destinados ao investimento total (quadro 18).

**Quadro 18.** Simulação de empréstimo.

Descrição	
Nº de meses	60
Taxa de juros ao mês (%)	1,8
Valor financiado - R\$	4.142.144,76
Valor da prestação	113.460,77
Total do financiamento	6.807.646,20
Juros do financiamento	2.665.531,44

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**5.4.4. Estimativa de faturamento**

O faturamento da empresa foi projetado inicialmente para um mês e, em seguida, para os cinco anos previstos no projeto.

As estimativas de produção foram elaboradas com base no volume de venda atual da empresa e, em seguida, projetadas em função da participação de mercado pretendida pelo negócio. Dessa forma, para efeito de cálculo, as estimativas de faturamento foram elaboradas considerando que a empresa venderá tudo o que produzir (Tabela 3).

**Tabela 3.** Estimativa de faturamento mensal

Produto	Quantidade vendida (Kg)	Preço (R\$)	Receita total (R\$)
Frango inteiro	30.408,4	10,00	304.084,00
Peito	8.281,2	13,00	107.655,60
Filé de peito	5.101,2	17,00	86.720,40
Coxa c/ sobrecoxa	12.752,9	12,00	153.034,80
Asa	10.521,6	18,00	189.388,80
Dorso	5.741,5	5,00	28.707,50
Pés	4.353,8	7,00	30.476,60
Fígado	2.585,1	12,00	31.021,20
Moela	1.678,0	14,00	23.492,00
Coração	498,9	30,00	14.967,00
CMS	30.584,91	2,80	85.637,75
Filé de peito (B2B)	20.405	13,00	265.265,00
Coxa c/ sobre (B2B)	19.129,4	10,00	191.294,00
Frango vivo	57.525	6,00	345.150,00
<b>Total</b>			<b>R\$1.856.894,65</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A empresa espera dobrar a produção no segundo ano e triplicá-la no terceiro ano. Para os demais anos espera-se crescimento de cinco por cento ao ano. A estimativa de faturamento anual para os próximos 5 anos está apresentada na Tabela 4.

**Tabela 4.** Estimativa de faturamento anual para os próximos 5 anos.

Ano	Faturamento anual em R\$
01	22.282.735,78
02	44.565.471,55
03	66.848.207,33
04	70.190.617,69
05	73.700.148,57

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

#### 5.4.5. Estimativa de custo unitário

Nesta sessão estimou-se o custo de produção para os produtos que serão comercializados pela empresa.

A primeira etapa deste processo compreende estimar o custo com ração em cada fase da vida do animal. O custo total com ração foi estimado em R\$10,03 por ave (Tabela 5).

Para formulação da ração utilizou-se apenas os seguintes ingredientes: milho, farelo de soja, óleo de soja degomado, aminoácidos sintéticos, fosfato bicálcico, sal comum, premix, farinha de carne e ossos e calcário. O ingrediente de maior participação na dieta foi o milho, que teve uma inclusão de 70%. Por se tratar de um alimento energético, poderia ser substituído parcialmente pelo óleo de frango oriundo do processo de abate, caso a empresa tivesse estrutura suficiente para manipular as gorduras do frango. O mesmo vale para produção de farinhas de vísceras, carne e ossos, penas e sangue. O aproveitamento dos resíduos do abate para produção de alimento animal, resultariam em redução de custos no preço da ração.

**Tabela 5.** Estimativa de custos com ração por fase de criação

Descrição	Fases (dias)				Valores médios
	0 - 8	9 - 18	19 - 28	29 - 42	
<b>Consumo (kg)</b>	0,182	0,717	1,313	2,55	4,76
<b>Preço da ração (R\$)</b>	2,29	2,29	2,09	2,05	2,18
<b>Custo total (R\$)</b>	0,42	1,64	2,74	5,23	10,03

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Ao estimar o custo com ração no período, também foi possível estimar o custo de produção do frango vivo (Tabela 6).

**Tabela 6.** Custo de produção para frango vivo

Descrição	Custos (R\$)
Pinto de um (01) dia	2,60
Ração consumida	10,03
Remuneração do integrado	1,05
<b>TOTAL</b>	<b>13,68</b>
Custo/kg de frango vivo	4,64
Mortalidade (%)	2,5
Perdas no transporte (2%)	2
<b>Custo final – frango vivo</b>	<b>4,86</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O custo de produção do frango abatido foi calculado através das perdas decorrentes do processo de abate (10,1%). Considerando 117 frangos de corte a um peso total de kg 298,3 e um peso total de carcaça eviscerada de kg 268,2, obtém-se um rendimento de 89,9 %. Estes dados divergiram dos encontrados pela Cobb Vantress (2022), onde foi observado um rendimento de carcaça de 75,8%.

Os custos de produção da tabela 6 foram utilizados para obtenção do custo produtivo do frango abatido (tabela 7):

**Tabela 7.** Custo de produção do frango abatido

Descrição	Custo
Frango vivo	R\$4,86
Perdas no abatedouro	10,1 %
<b>Custo final – frango abatido</b>	<b>R\$ 5,40</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Também foi estimado o custo final do filé de peito (Tabela 8), considerando o seu peso final, dividido pelo total de carcaças como forma de obter o rendimento.

**Tabela 8.** Custo de produção do filé de peito

Custo de produção – Filé de peito	
Peito de frango	kg 91,3 * R\$5,40 = R\$493,16
Filé de peito – rendimento em kg	kg 70,3
Rendimento em relação à carcaça	26%
<b>Custo filé de peito</b>	<b>R\$7,02</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O valor obtido no cálculo do rendimento do filé de peito é semelhante ao que foi encontrado pela Cobb Vantress (2022) de 26,5%.

#### 5.4.6. Custos com comercialização

Os custos com comercialização podem compreender os impostos, investimento em divulgação e propaganda, comissão de venda, entre outros. Pelo fato de incidirem diretamente na venda, são considerados como custos variáveis, ou seja, variam de acordo com o faturamento da empresa.

Os principais custos com comercialização (Quando 19) servem de base para a elaboração do fluxo de caixa.

**Quadro 19.** Estimativa de custos com comercialização.

<b>Descrição</b>	<b>%</b>	<b>Faturamento estimado (R\$) – mensal</b>	<b>Custo total</b>
<b>Impostos</b>			
ICMS	17	1.511.744,65	256.996,59
PIS/COFINS	9,25	1.856.894,65	171.762,75
<b>Gasto com vendas</b>			
Taxa de administração do cartão de crédito	2,5	464.223,66	11.605,59
<b>Total</b>			<b>440.364,93</b>
Embalagem	R\$	Quantidade	
B2B	0,33	178.131,87	58.783,51
B2C	0,15	31.435,03	4.715,25
<b>Total geral</b>			<b>503.863,69</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A respeito do custo com o imposto, vale salientar que a empresa irá operar no regime do lucro real e, portanto, apenas o ICMS e PIS/COFINS foram considerados para efeito de apuração tributária sobre a receita total. Ainda é importante mencionar que de acordo com o Decreto nº 14.876/1991, o frango vivo comercializado dentro do estado é isento do ICMS. Dessa forma, o valor do faturamento que corresponde à comercialização do frango vivo foi desconsiderado no cálculo do ICMS.

No que diz respeito à taxa de administração do cartão de crédito, foi considerado um percentual de 2,5% e aplicado apenas em 25% do faturamento, que são os números praticados pela empresa.

#### **5.4.7. Custo de mercadoria vendida (CMV)**

A estimativa de custos com mercadoria vendida foi de R\$1.129.307,48 (Tabela 9).

**Tabela 9.** Estimativa de custo mensal com mercadoria vendida

<b>Produto</b>	<b>Quantidade produzida (Kg)</b>	<b>Custo de produção (R\$)</b>	<b>Custo total (R\$)</b>
Frango inteiro	30.408,4	5,40	164.250,48
Peito	8.281,2	5,40	44.718,48
Filé de peito	5.101,2	7,02	35.810,42
Coxa c/ sobrecoxa	12.752,9	5,4	68.865,66
Asa	10.521,6	5,4	56.816,64
Dorso	5.741,5	5,4	31.004,10
Pés	4.353,8	5,4	23.510,2
Fígado	2.585,1	5,4	13.959,54
Moela	1.678,0	5,4	9.061,20
Coração	498,9	5,4	2.694,06
CMS	30.584,91	5,4	165.158,51
Filé de peito (B2B)	20.405	7,02	143.243,10
Coxa c/ sobre (B2B)	19.129,4	5,4	103.298,76
Frango vivo	57.525	4,64	266.916,00
<b>Total</b>			<b>R\$1.129.307,48</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Para efeito de cálculo também foram estimados os custos com mercadoria vendida na esfera anual (Tabela 10).

**Tabela 10.** Estimativa anual de custo com mercadoria vendida

<b>Ano</b>	<b>Custo anual em R\$</b>
01	13.551.689,75
02	27.103.379,51
03	40.655.069,26
04	42.687.822,72
05	44.822.213,85

**Fonte:** Elaborado pelo autor.



#### 5.4.8. Estimativa de custos com mão de obra

No quadro 20 estão descritos os custos com mão de obra requerida pelo negócio.

**Quadro 20.** Estimativa de custo com mão de obra.

Quantidade	Cargo	Remuneração – R\$	Custo total
1	Zootecnista	4.500,00	4.500,00
1	Técnico em produção	2.800,00	2.800,00
1	Motorista	1.899,00	1.899,00
1	Operador de máquinas	1.747,00	1.747,00
3	Auxiliar de produção	1.610,00	4.830,00
1	Auxiliar de serviços gerais	1.320,00	1.320,00
<b>Total</b>			<b>17.096,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.9. Estimativa de custos com depreciação

A depreciação não é um desembolso de dinheiro, e significa um reconhecimento da perda do valor dos bens pelo uso (SEBRAE, 2013). No quadro 21 é demonstrado os custos com depreciação de cada bem, considerando a depreciação atual e após o investimento.

**Quadro 21.** Estimativa de custo com depreciação atual e pós investimento.

Descrição	Valor R\$	Depreciação %	Depreciação anual – R\$	Depreciação mensal – R\$
Equipamento fabril	2.609.385,67	10	260.938,56	21.744,88
Veículos	320.000,00	20	64.000,00	5.333,33
Móveis e utensílios	960,00	10	96,00	8,00
Eletrônicos	3.199,00	20	639,80	53,31
Construção e reforma	675.000,00	4	27.000,00	2.250,00
<b>Total</b>			<b>29.389,52</b>	
Depreciação atual			5.794,61	
<b>Total geral</b>			<b>35.184,13</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.10. Estimativa dos custos fixos

Nos custos fixos operacionais estão incluídos custos fixos atuais do negócio e o estimado para a implantação da fábrica de ração (Quadro 22).

**Quadro 22.** Estimativa de custo fixo mensal considerando os custos atuais da empresa (sem fábrica) e os custo após a implantação da fábrica.

<b>Descrição</b>	<b>Custo total mensal – R\$</b>
Aluguel	16.800,00
Energia elétrica	19.700,00
Água	400,00
Manutenção de equipamentos	1.300,00
Salário	51.800,00
Material de limpeza	1.850,00
Material de escritório	350,00
Pró-labore	12.000,00
Honorário contador	350,00
Internet	200,00
Alimentação e coparia	850,00
<b>Total</b>	<b>105.600,00</b>
<b>Custo fixo após investimento</b>	
Energia elétrica	19.173,88
Material de limpeza	650,00
Salário	17.096,00
Internet	120,00
Manutenção de equipamentos	700,00
<b>Total</b>	<b>37.739,88</b>
<b>Total geral</b>	<b>143.339,88</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### **5.5. Análise da viabilidade financeira do projeto**

Os fluxos de caixa da empresa previstos para os cinco anos do projeto serviram de base para a análise de viabilidade financeira (Apêndice A).

#### **5.5.1. Análise do VPL**

O VPL é um parâmetro de orçamento de capital que permite a aceitação do projeto, se ele for positivo, ou não, se ele for negativo, através da subtração de um investimento inicial do valor presente de seus fluxos de entrada de caixa, descontados a uma taxa igual ou maior ao custo de capital da empresa, ou mais precisamente a TMA. O resultado obtido através da análise de VPL e TIR considerando uma TMA de 23,8%, que é a taxa anual do empréstimo simulado, está apresentado na Tabela 11. Embora o fluxo tenha se tornado positivo a partir do ano 02, a TIR encontra-se muito abaixo da TMA e o VPL possui valor negativo, portanto, o projeto deve ser rejeitado.

**Tabela 11.** Análise de VPL e TIR.

<b>Ano</b>	<b>Fluxo de caixa</b>
0	-R\$4.142.114,76
1	-R\$1.523.241,68
2	R\$345.000,50
3	R\$2.437.909,69
4	R\$2.053.247,03
5	R\$2.287.202,53
<b>Técnicas de análise</b>	
TMA	23,8%
VPL	-R\$2.201.959,04
TIR	6,5825%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 5.5.2. Análise do Payback descontado do projeto

Com base nos resultados da análise de *payback*, pode-se inferir que no ano 5 o projeto ainda não consegue recuperar o valor investido (Tabela 12) e, portanto, deve ser rejeitado.

**Tabela 12.** Análise do *payback* descontado.

<b>Ano</b>	<b>Fluxo de caixa</b>	<b>Fluxo descontado</b>	<b>Saldo</b>
0	-R\$4.142.114,76	-R\$4.142.114,76	-R\$4.142.114,76
1	-R\$1.523.241,68	-R\$1.230.405,23	-R\$5.372.519,99
2	R\$345.000,50	R\$225.101,53	-R\$5.147.418,47
3	R\$2.437.909,69	R\$1.284.859,61	-R\$3.862.558,85
4	R\$2.053.247,03	R\$874.094,98	-R\$2.988.463,88
5	R\$2.287.202,53	R\$786.504,84	-R\$2.201.959,04

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Uma análise minuciosa dos resultados permite inferir que a inviabilidade do projeto pode ter relação direta com o modelo de negócios da empresa, que visa fabricar a própria ração para produzir os frangos de corte, no entanto, não dispõe de granja de matrizes e nem incubatório, portanto, precisa comprar o pinto de um dia a um preço que onera o custo produtivo. Além disso, o volume produzido não permite que a empresa possa utilizar resíduos do abatedouro para produzir farinhas de origem animal com o objetivo de baratear a ração, dessa forma, produz uma ração a um preço que também onera o custo final do produto.

## 6. CONCLUSÃO

As análises de viabilidade do projeto apontam para um investimento inviável e, portanto, o projeto deve ser rejeitado.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2022..** Disponível em: <<https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2023/01/abpa-relatorio-anual-2022.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2023.
- BRUNI, Adriano Leal *et al.* **Gestão de custos e formação de preços.** São Paulo: Atlas SA, 2011. ISBN 9788522451487.
- CAIRES, C. M. The use of animal byproducts in broiler feeds. Use of animal co-products in broilers diets. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 12, p. 41–46, 2010.
- CIELO, Ivanete Daga. Plano de negócios: Planejando seu negócio. **Projeto Gerart**, 2009.
- COUTO, Humberto Pena. **FÁBRICA DE RAÇÕES E SUPLIMENTOS PARA ANIMAIS.** 1. ed. 2008. ISBN 9788576042634.
- ENDE, M. VON; REISDORFER, V. K. **Elaboração e Análise de Projetos.** 1ª Ed. ed. Universidade Federal de Santa Maria, 2015.
- CASAROTTO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: Análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócios.** 1. ed. ed. Editora Atlas S.A., 2009. 264 p. ISBN 9788522453702.
- CASAROTTO, Nelson. **Elaboração de Projetos Empresariais: Análise Estratégica, Estudo de Viabilidade e Plano de Negócio.** 1. ed. [S. l.]: Atlas SA, 2009. ISBN 978-8522453702.
- FRANCO, Juliana. **Análise de projetos de investimentos.** Maringá - PR 2012. Disponível em: [https://www.academia.edu/28254948/ELABORA%C3%87%C3%83O\\_E\\_AN%C3%81LISE\\_DE\\_PROJETOS](https://www.academia.edu/28254948/ELABORA%C3%87%C3%83O_E_AN%C3%81LISE_DE_PROJETOS). Acesso em: 20 mar. 2023.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** 12. ed. [S. l.]: Pearson Education, 2010. ISBN 9788576053323.
- KLANN, Roberto Carlos. Análise de viabilidade de instalação de kit gnv em veículos com a utilização do valor presente líquido e taxa interna de retorno. **Revista catarinense da ciência contábil**, [s. l.], v. 9, n. 27, p. 9-24, 2010.
- KLEIN, Antônio Apércio. Engormix. In: KLEIN, Antônio Pércio. **Peletização de Rações: Aspectos Técnicos, Custos e Benefícios e Inovações Tecnológicas.** [S. l.], 2009. Disponível em: <https://pt.engormix.com/balanceados/foruns/peletizacao-racoes-aspectos-tecnicos-t31206/>. Acesso em: 3 mar. 2023.
- LA TORRE, J. A. P. G. **Análise de Projetos.** 1. ed.
- MIRANDA, J. B. **Engenharia Econômica.** 1ª Ed. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2011.
- NASCIMENTO, J. W. B. **ESTUDO DE SILOS METÁLICOS PRISMÁTICOS PARA FÁBRICAS DE RAÇÃO.** Universidade de São Paulo, 1996.
- ASSAF, Alexandre. **FINANÇAS CORPORATIVAS E VALOR.** 7ª Ed. ed. Atlas , 2014.
- OLIVEIRA, A. A. Desempenho e características da carcaça de frangos de corte alimentados com rações de diferentes formas físicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 2450–2455, 2011.

OLIVEIRA, C. R. C. **AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE FARINHAS DE ORIGEM ANIMAL PARA FRANGOS DE CORTE**. Tese de Doutorado —Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2018.

OLIVEIRA, F. **CONTROLE DE QUALIDADE EM FABRICA DE RAÇÃO PARA FRANGOS DE CORTE FERNANDO DE OLIVEIRA**. Florianópolis: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, jul. 2014.

ROSSETTI, J. C.; PINHEIRO, C. Casa da Agricultura - Avicultura. 2014.

ROSTAGNO, Horácio Santiago. **Tabela brasileira para aves e suínos: Composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. ed. Universidade Federal de Viçosa: [s. n.], 2017. ISBN 978-85-8179-120-3.

SEBRAE. Como elaborar um plano de negócios. **SEBRAE**, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/gestao-e-comercializacao-como-elaborar-um-plano-de-negocios.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.

SEFAZ. Decreto nº 14.876, de 12 de março de 1991. Consolidação da legislação do ICMS. **Consolidação da legislação do ICMS**, Pernambuco, 1991. Disponível em: <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/legislacao/14876/Indices/indic sistematico.htm>. Acesso em: 19 jan. 2023.

SOUSA, D. DE P.; OSAKI, M. Caracterização do Mercado Internacional de Carne de Frango: Brasil x Estados Unidos. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 2005.

TALAMINI, J. D.; MARTINS, F. M. **Panorama da avicultura e do mercado de carnes**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1137590/1/final9825.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2023.

TEIXEIRA, E. DA S. M. **IMPORTÂNCIA DA CARNE DE FRANGO BRASILEIRA NO MERCADO MUNDIAL**. [s.d.].

TOLEDO, Luciano Augusto; CAMPOMAR, Marcos Cortez; TOLEDO, Geraldo Luciano. Planejamento de marketing e confecção do plano de marketing: Uma análise crítica. **Organizações & Sociedade**, v. 13, p. 47-68, 2006.

U.S DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Procurement Systems Division. *In: Meat Chicken Production*. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 23 fev. 2023. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Outlook 2021 2023. **FAO**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb5332en/cb5332en.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2023.

XIMENES, L. F.; SOARES, K. R. **Caderno Setorial ETENE: Carne Suína**. Acesso em: 16 mar. 2023.

**APÊNDICE A – Fluxo de Caixa**

<b>Descrição</b>	<b>ANO 01</b>	<b>ANO 02</b>	<b>ANO 03</b>	<b>ANO 04</b>	<b>ANO 05</b>
Receita bruta	R\$22.282.735,78	R\$44.565.471,55	R\$66.848.207,33	R\$70.190.617,69	R\$73.700.148,58
(-) PIS/CONFINS – 9,25%	R\$2.061.153,06	R\$4.122.306,12	R\$6.183.459,18	R\$6.492.632,14	R\$6.817.263,74
(-) ICMS – 17%	R\$3.788.065,08	R\$7.576.130,16	R\$11.364.195,25	R\$11.932.405,01	R\$12.529.025,26
(-) CMV	R\$13.551.689,75	R\$27.103.379,51	R\$40.655.069,26	R\$42.687.822,72	R\$44.822.213,86
(-) Outros gastos com venda	R\$901.252,20	R\$1.802.504,40	R\$2.703.756,60	R\$2.838.944,43	R\$2.980.891,65
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	R\$1.980.575,68	R\$3.961.151,36	R\$5.941.727,05	R\$6.238.813,40	R\$6.550.754,07
(-) Custo fixo	R\$1.720.078,56	R\$1.720.078,56	R\$1.720.078,56	R\$1.720.078,56	R\$1.720.078,56
<b>LUCRO OPERACIONAL</b>	R\$260.497,12	R\$2.241.072,80	R\$4.221.648,49	R\$4.518.734,84	R\$144.830.675,51
Pag. De empréstimo	R\$1.361.529,24	R\$1.361.529,24	R\$1.361.529,24	R\$1.361.529,24	R\$1.361.529,24
Depreciação	R\$422.209,56	R\$422.209,56	R\$422.209,56	R\$422.209,56	R\$422.209,56
<b>LUCRO ANTES DO IRPJ</b>	-R\$1.523.241,68	R\$457.334,00	R\$2.437.909,69	R\$2.734.996,04	R\$3.046.936,71
IRPJ/CSLL	-	R\$112.333,50	R\$607.477,42	R\$681.749,01	R\$759.734,18
<b>RESULTAD OPERACIONAL</b>	-R\$1.523.241,68	R\$345.000,50	R\$2.437.909,69	R\$2.053.247,03	R\$2.287.202,53