

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Ilan Blanche

**Análise de Viabilidade Econômica e de Estratégia Empresarial para a  
Introdução de Três Produtos Desinfetantes Israelenses de Uso Agropecuário  
no Mercado Brasileiro**

Florianópolis

2020

Ilan Blanche

**Análise de Viabilidade Econômica e de Estratégia Empresarial para a  
Introdução de Três Produtos Desinfetantes Israelenses de Uso Agropecuário  
no Mercado Brasileiro**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica do Centro de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção Mecânica.  
Orientador: Prof. Dr. Daniel Christian Henrique.

Florianópolis  
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Blanche, Ilan

Análise de Viabilidade Econômica e de Estratégia  
Empresarial para a Introdução de Três Produtos  
Desinfetantes Israelenses de Uso Agropecuário no Mercado  
Brasileiro / Ilan Blanche ; orientador, Daniel Christian  
Henrique, 2020.

134 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico,  
Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, Florianópolis,  
2020.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção Mecânica. 2. planejamento de  
modelo de negócio. 3. produtos desinfetantes. 4. análise de  
viabilidade econômica. 5. planejamento mercadológico. I.  
Christian Henrique, Daniel. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Produção Mecânica.  
III. Título.

Ilan Blanche

**Análise de Viabilidade Econômica e de Estratégia Empresarial para a  
Introdução de Três Produtos Desinfetantes Israelenses de Uso Agropecuário  
no Mercado Brasileiro**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção Mecânica e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina

Local, 05 de Agosto de 2020.

---

Prof. Dr. Guilherme Ernani Vieira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Daniel Christian Henrique  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Maurício Uriona Maldonado  
Universidade Federal de Santa Catarina



## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer aos meus familiares, principalmente aos meus pais e meus avós, que desde meu nascimento me deram todo o apoio necessário para que eu tivesse uma boa educação. O que sou hoje se deve inteiramente a vocês.

Ao Eybe Blanche e Amos Blanche, pela paciência, interesse e por me apoiarem no decorrer deste trabalho.

À minha namorada, Tatiana Faia, pela paciência, incentivo e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos da UFSC pela amizade, diversão, companheirismo, colaboração e troca de aprendizados que vivemos juntos durante o período de graduação. Agradeço especialmente a todos que tive contato durante os anos de EJP e GELOG, as quais foram entidades que mudaram a minha vida.

Ao meu professor orientador Daniel Christian Henrique, por todas as sugestões, correções e reuniões que tivemos. Sua contribuição e direcionamento foram essenciais para que esse trabalho fosse possível. Aprendi muito com a sua orientação e tirei ensinamentos que levarei comigo ao longo da minha vida profissional.

Por fim, agradeço ao Departamento de Engenharia de Produção da UFSC por todas as experiências e ensinamentos que tive ao longo da minha graduação.



## RESUMO

O empreendedorismo e a criação de novos negócios são fatores fundamentais na construção de um país mais próspero economicamente. Todavia, sabe-se que a falta de planejamento de empreendedores ao montar um novo negócio é um dos grandes motivos pelos quais cerca de 50% das empresas no Brasil fecham após somente 3 anos de operação. Neste contexto, previamente à criação de um novo empreendimento, torna-se fundamental a realização de uma análise estratégica e econômica deste novo negócio a fim de que este tenha mais chances de sucesso. O objetivo deste trabalho é identificar e analisar os principais fatores estratégicos e econômicos que influenciarão no sucesso de um novo negócio envolvendo a importação de três produtos desinfetantes de origem israelense para serem comercializados no mercado brasileiro. Com o intuito de atingir esse objetivo, aplicou-se *frameworks* clássicos de estratégia e metodologias de Engenharia Econômica como parte de um estudo de caso na empresa Atid Tecnologia. Esta pesquisa contribui ao fornecer um procedimento de como planejar e analisar a introdução de novos produtos no mercado brasileiro, além de fornecer visões relacionadas a estratégia empresarial e custos que podem ser relevantes para o planejamento de negócios distintos.

**Palavras-chave:** planejamento de modelo de negócio, produtos desinfetantes, análise de viabilidade econômica, planejamento mercadológico.



## ABSTRACT

Entrepreneurship and the creation of new businesses are key factors in building a more economically prosperous country. However, it is known that the lack of planning by entrepreneurs when setting up a new business is one of the main reasons why about 50% of companies in Brazil close after only 3 years of operation. In this context, prior to the creation of a new venture, it becomes essential to carry out a strategic and economic analysis of this new business in order to have more chances of success. The objective of this paper is to identify and analyze the main strategic and economic factors that will influence the chances of success of a new business involving the import of three disinfectant products of Israeli origin to be marketed in the Brazil. In order to achieve this objective, classical strategy frameworks and Economic Engineering methodologies were applied as part of a case study at Atid Tecnologia. This research contributes by providing a procedure on how to plan and analyze the introduction of new products in the Brazilian market, in addition to providing views related to business strategy and costs that may be relevant for distinct types of businesses.

**Keywords:** business model planning, disinfectant products, economic feasibility analysis, marketing planning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Faturamento da Indústria de Produtos para Saúde Animal no Brasil (Bi R\$) .....	16
Figura 2 - Forças Competitivas de Porter .....	21
Figura 3 - Exemplo de Matriz SWOT .....	23
Figura 4 - Etapas de Desenvolvimento do Trabalho .....	31
Figura 5- KlorVet .....	34
Figura 6 - AtVet.....	35
Figura 7 - BlueVet .....	36
Figura 8 - Exemplo de concorrentes do KlorVet.....	38
Figura 9 - Exemplo de produtos concorrentes do AtVet.....	39
Figura 10 - Exemplo de produtos concorrentes do BlueVet .....	40
Figura 11 - Cadeia produtiva da avicultura .....	42
Figura 12 - Funil de demanda do KlorVet.....	51
Figura 13 - Funil de Demanda do AtVet.....	53
Figura 14 - Funil de Demanda do BlueVet .....	54
Figura 15 - Posicionamento Estratégico da Atid Tecnologia .....	63
Figura 16 - Modelo das Forças Competitivas de Porter Aplicado à Atid Tecnologia	65
Figura 17 - Tipos de Microorganismos em Ordem Decrescente de Dificuldade de Eliminação por Produtos de Desinfecção .....	73
Figura 18 – Espectro de Atividade dos Desinfetantes Mais Utilizados na Avicultura .....	74
Figura 19 - Matriz SWOT da Atid Tecnologia .....	84
Figura 20 - Histórico e Previsão de Cabeças de Frango Abatidas .....	97
Figura 21 - Histórico e Previsão de Vacas Ordenhadas .....	98
Figura 22 - Distribuição Normal de VPL de 2021 a 2025 .....	107
Figura 23 - Probabilidade de Atingir um VPL Acima de R\$20 Milhões .....	108
Figura 24 - Histograma dos 5.000 VPLs Calculados na Simulação de Monte Carlo .....	130

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tamanho do Rebanho Brasileiro em 2018 .....	16
Quadro 2 - Top 8 Produtores de Frango do Brasil em 2019 .....	43
Quadro 3 - Maiores Frigoríficos de Frango do Brasil .....	44
Quadro 4 - Frangos Abatidos por Estado.....	45
Quadro 5 - Número de Vacas Leiteiras e Produção de Leite por Estado.....	47
Quadro 6 - Número de Estabelecimentos (produtores) e Vacas por Estado por Intervalo de Vacas .....	48
Quadro 7 - Recepção de Leite e Número de Estabelecimentos Fornecedores dos Maiores Laticínios do Brasil.....	50
Quadro 8 - Embalagens dos produtos.....	56
Quadro 9 - Quadro Comparativo Entre Troclosenol e Outros Compostos Químicos .	75
Quadro 10 - Principais Características e Possíveis Limitações para o Uso de Diferentes Princípios Ativos em Produtos de Pré e Pós Dipping .....	76
Quadro 11 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do KlorVet.....	78
Quadro 12 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do AtVet.....	80
Quadro 13 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do BlueVet .....	82
Quadro 14 - Investimentos Atid .....	93
Quadro 15 - Custos Fixos Atid.....	94
Quadro 16 – Custos Variáveis Atid.....	94
Quadro 17 - Custo de Mão de Obra.....	94
Quadro 18 - Impostos Atid.....	95
Quadro 19 - Histórico e Previsão de Cabeças de Frango Abatidas.....	97
Quadro 20 - Histórico e Previsão de Vacas Ordenhadas.....	98
Quadro 21 - Fluxo de Caixa Estimativa Realista .....	101
Quadro 22 - Fluxo de Caixa Estimativa Pessimista .....	101
Quadro 23 - Fluxo de Caixa Estimativa Otimista .....	102
Quadro 24 - Indicadores Econômicos por Estimativa .....	103
Quadro 25 - Efeito do Dólar na Margem Bruta dos Produtos.....	104
Quadro 26 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e <i>Market Share</i> para Período de 5 Anos.....	104

Quadro 27 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e <i>Market Share</i> para Período de 10 Anos.....	105
Quadro 28 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e <i>Market Share</i> para Período de 15 Anos.....	105
Quadro 29 - Resultados da Simulação de Monte Carlo .....	107
Quadro 30 - Probabilidade por faixa de VPL.....	107
Quadro 31 - Estimativa Realista de <i>Market Share</i> .....	122
Quadro 32 - Estimativa Pessimista de <i>Market Share</i> .....	122
Quadro 33 – Estimativa Otimista de <i>Market Share</i> .....	123
Quadro 34 - Fluxo de Caixa Estimativa Pessimista com Dólar a R\$5,40 .....	124
Quadro 35 - Fluxo de Caixa Estimativa Realista com Dólar a R\$5,40 .....	125
Quadro 36 - Fluxo de Caixa Estimativa Otimista com Dólar a R\$5,40 .....	126
Quadro 37 – Fluxo de Caixa Pessimista com Dólar a R\$6,30 .....	127
Quadro 38 - Fluxo de Caixa Realista com Dólar a R\$6,30 .....	128
Quadro 39 - Fluxo de Caixa Otimista com Dólar a R\$6,30 .....	129

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Formação de Preço KlorVet.....	58
Tabela 2 - Composição de Preço KlorVet.....	59
Tabela 3 - Formação de Preço AtVet.....	59
Tabela 4 - Composição de Preço AtVet.....	60
Tabela 5 - Formação de Preço BlueVet.....	61
Tabela 6 - Composição de Preço BlueVet.....	61
Tabela 7 - Faixa de Preço dos Produtos em Revendedores.....	62

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal
- CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
- CNA – Confederação Nacional de Agricultura
- FEALQ – Fundação de Assuntos Agrários Luiz de Queiroz
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IL – Índice de Lucratividade
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- PIB – Produto Interno Bruto
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- TIR – Taxa Interna de Retorno
- TMA – Taxa Mínima de Atratividade
- VUL – Valor Uniforme Líquido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
1.2	JUSTIFICATIVA.....	17
1.3	OBJETIVOS.....	18
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>18</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>18</b>
1.4	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	19
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
2.1	ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.....	19
<b>2.1.1</b>	<b>Modelo de Negócio</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Forças Competitivas</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Análise SWOT</b> .....	<b>22</b>
2.2	ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA .....	24
<b>2.2.1</b>	<b>Análise de Viabilidade Econômica</b> .....	<b>24</b>
2.2.1.1	Fluxo de Caixa.....	24
2.2.1.2	TMA e Custo de Oportunidade .....	25
2.2.1.3	Indicadores de Engenharia Econômica .....	25
2.2.1.3.1	<i>VPL</i> .....	25
2.2.1.3.2	<i>TIR</i> .....	26
2.2.1.3.3	<i>VUL</i> .....	27
2.2.1.3.4	<i>IL</i> .....	27
2.2.1.3.5	<i>Payback</i> .....	28
<b>2.2.2</b>	<b>Análise de Sensibilidade</b> .....	<b>29</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Simulação de Monte Carlo</b> .....	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>

3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	30
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	31
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
4.1	APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....	33
<b>4.1.1</b>	<b>A Empresa.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Os Produtos.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.2.1</b>	<b>KlorVet.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.2.2</b>	<b>AtVet.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1.2.3</b>	<b>BlueVet.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Premissas do Estudo de Caso.....</b>	<b>36</b>
4.2	DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO E PLANEJAMENTO MERCADOLÓGICO.....	37
<b>4.2.1</b>	<b>Análise de Mercado.....</b>	<b>37</b>
4.2.1.1	Concorrência.....	37
4.2.1.1.1	<i>KlorVet.....</i>	38
4.2.1.1.2	<i>AtVet.....</i>	39
4.2.1.1.3	<i>BlueVet.....</i>	40
4.2.1.2	Segmentação de Consumidores.....	41
4.2.1.2.1	<i>AtVet e KlorVet.....</i>	41
4.2.1.2.2	<i>BlueVet.....</i>	46
<b>4.2.2</b>	<b>Dimensionamento de Mercado.....</b>	<b>50</b>
4.2.2.1	KlorVet.....	51
4.2.2.2	AtVet.....	52
4.2.2.3	BlueVet.....	54
<b>4.2.3</b>	<b>Planejamento Mercadológico.....</b>	<b>55</b>
4.2.3.1	Embalagem dos Produtos.....	55
4.2.3.2	Cadeia de Suprimento dos Produtos.....	56
4.2.3.3	Preço.....	57



4.2.3.3.1	<i>KlorVet</i> .....	58
4.2.3.3.2	<i>AtVet</i> .....	59
4.2.3.3.3	<i>BlueVet</i> .....	61
4.2.3.3.4	<i>Preço dos Produtos em Revendas</i> .....	62
4.3	ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.....	62
<b>4.3.1</b>	<b>Posicionamento Estratégico</b> .....	<b>62</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Análise das Forças Competitivas</b> .....	<b>64</b>
4.3.2.1	Poder de Barganha dos Fornecedores.....	65
4.3.2.2	Poder de Barganha dos Consumidores.....	66
4.3.2.3	Ameaça de Produtos Substitutos .....	69
4.3.2.4	Ameaça de Novos Entrantes.....	69
4.3.2.5	Rivalidade Entre Competidores Existentes .....	70
4.3.2.5.1	<i>Rivalidade Entre Produtos</i> .....	71
4.3.2.5.1.1	<i>Comparativo Entre Compostos Químicos</i> .....	71
4.3.2.5.1.2	<i>Comparativo Entre Concorrentes do KlorVet</i> .....	77
4.3.2.5.1.3	<i>Comparativo Entre Concorrentes do AtVet</i> .....	78
4.3.2.5.1.4	<i>Comparativo Entre Concorrentes do BlueVet</i> .....	80
<b>4.3.3</b>	<b>Matriz SWOT</b> .....	<b>83</b>
4.3.3.1	Forças .....	84
4.3.3.2	Fraquezas .....	86
4.3.3.3	Oportunidades.....	87
4.3.3.4	Ameaças .....	90
4.4	ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO NEGÓCIO.....	92
<b>4.4.1</b>	<b>Detalhamento de Custos e Despesas</b> .....	<b>93</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Projeção de Fluxos de Caixa em Diferentes Estimativas</b> .....	<b>96</b>
4.4.2.1	Previsão de Demanda .....	96
4.4.2.2	Definição das estimativas .....	99

4.4.2.3	Fluxos de Caixa Considerando Variação de <i>Market Share</i> .....	100
<b>4.4.3</b>	<b>Análise de Indicadores Econômicos .....</b>	<b>102</b>
<b>4.4.4</b>	<b>Análise de Sensibilidade Considerando Variação de <i>Market Share</i> e Variação do Dólar .....</b>	<b>103</b>
<b>4.4.5</b>	<b>Simulação de Monte Carlo .....</b>	<b>106</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>108</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>111</b>
	<b>APÊNDICE A – Questionários de Entrevistas.....</b>	<b>119</b>
	<b>APÊNDICE B – Cenários de <i>Market Share</i> Utilizados e Previsão de Venda dos Produtos.....</b>	<b>122</b>
	<b>APÊNDICE C – Fluxos de Caixa .....</b>	<b>124</b>
	<b>APÊNDICE D – HISTOGRAMA DOS 5.000 VPLs.....</b>	<b>130</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Após os revéses vividos pela economia brasileira desde 2015, lentamente o país se recuperava rumo a um contexto de crescimento econômico. Em 2018, o PIB (Produto Interno Bruto) cresceu 1,1% frente a 2017, após alta de 1,0% em 2017 e retrações de 3,5% em 2015, e 3,3% em 2016 (IBGE, 2019). De acordo com projeções oficiais feitas por Banco Central (2019), em 2020 o PIB brasileiro deveria crescer a uma taxa de 2%, porém a pandemia do Coronavírus mudou drasticamente as circunstâncias e trouxe o Brasil de volta para um caminho de crise econômica. Devido à isto, relatórios mais recentes do Banco Central (2020) preveem uma queda de -4,11% no PIB brasileiro em 2020 e 3,2% de crescimento em 2021, enquanto que o International Monetary Fund (2020) defende uma queda de -5,3% em 2020 e um crescimento de 2,9% em 2021. Todavia, a crise afeta de maneira muito distinta diferentes setores. De acordo com Camargo Barros e Castro (2020), de maneira generalizada o agronegócio brasileiro será menos afetado do que outros setores e ainda apresenta perspectivas de crescimento, porém o grau em que os diferentes segmentos do agronegócio serão afetados varia fortemente devido à dependência com relação ao mercado doméstico e essencialidade dos produtos.

Tradicionalmente, a agropecuária é um setor de grande representatividade na economia brasileira. Em 2018 esse setor representou 21,1% do PIB nacional e 21,4% em 2019 (FEALQ; CNA; CEPEA, 2019). Dentro deste contexto, o ramo pecuário também tem grande importância no cenário nacional. Em 2018 o setor correspondeu a 5,5% do PIB brasileiro com um montante de 375,3 bilhões de reais (FEALQ; CNA; CEPEA, 2019). Segundo IBGE (2013), a pecuária é o conjunto de processos técnicos usados na domesticação de animais para obtenção de produtos com objetivos econômicos e o Brasil é um dos maiores exportadores de proteína animal do mundo, obtendo como destaque a produção de bovinos, suínos e galináceos. Naturalmente, o Brasil também conta com um dos maiores rebanhos do mundo, como pode ser visto no quadro abaixo:

Quadro 1 - Tamanho do Rebanho Brasileiro em 2018

Tipo de Animal	Nº de Cabeças
Bovino	214.899.796
Suíno	41.099.460
Galináceos	1.425.699.944

Fonte: adaptado de MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (2018)

Dois tipos de atividades que se destacam no ramo da pecuária são a avicultura de corte e a indústria do leite, as quais representaram, respectivamente, 11% e 19% do PIB agropecuário nacional em 2019 (CAMARGO BARROS; CASTRO, 2020). Segundo ABPA (2019), o Brasil é o maior exportador de carne de frango do mundo, tendo produzido em 2018 cerca de 12,86 milhões de toneladas de carne. Desta produção, de 68% é consumida nacionalmente e 32% é exportada para atender a cerca de 160 países consumidores da carne de frango brasileira. Tratando-se do mercado de leite, conforme Embrapa (2019), o Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, com uma produção de 33,5 milhões de toneladas de leite no ano de 2017, com um rebanho de 16,4 milhões de vacas ordenhadas em cerca de 1,18 milhões de estabelecimentos produtores.

Na análise de um outro contexto, faz-se evidente que um rebanho tão significativo demanda produtos e serviços específicos para o seu cuidado. Conforme explicado por SIDAN (2018), a indústria de produtos para saúde animal fechou 2017 com faturamento global em torno de US\$ 34 bilhões. No mercado brasileiro essa indústria apresentou um crescimento de 56% de 2011 a 2017 como pode ser visto em seguida:

Figura 1 - Faturamento da Indústria de Produtos para Saúde Animal no Brasil (Bi R\$)



Fonte: SIDAN (2018)

Consoante SIDAN (2018), dois fatores contribuem para o crescimento do mercado de produtos para saúde animal no Brasil e no mundo. Por um lado, o consumo per capita global de proteína animal aumentou de 59,3 para 62,7 kg/hab./ano entre 2011 e 2018. Por outro lado, a concentração da população em ambientes urbanos também contribui para esse crescimento. Há três grandes grupos de produtos relacionados com a saúde animal: fármacos, biológicos e suplementos. Neste contexto, em 2017 os produtos fármacos possuem maior representatividade de mercado, de 64,5%.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A introdução bem-sucedida de novos produtos no mercado é importante para a sobrevivência e o crescimento das empresas, e assim a estratégia de lançamento utilizada é um dos principais fatores determinantes do êxito dos novos produtos. Um novo produto pode ser altamente inovador, incorporando tecnologias avançadas que o tornam superior aos produtos concorrentes mas ainda assim fracassar devido a uma estratégia de entrada deficiente (DEBRUYNE et al., 2002). Adicionalmente, Chiu et al (2006) enaltece que vantagem competitiva deriva da estratégia de produto de uma empresa, e dentro deste contexto a estratégia de introdução de novos produtos em um mercado é extremamente importante. Ao analisar o ambiente de negócios brasileiro, segundo pesquisas do SEBRAE (2014, 2016) a taxa de sobrevivência de novas empresas em 5 anos de operação é de somente 55%, e os principais motivos para o insucesso são a falta de planejamento prévio, falta de habilidades em gestão empresarial e o comportamento do empreendedor. Esse dado torna-se ainda mais relevante devido ao fato de que pequenas e médias empresas são as mais prejudicadas, e elas representam cerca de 85% das empresas no Brasil e contribuem para 27% do PIB nacional.

Por outro lado, o presente trabalho aborda um estudo de caso que discorre sobre análises de teor estratégico e econômico para a entrada de três produtos desinfetantes de uso veterinário no mercado brasileiro, sendo estes produtos utilizados principalmente em frangos e vacas leiteiras. Neste contexto, sabe-se que a higienização e desinfecção de animais e ambientes é essencial para a biossegurança dos consumidores, além de ser importante para não causar prejuízos econômicos (FRANCO; MARTINS; OTUTUMI, 2014; LOPES et al., 2012). Na avicultura, segundo Franco et al. (2014) e Martins et al. (2015), sabe-se que a utilização de desinfetantes e procedimentos de higienização é extremamente importante para a

prevenção de zoonoses como Influenza, Doença de Newcastle, Salmonela, entre outras. Com relação à produção de leite, consoante relatório da Embrapa (2012) e Lopes et al. (2012) procedimentos de desinfecção e higienização são essenciais para o controle e prevenção da Mastite, a qual se caracteriza pela inflamação dos tetos, o que influencia diretamente na produtividade das vacas e qualidade do leite produzido e assim, conseqüentemente, têm impactos econômicos de até U\$179 por caso diagnosticado.

Assim sendo, o tema justifica-se por dois grandes motivos de diferentes naturezas: o presente trabalho fornece um conjunto de *frameworks* e análises que podem ser replicáveis para outros tipos de negócio. Por fim, outro aspecto importante do tema é que ele está inserido dentro das atividades econômicas de avicultura e produção de leite, as quais são extremamente relevantes no agronegócio brasileiro.

### 1.3 OBJETIVOS

Nas seções abaixo estão descritos o objetivo geral e os objetivos específicos deste TCC.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é analisar os fatores estratégicos e a viabilidade econômica para a entrada no mercado brasileiro de três produtos desinfetantes de origem israelense focados no uso veterinário.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, o trabalho deve atingir os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar principais concorrentes do setor de desinfecção que já atuam no Brasil e que possuem o mesmo público alvo;
2. Investigar diferentes fatores estratégicos que influenciam na chance de sucesso do negócio;
3. Analisar a viabilidade econômica do empreendimento levando em conta diferentes estimativas através da Simulação de Monte Carlo.

## 1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Julga-se relevante esclarecer que este trabalho se limita a estudar o contexto do novo negócio somente a partir das ferramentas citadas na etapa de procedimentos metodológicos. Sendo assim, não será montado um plano de negócio completo para o novo empreendimento. Em adendo, para a análise de mercado foi delineado como mercado consumidor dos produtos somente o Brasil, sendo assim não foi analisado a possibilidade de exportação dos produtos.

No tocante ao estudo de viabilidade econômica, é importante salientar que a produção dos produtos não é feita no Brasil e não é de responsabilidade da empresa estudada nesse trabalho. Deste modo, não foram estimados custos de fabricação pois os produtos chegam prontos no território nacional.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

#### 2.1.1 Modelo de Negócio

Nos últimos anos o termo “Modelo de Negócio” tem sido foco de atenção tanto de acadêmicos quanto de profissionais. De todo modo, apesar da vasta literatura disponível sobre esse assunto, os estudiosos não chegaram em um consenso sobre o que define um modelo de negócio (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011).

Stewart e Zhao (2000) abordam o termo como “o modelo de como uma empresa vai ganhar dinheiro e sustentar o seu fluxo de lucros ao longo do tempo”. Uma ferramenta conceitual que contém um conjunto de elementos e suas relações e permite expressar a lógica empresarial de uma empresa específica. Um Modelo de Negócio é uma descrição do valor que uma empresa oferece a um ou vários segmentos de clientes e da arquitetura da empresa e de sua rede de parceiros para criar, comercializar e entregar esse valor, para gerar fluxos de receita lucrativos e sustentáveis. (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005). De maneira complementar Hedmann e Kalling (2003) definem Modelo de negócio como um termo frequentemente utilizado para descrever os principais componentes de um determinado negócio. Ou seja, clientes, concorrentes, oferta, atividades e organização, recursos, fornecimento de insumos de produção, bem como componentes do processo de produção para sustentar a dinâmica do modelo de negócio ao longo do tempo.

A partir de um outro ponto de vista, alguns autores ressaltam a relação entre o modelo de negócio com a estratégia de uma organização. Timmers (1998) afirma que um modelo de negócio é uma representação concisa de como um conjunto inter-relacionado de variáveis de decisão nas áreas de estratégia do empreendimento, onde arquitetura e economia são abordadas para criar vantagem competitiva sustentável em mercados definidos. Osterwalder e Pigneur (2002) concebem o modelo de negócio como o elo perdido entre estratégia e processos de negócio. Mais especificamente, eles consideram um modelo de negócio como a 'implementação conceitual e arquitetônica de uma estratégia de negócios que representa a base para a implementação de processos de negócios e sistemas de informação'. Elliot (2002) considera que as estratégias empresariais especificam o modo como um modelo de negócio pode ser aplicado ao mercado para diferenciar a empresa dos seus concorrentes.

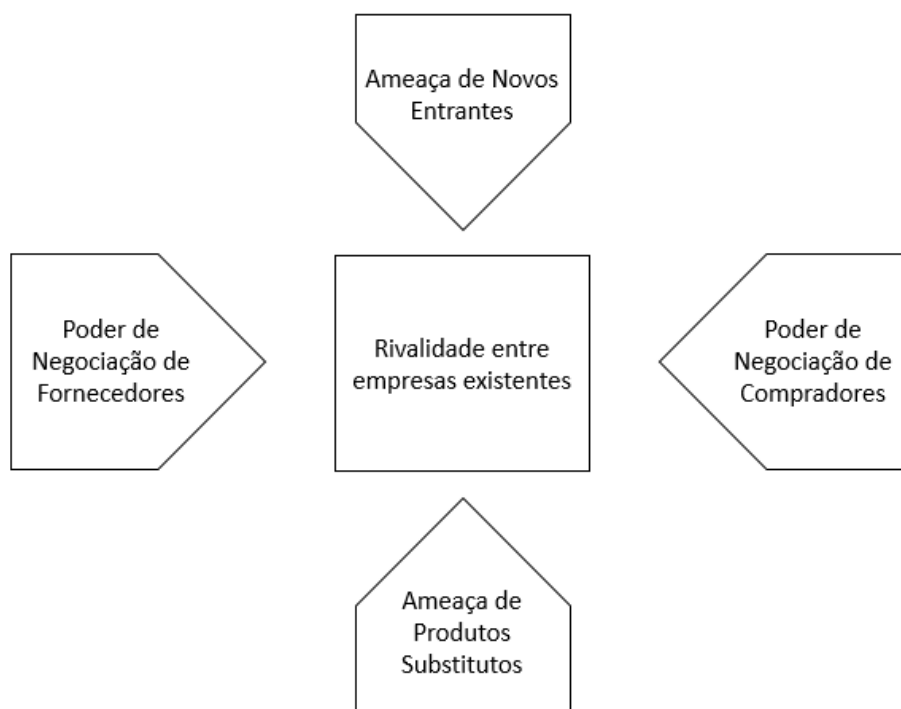
### **2.1.2 Forças Competitivas**

As cinco forças de Porter são uma estrutura para a análise de indústrias e desenvolvimento de estratégias de negócios criada por Michael E. Porter da Harvard Business School em 1979.(WU; TSENG; CHIU, 2012) . De acordo com (BARUTÇU; TUNCA, 2012) esse *framework* é simples, porém poderoso para determinar tanto o nível de competição de uma determinada indústria quanto o posicionamento competitivo de uma determinada empresa.

Para Porter (1989) o estado da concorrência em uma indústria depende de cinco forças básicas e o coletivo dessas forças determina o potencial de lucro de uma indústria. Essas cinco forças englobam as regras da concorrência que determinam a habilidade de empresas em uma indústria para que obtenham taxas de retorno sobre investimentos superiores ao custo de capital. As forças influenciam os preços, os custos e o investimento necessário da empresa em uma indústria, determinando assim a sua rentabilidade (PORTER, 1990). As cinco forças de Porter podem ser visualizadas na Figura 1.



Figura 2 - Forças Competitivas de Porter



Fonte: adaptado de PORTER (1989)

O poder do fornecedor refere-se ao poder dos fornecedores para aumentar os preços de suas matérias-primas, suprimentos, ferramentas ou insumos. Se os fornecedores puderem e aumentar o preço dos produtos facilmente, eles terão alto poder de barganha (BARUTÇU; TUNCA, 2012). De acordo com Uçmak e Arslan (2012) o poder de negociação dos fornecedores será elevado quando: existem muitos compradores e poucos fornecedores dominantes, os produtos fornecidos são altamente diferenciados, os fornecedores ameaçam integrar-se na indústria, os compradores não ameaçam integrar-se a montante no fornecimento e a indústria não é um grupo de clientes chave para os fornecedores.

Segundo Barney (2010) os compradores são aqueles que adquirem os produtos ou serviços de uma empresa e eles normalmente agem com o intuito de reduzir o lucro das empresas pois estão interessados em pagar o menor preço possível. Barney (2010) ainda explica que compradores tem alto de poder de barganha quando há um número pequeno de compradores, os produtos vendidos são indiferenciados e os compradores não estão obtendo um lucro econômico significativo.

A ameaça de produtos substitutos refere-se ao quão facilmente os produtos de uma determinada empresa podem ser substituídos pelos produtos de uma empresa concorrente ou até mesmo por produtos de empresas de outro setor (BARUTÇU; TUNCA, 2012).

Novos entrantes são empresas que iniciaram operações recentemente em um setor ou que ameaçam começar operações em um setor em breve. Os novos entrantes são motivados a ingressar num setor pelos lucros superiores que algumas empresas já estabelecidas no setor podem estar auferindo. Empresas que almejam esse lucro elevado entram no setor, aumentando assim o nível de concorrência e reduzindo o desempenho das empresas estabelecidas (BARNEY, 2010). O conceito chave para analisar a ameaça de novos entrantes é o de barreiras de entrada (BARUTÇU; TUNCA, 2012). Porter (1985) elenca como principais barreiras de entrada: economias de escala, necessidade de capital, acesso a meios de distribuição, acesso a insumos, identidade de marca, cenário político, entre outros.

De acordo com Barney (2010) a rivalidade entre empresas existentes consiste na intensidade da competição entre os concorrentes diretos de uma empresa, e esta rivalidade ameaça as empresas, reduzindo seus lucros. Porter (1985) elenca como principais determinantes para a rivalidade entre empresas os seguintes fatores: crescimento do mercado, diferenciação dos produtos, identidade de marca, concentração de competidores, custos fixos e barreiras de saída.

### **2.1.3 Análise SWOT**

A avaliação global das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças de uma empresa é denominada análise SWOT (KOTLER; KELLER, 2012). A análise SWOT é um método comumente usado para a análise e posicionamento de recursos baseado em 4 fatores: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SAMEJIMA et al., 2006).

A análise SWOT foi originalmente desenvolvida como uma ferramenta de planejamento estratégico de negócios, mas hoje também é aplicada com sucesso como um método de planejamento participativo, uma vez que o processo SWOT estimula a discussão entre os membros do grupo (PICKTON; WRIGHT, 1998).

Por meio da análise SWOT os pontos fortes e fracos são identificados por uma avaliação interna da organização e as oportunidades e ameaças por uma avaliação externa. A avaliação interna examina todos os aspectos da organização, abrangendo, por exemplo, pessoal, instalações, localização, produtos e serviços, a fim de identificar os pontos fortes e fracos da organização. A avaliação externa analisa o ambiente político, económico, social,

tecnológico e competitivo com vista a identificar oportunidades e ameaças (DYSON, 2004). Um exemplo de matriz SWOT pode ser visto a seguir:

Figura 3 - Exemplo de Matriz SWOT

<p><b>Pontos fortes (<i>strengths</i>)</b></p> <p>Competências distintas Recursos financeiros Liderança no mercado Tecnologia avançada Inovação nos produtos Administração eficaz</p>	<p><b>Pontos fracos (<i>weakness</i>)</b></p> <p>Problemas operacionais Posição deteriorada Baixa lucratividade Tecnologia obsoleta Falta de talentos Desvantagem competitiva</p>
<p><b>Oportunidades (<i>opportunities</i>)</b></p> <p>Novas linhas de produtos Diversificação de produtos Poucos concorrentes no mercado Novas tecnologias Novos clientes potenciais Novas estratégias</p>	<p><b>Ameaças (<i>threats</i>)</b></p> <p>Produtos substitutivos no mercado Poucos fornecedores Pressões competitivas Concorrência desleal Novas necessidades dos clientes Redução de mercados</p>

Fonte: CHIAVENATO (2014)

PICKTON; WRIGHT (1998) ressaltam que a análise do ambiente externo é essencial para empresas que querem sobreviver, melhorar e se tornar bem-sucedidas.

Uma ameaça ambiental é um desafio imposto por uma tendência ou um evento desfavorável que, na ausência de uma ação de marketing defensiva, acarretaria na deterioração das vendas ou dos lucros (KOTLER; KELLER, 2012). Complementarmente, Calaes (2015) diz que ameaças são situações e tendências ou fenômenos externos, atuais ou potenciais, que podem prejudicar a consecução de objetivos estratégicos.

Conforme Calaes (2015), oportunidades são situações, tendências ou fenômenos externos, atuais ou potenciais, que podem contribuir para a concretização dos objetivos estratégicos da organização. Por outro lado, Kotler e Keller (2012) dizem que uma oportunidade consiste em uma área de necessidade e interesse do comprador à qual é muito provável que uma empresa seja capaz de atender.

Existem três fontes principais de oportunidades de mercado. A primeira é oferecer algo cuja oferta seja escassa. A segunda é oferecer um produto ou serviço existente de uma maneira nova ou superior. A terceira fonte é a criação ou serviço de algo totalmente novo (KOTLER; KELLER, 2012).

## 2.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

### 2.2.1 Análise de Viabilidade Econômica

A análise econômica de um investimento envolve o uso de técnicas e critérios de avaliação que comparam os custos e as receitas inerentes ao projeto, visando decidir se ele deve ou não ser implementado (JÚNIOR; REZENDE; DE OLIVEIRA, 1997). De maneira complementar, Correia Neto (2009) cita a análise de viabilidade econômica como um conjunto de análises na qual são extraídos os indicadores econômicos de cada projeto que serão comparados com os indicadores dos demais. Essa comparação resulta no projeto que melhor atende as expectativas econômicas da empresa.

A análise da viabilidade financeira deve ser realizada em duas etapas, a primeira delas consistindo na construção dos fluxos de caixa que são valores monetários que representam as entradas e saídas dos recursos e produtos por unidade de tempo, que, uma vez obtidos, possibilitaram o cálculo dos indicadores de rentabilidade das atividades (PONCIANO et al., 2006). Casarotto e Kopittke (2007) enaltecem que uma análise de viabilidade econômica deve ser tomada tomando em consideração diversos métodos determinísticos para a avaliação econômica de um empreendimento.

#### 2.2.1.1 Fluxo de Caixa

Os fluxos de caixa são o foco principal do gestor financeiro, seja na gestão das finanças rotineiras, seja no planejamento e tomada de decisões a respeito da criação de valor para o acionista (GITMAN, 2013). Simplificadamente, o fluxo de caixa é a diferença entre a quantidade de dinheiro que entrou e a quantidade que saiu (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013). Outra possível definição para o seu conceito é que o fluxo de caixa é o conjunto de pagamentos e/ou recebimentos previstos ao longo do tempo (MERCHEDE, 2001).

Em seguida são listados alguns dos principais objetivos e utilizações desenvolvidos por (CHING; MARQUES; PRADO, 2007; MERCHEDE, 2001) para os fluxos de caixa:

- Avaliar a liquidez e a flexibilidade financeira;
- Facilitar a elaboração e análise de investimento ou cálculos de valores em datas determinadas, de modo a subsidiar decisões gerenciais;
- Determinar a capacidade de pagar dividendos aos acionistas e empréstimo aos credores;
- Mostrar a relação entre o lucro líquido e o caixa;
- Ajudar a prever futuros fluxos de caixa.

#### 2.2.1.2 TMA e Custo de Oportunidade

Cada organização deve definir qual a taxa de retorno mínima aceitável em suas decisões de investimento; essa taxa mínima é denominada taxa de atratividade, a qual é entendida como o custo de oportunidade da organização. Em geral, essa taxa é o custo de capital da empresa ou ainda o retorno médio obtido pela empresa em suas atividades (COUTINHO PUCCINI, 2011). De acordo com (HIRSCHFELD, 2007), a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é uma taxa de juros que é utilizada de maneira comparativa à taxa de juros que o dinheiro investido irá proporcionar.

O custo de oportunidade é o grau de sacrifício feito ao se optar por uma alternativa em detrimento de outra, ou seja, aquilo de que se abre mão para obter o que se deseja. Ele corresponde à melhor alternativa sacrificada. De maneira mais técnica, Coutinho Puccini (2011) define o custo de oportunidade como a diferença de valores entre duas taxas, provindas de alternativas econômicas diferentes de investimentos.

#### 2.2.1.3 Indicadores de Engenharia Econômica

##### 2.2.1.3.1 VPL

O Método do Valor Presente Líquido (VPL) tem como finalidade determinar um valor no instante considerado inicial, a partir de um fluxo de caixa formado de uma série de receitas e dispêndios (HIRSCHFELD, 2007). O VPL consiste em calcular o valor presente de uma série de pagamentos (ou recebimentos), iguais ou diferentes, a uma dada taxa, e deduzir deste valor o fluxo inicial (valor do investimento, financiamento ou empréstimo). Em outras palavras, é a diferença entre os valores atuais dos fluxos de recebimento e os valores atuais

dos pagamentos (MERCHEDE, 2001). De acordo com Gitman (2013), podemos representar o VPL matematicamente do seguinte modo:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1+r)^t} - FCo \quad (1)$$

Sendo:

VPL – valor presente líquido

FCt – valor de entradas de caixa

r – taxa de custo de capital

FCo – investimento inicial

O critério de análise para o VPL é simples, se o  $VPL > 0$  aceita-se o projeto e, caso o VPL seja negativo, rejeita-se o projeto (COUTINHO PUCCINI, 2011; GITMAN, 2013). De acordo com Gitman (2013), um  $VPL > 0$  demonstra que a empresa obterá um retorno com o projeto maior do que o seu custo de capital e aumentará a riqueza de seus proprietários em um valor correspondente ao VPL.

#### 2.2.1.3.2 TIR

O método da Taxa Interna de Retorno representa, a taxa de desconto que iguala, em determinado momento (geralmente usa-se a data de início do investimento – momento zero), as entradas com as saídas previstas de caixa (ASSAF NETO, 2014). De acordo com Ross et al. (2013), a TIR consiste em uma única taxa que resume os “méritos” do projeto, sendo ela intimamente relacionada com o VPL. Conforme explicitado por Gitman (2013), podemos representar a TIR matematicamente com a seguinte equação:

$$R\$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1+TIR)^t} - FCo \quad (2)$$

Sendo:

FCt – valor de entradas de caixa

TIR – taxa interna de retorno

FCo – investimento inicial

Quando usamos a TIR para tomar decisões de aceitação -rejeição, os critérios são: se a TIR for maior do que o custo de capital, aceitar o projeto, se a TIR for menor do que o custo de capital, rejeitar o projeto. Esses critérios garantem que a empresa receba, pelo menos, o retorno requerido (GITMAN, 2013).

#### 2.2.1.3.3 VUL

O método do Valor Uniforme Líquido consiste em reduzir os fluxos de caixa das alternativas consideradas as séries uniformes equivalentes, empregando-se a taxa de juros igual à taxa mínima de atratividade. Matematicamente, o VUL é a soma algébrica dos valores uniformes dos benefícios (positivos) com os valores uniformes dos custos (negativos) (HIRSCHFELD, 2007; MERCHEDE, 2001).

Segundo Hirschfeld (2007), o critério de análise do VUL é simples. Considerando a TMA como a taxa de juros, se temos  $VUL > 0$  o projeto é viável e, se  $VUL < 0$ , o projeto é inviável. No caso de haver várias alternativas de projeto, escolhe-se a alternativa que apresente maior VUL desde que o valor seja maior que zero.

#### 2.2.1.3.4 IL

O método do Índice de Lucratividade representa a relação entre o valor presente das entradas líquidas de caixa do projeto e o investimento inicial, utilizando uma taxa mínima de atratividade (SOUZA, 2003). O índice de lucratividade (IL) é determinado por meio da divisão do valor presente dos benefícios líquidos de caixa pelo valor presente dos dispêndios (desembolso de capital) (ASSAF NETO, 2015; ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013), ou seja:

$$IL = \frac{PV \text{ dos benefícios líquidos de caixa}}{PV \text{ dos desembolsos de caixa}} \quad (3)$$

Sendo:

PV – valor presente

Segundo (ASSAF NETO, 2014), o índice de lucratividade pode ser avaliado conforme as seguintes diretrizes:

- $IL > 1$ : o projeto deve ser aceito ( $VPL > 0$ )
- $IL = 1$ : indica um  $VPL = 0$ ; em princípio, o projeto é considerado como atraente, pois remunera o investidor em sua taxa requerida de atratividade.
- $IL < 1$ : o projeto apresenta um  $VPL$  negativo (destrói valor), devendo, portanto, ser rejeitado.

#### 2.2.1.3.5 Payback

O período de payback é um indicador que mostra o prazo de retorno do investimento total de recursos financeiros aplicados no empreendimento (SOUZA, 2003). O método do payback pode ser dividido em dois submétodos: método do payback simples e método do payback descontado (CHING; MARQUES; PRADO, 2007; ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013).

O método do payback simples projeta o tempo necessário para que os fluxos de caixa esperados paguem os desembolsos do investimento. O indicador é encontrado com a dedução do valor do investimento inicial dos valores dos fluxos de caixa, até o momento em que essa soma resultar em zero (CHING; MARQUES; PRADO, 2007).

O período de payback descontado é o período até que a soma dos fluxos de caixa descontados seja igual ao investimento inicial (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013). Basicamente, calcula-se o tempo de recuperação do capital investido, considerando os fluxos de caixa descontados em valor presente por uma taxa de desconto (CHING; MARQUES; PRADO, 2007);

Segundo Gitman (2013), quando usamos o período de payback para a tomada de decisão de aceitação ou rejeição de um projeto de investimento, podemos aplicar os seguinte racional:

- Se período de payback  $<$  período aceitável pela empresa, aceita-se o projeto;
- Se período de payback  $>$  período aceitável pela empresa, rejeita-se o projeto.

Embora popular, o período de payback costuma ser considerado uma técnica pouco sofisticada de análise de investimentos, por não considerar explicitamente o valor do dinheiro



no tempo (método simples) e por ignorar os fluxos de caixa depois do período de payback (CHING; MARQUES; PRADO, 2007; GITMAN, 2013).

### **2.2.2 Análise de Sensibilidade**

A análise de sensibilidade é uma metodologia de avaliação do risco que revela em quanto o resultado econômico (VPL) de um investimento se modificará diante de alterações em variáveis estimadas dos fluxos de caixa (ASSAF NETO, 2014).

Esse tipo de análise consiste em variar um ou mais fatores que influenciam o fluxo de caixa do projeto, mantendo os demais em seu nível de referência, calculando também o efeito na variável de decisão. Desta forma, podemos determinar quais fatores são mais sensíveis (possuem maior efeito) e, portanto, merecem mais atenção (TORRES, 2006). De modo complementar, Ross et al. (2013) afirma que a ideia básica de uma análise de sensibilidade é congelar todas as variáveis, exceto uma, e, em seguida, ver a sensibilidade de nossa estimativa do VPL às alterações nessa variável. Se nossa estimativa do VPL for muito sensível a variações relativamente pequenas no valor projetado de algum componente do fluxo de caixa do projeto, então o risco de previsão associado àquela variável é alto.

Por conta deste tipo de diagnóstico que Assaf Neto (2014) enaltece a análise de sensibilidade como uma ferramenta muito importante para auxiliar administradores financeiros a tomarem decisões de investimento em condição de risco de maneira mais assertiva. Em adendo, ainda conforme explicado por Assaf Neto (2014), na avaliação de projetos de investimento empresarial é comum realizar a análise de sensibilidade com relação a fatores como venda, custos fixos e variáveis. A análise de sensibilidade obriga os gestores a identificar as variáveis relevantes, indica onde a informação adicional pode ser mais útil e ajuda a detectar previsões inadequadas (BREALEY; MYERS; ALLEN, 2015). Os autores Brealey, Myers e Allen (2015) ainda enfatizam que, a fim de realizar essa análise, é indicado trabalhar com diferentes estimativas para variáveis chave, sendo estas estimativas comumente definidas como pessimista, realista e otimista .

### **2.2.3 Simulação de Monte Carlo**

A simulação de Monte Carlo (SMC) envolve o uso de números aleatórios e probabilidades para analisar e resolver problemas (SARAIVA JÚNIOR; DE MESQUITA TABOSA; DA COSTA, 2011). Similarmente, Oliveira (2012) conceitua a Simulação de Monte Carlo como um método de simulação estocástica, que pode ser definido como uma metodologia que utiliza uma sequência de números aleatórios para gerar uma simulação.

Este método ainda pode ser aplicado em problemas de tomada de decisão a qual envolva risco e incerteza, ou seja, situações nas quais o comportamento das variáveis envolvidas com o problema não é de natureza determinística (SARAIVA JÚNIOR; DE MESQUITA TABOSA; DA COSTA, 2011). De acordo com Hirschfeld (2007), a simulação de Monte Carlo é comumente utilizada para o cálculo de VPL em análise de investimentos sobre condições de incerteza assumindo uma distribuição normal de probabilidades.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO**

Quanto aos objetivos da pesquisa, o estudo em questão caracteriza-se como exploratório e explicativo. As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias (GIL, 1989). Pesquisas explicativas são aquelas que têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 1989).

Quanto à escolha do objeto de estudo, o presente trabalho classifica-se como um estudo de caso, dado que o desenvolvimento do trabalho foi feito baseado no caso específico da empresa Atid Tecnologia. O Estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo (GIL, 1989). De maneira complementar, YIN (2001) define o estudo de caso como uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real.

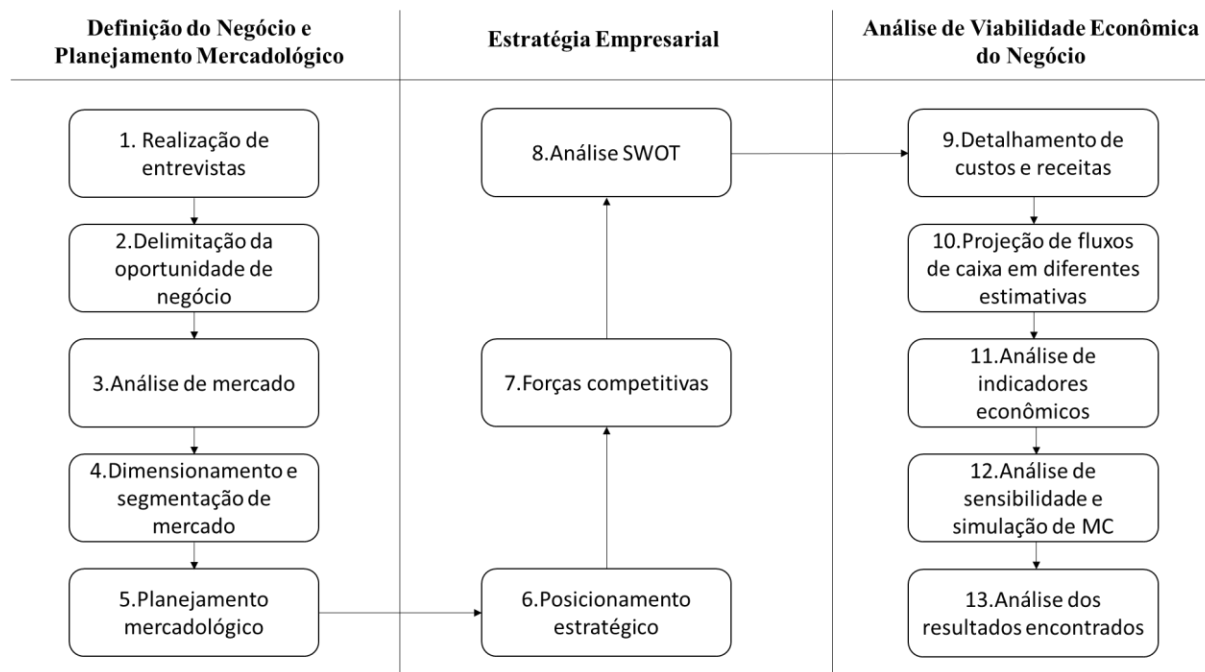
Quanto à natureza da pesquisa, o trabalho caracteriza-se pode ser tanto quantitativo quanto qualitativo. A abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as

consequências (TRIVINOS, 1987). Segundo Richarson (1999) a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas.

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos adotados para o desenvolvimento do presente trabalho podem ser vistos a seguir na figura 4. O trabalho foi dividido em três principais macroetapas: definição do negócio e planejamento mercadológico, estratégia empresarial e análise de viabilidade econômica do negócio. Cada uma das macroetapas será detalhada logo em seguida.

Figura 4 - Etapas de Desenvolvimento do Trabalho



Fonte: autoria própria

A primeira etapa de definição do negócio e planejamento mercadológico envolveu cinco principais atividades como descrito na figura 4. Primeiramente realizou-se entrevistas com os dois gestores da Atid Tecnologia e com uma especialista do mercado de laticínios a fim de coletar informações e opiniões sobre a Atid, seus produtos, concorrentes e o mercado onde eles estarão inseridos. Os questionários das entrevistas podem ser vistos no Apêndice A.

Os insumos das entrevistas foram utilizados ao longo de diferentes partes do trabalho. Na etapa 2 definiu-se qual é a oportunidade de negócio que foi explorada neste estudo de caso. Depois foi feita uma pesquisa de mercado com o intuito de entender quais são os principais concorrentes atuantes no mercado de produtos de desinfecção veterinária e quais são os segmentos de clientes e suas características. Essa pesquisa de mercado foi feita a partir de dados primários e com os insumos coletados das entrevistas. A partir deste panorama de concorrentes e potenciais clientes existentes adotou-se uma série de premissas que tiveram como objetivo a estimativa do potencial de mercado da Atid e de cada um dos produtos da empresa. Na definição do planejamento mercadológico foi detalhado o modelo de operação da empresa e definido quais serão os canais de distribuição dos produtos a serem comercializados.

No tocante a etapa de estratégia empresarial, primeiramente fez-se uma definição do posicionamento estratégico da empresa e logo em seguida uma análise das suas cinco forças competitivas. Ambas as técnicas foram feitas baseadas nos estudos de Porter (1989) e nos insumos coletados das entrevistas com os empresários e a especialista de mercado. Posteriormente, utilizou-se a ferramenta de análise estratégica chamada Matriz SWOT. Todas essas análises foram feitas com o intuito de compreender o contexto de mercado e oportunidades para a empresa.

A terceira e última etapa consistiu na análise de viabilidade econômica do negócio. Para a realização desta etapa foi necessário primeiramente realizar um detalhamento de custos, receitas e necessidade de investimento para começar a operação da empresa.

Uma vez que os fluxos de caixa foram projetados, a próxima atividade foi o cálculo e interpretação dos indicadores econômicos. Foram utilizados indicadores que já são bem consolidados na área de engenharia econômica, sendo eles: TIR, VPL e Payback. Apesar dos indicadores já oferecerem uma boa visão com relação à rentabilidade do projeto de empreendimento, fez-se também uma análise de sensibilidade para entender como a variação de algumas variáveis críticas afetaria o resultado dos indicadores econômicos. Neste sentido, a análise de sensibilidade foi feita alterando fatores como *market share* e cotação do dólar. Todas as estimativas e premissas utilizadas foram feitas em conjunto com os empresários da Atid. Seguidamente, projetou-se fluxos de caixa diante de seis diferentes estimativas (cruzamento de 3 estimativas de *market share* e 2 de cotação do dólar). Toda a modelagem do problema foi feita em uma ferramenta de fluxo de caixa projetado desenvolvida em Microsoft Excel que possibilita gerar análises de sensibilidade e cenários. Para a projeção dos fluxos de

caixa foi utilizada uma Taxa Mínima de Atratividade, cuja lógica de cálculo será descrita no capítulo de desenvolvimento. Com base nos resultados das 6 estimativas, montou-se um modelo de Simulação de Monte Carlo com 5.000 estimativas a fim de entender as probabilidades atreladas ao atingimento de diversas faixas de VPL.

Por fim, com base em todo o material desenvolvido, uma análise final foi elaborada elencando se o projeto de empreendimento é atrativo ou não e quais são os principais riscos e as principais recomendações que devem ser atendidas para que a empresa se torne sustentável financeiramente no futuro.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO**

#### **4.1.1 A Empresa**

A Atid Tecnologia é uma empresa que tem por objetivo difundir no Brasil produtos e tecnologias inovadoras advindas principalmente do mercado israelense e que tenham grande potencial de expansão no mercado nacional. A empresa é de pequeno porte, foi criada oficialmente em 2018 e está inserida dentro de um grupo empresarial controlado por uma família de origem judaica do estado de Goiás, a qual atua também em empreendimentos imobiliários, na indústria metalúrgica e no ramo de consultoria econômica. A gestão da empresa é feita majoritariamente por duas pessoas, um Engenheiro Mecânico com vasta experiência no mercado de fabricação de peças de alumínio e um Administrador com experiência de gestão em uma pequena franquia de aparelhos auditivos e na fabricação de leite em pó.

Atualmente a Atid Tecnologia atua no mercado de produtos asfálticos como revendedora oficial de dois produtos de origem israelense, porém os gestores sempre estão procurando por novas oportunidades de trazer produtos de alta tecnologia que tenham um mercado pouco explorado no Brasil. Neste sentido, um dos objetivos estratégicos da Atid para o ano de 2021 é a comercialização de três produtos desinfetantes fabricados por uma empresa farmacêutica israelense chamada Concept for Pharmacy, a qual é especializada no desenvolvimento e fabricação de agentes desinfetantes. No momento presente esses produtos

estão sendo registrados nos órgãos reguladores do governo brasileiro, por essa razão a operacionalização do empreendimento deve começar a ocorrer somente no início de 2021. Sendo assim, todo o estudo de caso se baseia na introdução dessa nova linha de produtos.

#### 4.1.2 Os Produtos

Inicialmente a Atid tecnologia tem como plano trabalhar com cinco diferentes produtos, porém no escopo do presente trabalho o negócio será analisado levando em conta a comercialização de três produtos que foram considerados como prioritários devido ao seu alto potencial de mercado no Brasil por estarem ligados ao setor agropecuário. Esses produtos se chamam AtVet, KlorVet e BlueVet. Todos eles têm patente e produção feitas pela empresa israelense Concept.

##### 4.1.2.1 KlorVet

Esse produto é caracterizado como um multi-desinfetante de uso veterinário. Ele consiste basicamente em uma pastilha efervescente que se dissolve rapidamente em água e assim produz uma solução estável a base de cloro que funciona contra todos os tipos de microrganismos, tais como bactérias, fungos, vírus, amebas etc.

Figura 5- KlorVet



Fonte: adaptado de CONCEPT FOR PHARMACY (2002)

O KlorVet não causa reações desagradáveis na pele humana ou animal e é facilmente estocável no formato sólido (pastilhas) que vem agrupadas como ilustrado na figura acima.

Esse produto pode ser utilizado para diversos fins como tratamento de água potável para animais, desinfecção de ovos, desinfecção de feridas abertas e desinfecção de utensílios de alimentação e de instrumentos veterinários.

#### 4.1.2.2 AtVet

O AtVet é um produto desinfetante de largo espectro para uso veterinário em mamíferos e aves. Esse produto é composto por um tipo de cloro semi-orgânico formado com um pH neutro de 5,5 - 6, em conjunto com um surfactante e um corante de cor azul para identificação e segurança durante a sua aplicação. Outro aspecto importante com relação a segurança é que o produto não é tóxico e não causa irritação na pele nem de humanos, nem de animais.

Figura 6 - AtVet



Fonte: adaptado de CONCEPT FOR PHARMACY (2002)

O AtVet pode ser utilizado em diversas situações. Com apenas 1 grama do produto para cada litro de água obtêm-se uma solução que pode ser utilizada na desinfecção dos cascos de animais como vacas, porcos, cavalos, entre outros. O produto também já é vastamente utilizado em outros países para desinfecção e limpeza de galinheiros, galpões, equipamentos e ferramentas.

#### 4.1.2.3 BlueVet

O BlueVet é um desinfetante inovador de uso veterinário focado no controle e prevenção da Mastite, a qual é uma doença que consiste na inflamação das glândulas mamárias em rebanhos leiteiros. Ele age contra todas as formas de microrganismos, patogênicos como bactérias, esporos, vírus, fungos, leveduras, amebas, etc.

Figura 7 - BlueVet



Fonte: adaptado de CONCEPT FOR PHARMACY (2002)

O BlueVet é fornecido como uma pastilha efervescente formada por um composto semi-orgânico cloroxidante com pH neutro de 5,5 - 6, o que faz com que o produto não seque nem irrite a pele de animais e operadores. O produto deve ser aplicado no úbere de vacas leiteiras, cabras e ovelhas para pré e pós dipping, também chamado de pré e pós ordenha. Esse é um processo no qual banha-se os tetos dos animais em uma solução desinfetante antes e após a realização da ordenha a fim de higienizar os tetos, o que contribui para a prevenção de doenças. Atualmente, ele é o único a base de cloro no mercado que conta com um corante azul, o que faz com que a área tratada seja facilmente identificável.

#### 4.1.3 Premissas do Estudo de Caso

Baseado nos objetivos estratégicos da Atid Tecnologia e a fim de delimitar de maneira concisa o escopo das análises feitas neste presente trabalho, foram feitas as seguintes considerações:



- O produto AtVet tem como foco o atendimento da demanda de limpeza e desinfecção de galinheiros, galpões e equipamentos relacionados com o abate de frangos;
- O uso principal do KlorVet é a purificação da água consumida por frangos de abate;
- O BlueVet é principalmente utilizado para o controle e tratamento de mastite em vacas leiteiras;
- Não há a possibilidade de comercialização dos produtos fora do Brasil devido ao acordo comercial estabelecido com a Concept;
- Não há a necessidade de recursos de terceiros para o investimento no negócio, ou seja, todo capital de investimento considerado é próprio dos empresários.

## 4.2 DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO E PLANEJAMENTO MERCADOLÓGICO

### 4.2.1 Análise de Mercado

#### 4.2.1.1 Concorrência

O mercado de produtos desinfetantes para uso animal é pulverizado, ou seja, existem múltiplos agentes que atuam nesse setor e não há um conjunto de poucas empresas que domina a maior parte da fatia de mercado. Infelizmente, não há uma associação ou órgão público que publique estatísticas sobre esse setor. De todo modo, a partir de pesquisa exploratória foi possível obter exemplos de produtos concorrentes e extrair características em comum dos produtos e empresas que comercializam esses produtos no território nacional.

Neste tópico somente mapeou-se e ilustrou-se características dos concorrentes. Vale enaltecer que, apesar do preço dos produtos terem sido expostos para fins de entendimento do contexto competitivo dos produtos da Atid Tecnologia, a comparação entre o preço desses produtos não pode ser feita de maneira simples e direta. Isso ocorre, pois, cada produto tem uma diluição recomendada para cada uma das suas aplicações. Uma comparação mais detalhada de custo benefício entre os produtos e empresas concorrentes foi feita no tópico 4.3.2 ao se abordar a rivalidade entre empresas existentes.

#### 4.2.1.1.1 KlorVet

Existem muitos produtos para tratamento de água para uso veterinário na avicultura, porém os concorrentes do KlorVet têm características técnicas muito semelhantes entre si. Os produtos desinfetantes que possuem o mesmo contexto de uso para purificação da água utilizada em bebedouros de frango de corte normalmente são feitos à base de cloro com duas composições: Ácido Tricloroisocianúrico 90% ou Dicloroisocianurato de Sódio 60%.

Foram pesquisados 8 produtos concorrentes de 6 empresas, todas elas especializadas na fabricação e comercialização de produtos relacionados ao tratamento de água. Mapeou-se concorrentes das seguintes empresas fabricantes brasileiras: Genco, Hidroall, Hidrodomi, Damarfe, Sauer e Dominus. Percebeu-se que todas as empresas pesquisadas são de médio ou grande porte e são especializadas no tratamento de água, sendo a maior parte do portfólio de produtos destinado ao tratamento de água para consumo humano ou tratamento de água de piscinas.

Os produtos feitos com Dicloroisocianurato de Sódio (NaDCC) normalmente vem em formato granulado, em embalagens de 30kg a 50kg e têm um preço de cerca de R\$15,00 a R\$20,00 por kg de produto.

Figura 8 - Exemplo de concorrentes do KlorVet



Fonte: adaptado de (DOMINUS QUIMICA, 1999; HIDRODOMI, 2003)

Os produtos feitos Ácido Tricloroisocianúrico ( $C_3Cl_3N_3O_3$ ) são em sua maioria pastilhas efervescentes e comercializados em embalagens de 800g até 50kg, com pastilhas que

variam de 20g a 200g e têm validade de 2 anos. Os preços por Kg de produto variam de R\$38 até R\$78 por kg.

#### 4.2.1.1.2 AtVet

Os concorrentes do AtVet estão dispersos em vários produtos e empresas fabricantes, inclusive com uma gama diversa de composições químicas. Mapeou-se 17 produtos concorrentes de 8 empresas fabricantes. Os compostos mais comuns encontrados de desinfetantes que são aplicados na limpeza e desinfecções de galpões de frango de corte (aplicação principal do AtVet) foram: Amônia Quaternária, Cloreto de Benzalcônio, Dicloroisocianurato de Sódio, Fenolina, Clorexidina, fenóis sintéticos, Ácido Tricloroisocianúrico e Glutaraldeído. Também foram encontrados produtos com formulação mista entre esses princípios ativos. A maioria dos produtos consistem em líquidos, com embalagens de 1L a 50L e preços de R\$23,00 até R\$260,00 por litro de produto. Também foram encontrados produtos em pó, com preços variando de R\$20,00 a R\$60,00 por quilograma de produto.

Figura 9 - Exemplo de produtos concorrentes do AtVet



Fonte: adaptado de (CHEMITEC, 2008; VANSIL SAÚDE ANIMAL, 2004)

As empresas fabricantes de produtos concorrentes do AtVet pesquisadas foram: Vansil, Hidroall, Theseo, Chemitec, Polysell Ourofino, Desvet e Maxxi Química. Todas as empresas pesquisadas são especializadas em produtos veterinários ou ao menos possuem uma linha de produtos dedicados ao uso veterinário dentro do seu portfólio. As empresas são de grande porte, de origem nacional e internacional (Theseo), com fábricas localizadas

majoritariamente em São Paulo e Minas Gerias (Maxxi Química). Pôde-se perceber que todas as empresas, com exceção da Theseo, comercializam seus produtos por meio de representantes comerciais ou distribuidores oficiais espalhados nos estados brasileiros.

#### 4.2.1.1.3 BlueVet

Há inúmeros produtos no mercado brasileiro que são concorrentes do BlueVet. Os produtos de pré e pós ordenha possuem uma variedade muito grande de formulações, embalagens, marcas e outras características como por exemplo a adição de emolientes e outros compostos para a hidratação dos tetos das vacas. Mapeou-se ao todo 77 produtos que são produzidos e comercializados por 17 empresas no Brasil. Os compostos mais comuns encontrados de produtos de pré e pós ordenha encontrados (principal aplicação do BlueVet) foram: Iodo, Iodopovidona, Ácido Glicólico, Peróxido de Hidrogênio, Ácido Lático, Clorexidina, Ácido cítrico e salicílico, Triclorocarbanilida, Dióxido de Cloro e Dicloroisocianurato de sódio. Todos os produtos são vendidos como líquidos de pronto uso com preços variando entre R\$12,00/L a R\$30,00/L em embalagens que variam de 5L até 1000L, com exceção do produto AGRISEPT® MC TABS que, semelhantemente ao BlueVet, consiste em pastilhas efervescentes de Dicloroisocianurato de sódio que devem ser colocadas em água para formar a solução de pré ou pós dipping. Os produtos concorrentes são comercializados por meio de venda direta com os fabricantes ou por meio de distribuidores e/ou representantes regionais.

Figura 10 - Exemplo de produtos concorrentes do BlueVet



Fonte: adaptado de (DELAVAL, 2018; MILKPARTS, 2020; MSD SAÚDE ANIMAL, 1995)

As empresas fabricantes de produtos concorrentes do AtVet pesquisadas foram: DeLaval, Weizur, Sani Química, GEA, TNT Nitroquímica, Launer Química, G3, BRS Química, Reingend Química, Ordemax, Grupo Kersia, Globo Vac, American Nutrients, Milk Parts, Química Boltz, Spartan e MSD Saúde Animal. Todas as empresas são de médio ou grande porte, sendo 7 destas empresas multinacionais. Em adendo, percebeu-se que 5 empresas fornecem “soluções completas” para a produção de leite, ou seja, comercializam equipamentos como ordenhadeiras automatizadas, bebedouros, softwares de gestão de produção de leite, alimentadores automáticos, entre outros. Neste contexto, é uma vantagem dessas empresas conseguir negociar os produtos de pré e pós dipping como parte do seu pacote de serviços. Em termos de localização, 65% estão localizadas no sul do Brasil (RS, PR e SC) e 35% no estado de São Paulo.

#### 4.2.1.2 Segmentação de Consumidores

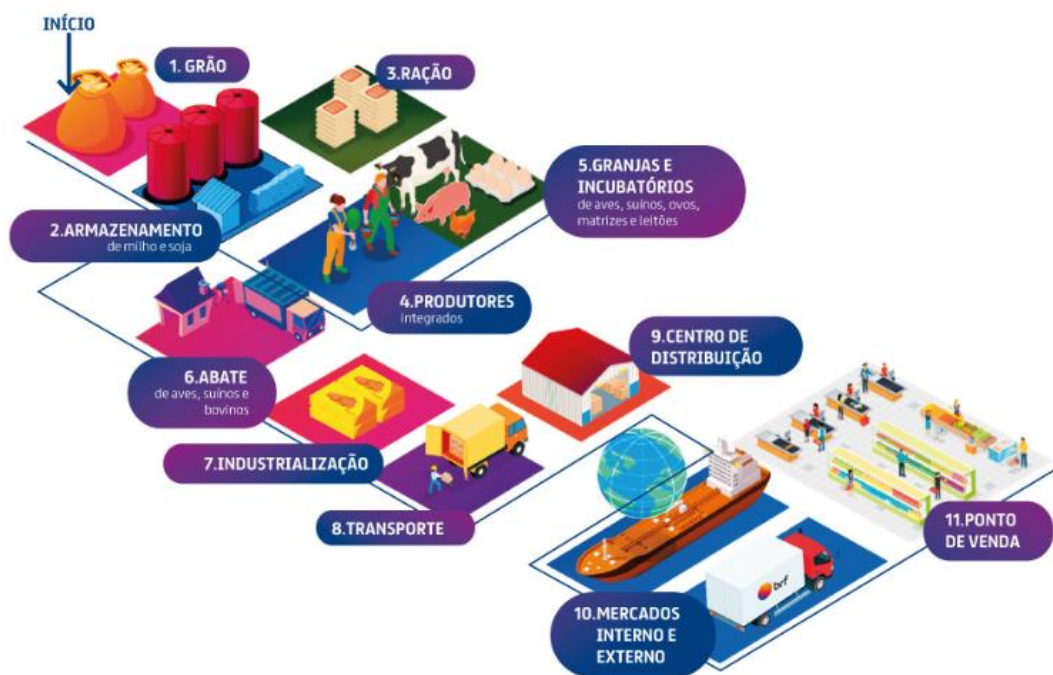
Ao realizar um estudo de viabilidade econômica é essencial realizar uma estimativa do potencial de demanda que os produtos possuem no mercado visado (brasileiro). Neste sentido, é essencial entender a dinâmica de funcionamento do mercado onde os produtos estão inseridos e quem são os potenciais consumidores de cada um dos produtos. É interessante perceber que, tanto na produção de frangos quanto na produção de leite, o usuário final dos produtos desinfetantes (produtores de leite e frango) não necessariamente é a empresa que comprará diretamente os produtos da Atid.

##### 4.2.1.2.1 AtVet e KlorVet

Para entender quem são os potenciais consumidores do AtVet e do KlorVet deve-se entender primeiramente o conceito de sistema de integração, o qual é um modelo de operação que estabelece uma parceria entre produtores e frigoríficos e que hoje é o modelo utilizado em 90% de produção da avicultura industrial brasileira (BRAZILIAN CHICKEN, 2017). Esse modelo estabelece uma relação contratual entre empresa e integrado (parceiro-criador), possibilitando a inserção deste último no mercado. Nesse sistema, a empresa é a proprietária do lote de aves e o integrado, responsável pelo seu manejo e tratamento. As regras dessa parceria são estabelecidas por contrato, que especifica normas técnicas e jurídicas a serem seguidas (BRAZILIAN CHICKEN; APEXBRASIL; UBABEF, 2011) . Segundo Campos (2016), o sistema de integração funciona de modo que os frigoríficos (integradores) fornecem

para os produtores (integrados) pintinhos, ração, remédios, auxílio técnico e outros insumos pertinentes para a criação dos frangos. Em troca, os produtores são obrigados a comercializar os frangos prontos exclusivamente com o seu integrador. Abaixo pode-se visualizar uma representação da cadeia completa de produção da avicultura. Os integradores, também chamados de frigoríficos, são empresas conhecidas por realizar as atividades de abate e industrialização.

Figura 11 - Cadeia produtiva da avicultura



Fonte: BRF FOODS (2018)

Dentro do contexto do KlorVet e do AtVet, é importante entender a dinâmica de funcionamento do sistema de integração pois o comprador dos produtos da Atid não necessariamente é o seu usuário final. Com relação ao KlorVet, a sua utilização será feita pelos produtores, pois seu uso está ligado ao tratamento de água e nebulização dos galinheiros durante o período de engorda dos frangos até que eles estejam prontos para serem abatidos. Todavia, a compra dos produtos será feita pelos integradores que, posteriormente, distribuirão o KlorVet para os pequenos produtores. Tratando-se do AtVet, o produto será comprado pelos frigoríficos e utilizado pelos criadores de frangos, pois a sua utilização será feita em galpões, ferramentas e equipamentos ligados à criação dos frangos de corte.

Dado o contexto de como funciona a cadeia de produção de frangos no Brasil, fica nítido que os potenciais compradores tanto do KlorVet quanto do AtVet são os grandes frigoríficos. A produção de frangos de corte no Brasil é extremamente concentrada, com os 8 maiores frigoríficos do país abatendo aproximadamente 70% dos frangos abatidos nacionalmente. De acordo com IBGE (2019), no ano de 2019 foram abatidas 5,81 bilhões de cabeças de frango. A partir desse dado preparou-se o quadro abaixo com os 8 maiores produtores de frango do Brasil:

Quadro 2 - Top 8 Produtores de Frango do Brasil em 2019

<b>Empresa</b>	<b>Localização</b>	<b>Milhões de cabeças por ano</b>	<b>% Cabeças abatidas no BR</b>	<b>% Acumulado</b>
Seara (JBS)	Itajaí - SC	1569,0	27,03%	27,03%
BRF	Curitiba - PR	1554	26,77%	53,79%
Aurora Alimentos	Chapecó - SC	242,6	4,18%	57,97%
Copacol	Cafelândia - PR	172,3	2,97%	60,94%
Lar Cooperativa Agroindustrial	Medianeira - PR	149,0	2,57%	63,51%
C Vale - Cooperativa Agroindustrial	Palotina - PR	144,7	2,49%	66,00%
Rio Branco Alimentos S/A (Pif Paf Alimentos)	Visconde do Rio Branco - MG	80,0	1,38%	67,38%
Coopavel	Cascavel - PR	52,5	0,90%	68,28%

Fonte: adaptado de (IBGE, 2019; INDÚSTRIA AVÍCOLA, 2020)

Como pode-se perceber pelo quadro acima, somente Seara e BRF juntas produzem 54% da produção nacional de frangos, enquanto as 8 maiores empresa representam cerca de 70%. Também é interessante notar que, dentre os 8 maiores produtores do país, 5 são cooperativas. A partir de um levantamento feito nesta própria pesquisa por meio de dados secundários em associações específicas da área, mapeou-se as empresas produtoras de frangos de corte que pertencem a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) e a Brazilian Chicken, as quais são associações onde os maiores frigoríficos de frango do Brasil estão

associados. A partir deste levantamento, encontrou-se o total de 37 grandes abatedouros de frango:

Quadro 3 - Maiores Frigoríficos de Frango do Brasil

Empresas Mapeadas	
AD'ORO	Flamboiã Alimentos
Agroaraçá Alimentos	Frangoeste Avicultura
AGRODANIELI	Frangos Pioneiro Industria e Comercio de Alimentos
AGROSUL	Granja Brasilia Agroindustrial
Aurora	Granjeiro Alimentos
Avenorte Avícola Cianorte	Guaraves Guarabira Aves
Avivar	Jaguafrango Indústria e Comércio de Alimentos
Bello Alimentos	Korin Agropecuária
BRF	Nutriza Agroindustrial de Alimentos
C Vale Cooperativa Agroindustrial	Rio Branco Alimentos (Pif Paf)
Coasul Cooperativa Agroindustrial	Rivelli Alimentos
Companhia de Alimentos do Nordeste	São Salvador Alimentos
Coopavel	Seara Alimentos
Cooperativa Agroindustrial Consolata	União Avícola Agroindustrial
Cooperativa Agroindustrial Copagrill	Uniaves
Cooperativa Agroindustrial Lar	Vibra Agroindustrial
Cooperativa Agropecuária Holambra	Vossko do Brasil
Cooperativa Languiru	Zanchetta Alimentos
Dip Frango	

Fonte: adaptado de (ABPA, 2018; BRAZILIAN CHICKEN, 2017)

Na visão da Atid Tecnologia, o fato de a produção de frangos no Brasil ser concentrado em poucas empresas é favorável para a venda tanto do KlorVet quanto do AtVet. Considera-se isso pois, ao se desenvolver um relacionamento de fornecimento com poucas empresas já é possível alcançar uma parcela significativa do mercado brasileiro. Além disso, empresas desse porte são extremamente profissionais e preocupadas com o aumento da produtividade. Sendo assim, uma vez comprovado que a relação custo/benefício dos produtos da Atid é superior ao dos seus concorrentes, tem-se um cenário favorável para o crescimento na venda dos produtos.

Na análise de um outro contexto, também é interessante entender as diferenças regionais com relação ao abate de frangos, já que a produção é concentrada em poucos



estados brasileiros. A seguir encontram-se dados oficiais do IBGE com relação ao abate de frangos em 2019:

Quadro 4 - Frangos Abatidos por Estado

<b>Estado</b>	<b>Frangos abatidos (cabeças)</b>	<b>%Total</b>	<b>%Acumulado</b>
Paraná	1.885.252.739	32,94%	32,94%
Santa Catarina	818.399.648	14,30%	47,24%
Rio Grande do Sul	814.576.736	14,23%	61,47%
São Paulo	606.800.531	10,60%	72,08%
Minas Gerais	422.303.053	7,38%	79,46%
Goiás	406.473.647	7,10%	86,56%
Mato Grosso	219.960.557	3,84%	90,40%
Mato Grosso do Sul	154.389.504	2,70%	93,10%
Bahia	119.338.429	2,09%	95,18%
Pará	70.322.630	1,23%	96,41%
Pernambuco	54.492.941	0,95%	97,37%
Espírito Santo	54.135.766	0,95%	98,31%
Rio de Janeiro	35.126.745	0,61%	98,93%
Ceará	24.459.971	0,43%	99,35%
Rondônia	16.145.251	0,28%	99,63%
Tocantins	12.030.695	0,21%	99,84%
Piauí	5.749.771	0,10%	99,95%
Maranhão	1.726.313	0,03%	99,98%
Sergipe	1.404.613	0,02%	100,00%

Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

Os estados do Acre, Amazonas, Roraima, Rio Grande do Sul, Paraíba, Alagoas e Distrito Federal não estão na tabela devido ao número insignificante da produção desses estados frente ao cenário nacional. Ao analisar os dados do quadro acima fica nítido que o esforço de venda do KlorVet e AtVet deve ser direcionado nos seis maiores estados produtores, os quais concentram 86,5% do abate de frangos no Brasil: PR, SC, RS, SP, MG e GO.

#### 4.2.1.2.2 BlueVet

O consumidor final do BlueVet será o produtor de leite, o qual é responsável por cuidar das vacas leiteiras e por garantir uma produção de leite de boa qualidade a fim de posteriormente fornecer esse leite para os grandes laticínios. Com relação à cadeia de produção do leite no Brasil, o gestor comercial da Atid Tecnologia deu o seguinte esclarecimento em entrevista realizada:

*“A dinâmica de funcionamento no mercado nacional de produção de leite ocorre de modo que os produtores normalmente não possuem um contrato de exclusividade de fornecimento com os grandes laticínios. Todavia, os grandes laticínios mantêm uma relação próxima com a sua rede de fornecedores e os dois lados possuem sempre o interesse em aumentar a produtividade e reduzir os custos da produção de leite. Essa relação entre os produtores e a indústria de laticínios é importante para a Atid pois, apesar dos laticínios não serem os potenciais compradores do BlueVet, eles possuem um poder de influência grande para indicar produtos e procedimentos para que a sua rede de fornecedores aumente a qualidade, produtividade e reduza os custos do fornecimento de leite.”*

Sendo assim, a fim de se segmentar os potenciais consumidores do BlueVet, delimitou-se os produtores de leite sob um critério geográfico e sob uma visão de quem são os maiores laticínios do Brasil. A produção de leite no país é concentrada principalmente nos estados do sul e sudeste, porém Rondônia e Bahia também são polos produtores relevantes no cenário nacional. É importante enaltecer que, na visão da Atid, o indicador mais importante para analisar o potencial de venda do BlueVet é o número de vacas leiteiras, o que é diferente da quantidade de leite produzida devido à diferença relevante que existe entre os estados brasileiros na produtividade da produção. Pode-se visualizar abaixo um panorama da produção de leite no Brasil para o ano de 2018:

Quadro 5 - Número de Vacas Leiteiras e Produção de Leite por Estado

Estado	Nº de Vacas Ordenhadas (cabeças)	%Total	%Acumulado	Produção de leite (mil litros)	%Total	%Acumulado
Minas Gerais	3.147.732	19,25%	19,25%	6.072.010	24,83%	24,83%
Goiás	1.930.594	11,81%	31,06%	2.525.851	10,33%	35,15%
Paraná	1.356.589	8,30%	39,35%	3.091.619	12,64%	47,79%
Rio Grande do Sul	1.232.729	7,54%	46,89%	3.388.665	13,86%	61,65%
São Paulo	1.034.472	6,33%	53,22%	2.727.709	11,15%	72,80%
Rondônia	843.671	5,16%	58,38%	659.175	2,70%	75,50%
Bahia	786.091	4,81%	63,18%	427.662	1,75%	77,25%
Santa Catarina	781.882	4,78%	67,97%	2.723.439	11,14%	88,38%
Pará	748.521	4,58%	72,54%	249.052	1,02%	89,40%
Maranhão	551.243	3,37%	75,91%	61.296	0,25%	89,65%
Ceará	541.663	3,31%	79,23%	270.807	1,11%	90,76%
Mato Grosso	496.791	3,04%	82,27%	522.089	2,13%	92,89%
Tocantins	488.264	2,99%	85,25%	118.904	0,49%	93,38%
Pernambuco	438.891	2,68%	87,94%	241.259	0,99%	94,36%
Rio de Janeiro	350.253	2,14%	90,08%	536.917	2,20%	96,56%
Paraíba	255.268	1,56%	91,64%	62.369	0,26%	96,81%
Alagoas	254.231	1,55%	93,19%	67.345	0,28%	97,09%
Rio Grande do Norte	251.100	1,54%	94,73%	73.733	0,30%	97,39%
Espírito Santo	239.774	1,47%	96,19%	297.906	1,22%	98,61%
Mato Grosso do Sul	172.074	1,05%	97,25%	105.621	0,43%	99,04%
Sergipe	159.590	0,98%	98,22%	185.276	0,76%	99,80%
Piauí	106.280	0,65%	98,87%	16.834	0,07%	99,87%
Amazonas	95.171	0,58%	99,46%	9.090	0,04%	99,90%
Acre	56.620	0,35%	99,80%	11.760	0,05%	99,95%
Roraima	16.650	0,10%	99,90%	1.366	0,01%	99,96%
Distrito Federal	15.842	0,10%	100,00%	10.111	0,04%	100,00%

Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

A partir da tabela pode-se perceber que 8 estados concentram praticamente 70% do número de vacas leiteiras e 88% da produção nacional de leite. Também é interessante notar que, apesar de Goiás ser o sexto maior produtor de leite do Brasil, ele é o segundo estado com maior número de vacas leiteiras. Dada essa situação, fica claro que as vendas do BlueVet

devem ser focadas em atingir os produtores de leite nesses oito estados: MG, GO, PR, RS, SP, RO, BA e SC. Além disso, também é importante salientar que procura-se por produtores de leite que tenham pelo menos 50 vacas leiteiras, já que, a partir desse porte, esses produtores tendem a se preocupar mais com a produtividade e têm maior demanda por produtos de pré e pós dipping. A partir de dados do Censo Agropecuário de 2017 foi possível segmentar um pouco mais o mercado alvo do BlueVet nos estados já priorizados, como pode ser visto a seguir:

Quadro 6 - Número de Estabelecimentos (produtores) e Vacas por Estado por Intervalo de Vacas

Estado	Intervalo Nº de vacas ordenhadas	Nº de estabelecimentos	%Estabelecimentos	Nº de vacas ordenhadas	%Vacas Ordenhadas
Minas Gerais	< 51	166.305	77,1%	1.197.256	40,5%
	De 51 a 200	41.594	19,3%	1.197.507	40,5%
	200+	7.831	3,6%	565.057	19,1%
Goiás	< 51	42.761	59,3%	349.236	32,2%
	De 51 a 200	21.369	29,6%	467.711	43,1%
	200+	8.033	11,1%	267.746	24,7%
Paraná	< 51	74.405	85,7%	503.809	57,8%
	De 51 a 200	10.683	12,3%	277.996	31,9%
	200+	1.705	2,0%	89.745	10,3%
Rio Grande do Sul	< 51	118.222	91,2%	273.304	51,7%
	De 51 a 200	9.908	7,6%	217.466	41,2%
	200+	1.534	1,2%	37.531	7,1%
São Paulo	< 51	29.583	72,5%	216.232	41,1%
	De 51 a 200	9.307	22,8%	211.709	40,2%
	200+	1.907	4,7%	98.776	18,8%
Rondônia	< 51	17.786	45,2%	149.121	25,4%
	De 51 a 200	17.835	45,4%	334.282	56,9%
	200+	3.703	9,4%	104.348	17,8%
Bahia	< 51	96.017	89,4%	367.911	45,5%
	De 51 a 200	9.080	8,5%	334.282	41,3%
	200+	2.318	2,2%	106.256	13,1%
Santa Catarina	< 51	61.692	87,0%	434.719	63,5%
	De 51 a 200	8.850	12,5%	236.133	34,5%
	200+	393	0,6%	13.864	2,0%

Fonte: adaptado de (IBGE, 2017)

Analisando o quadro acima depreende-se que no Brasil existe ainda um número muito relevante de pequenos produtores de leite. Fazendo um consolidado geral do quadro 6, temos que dos 762.821 estabelecimentos produtores de leite existentes em 2017, 79,5% tinham até 50 vacas ordenhadas e 20,5% dos estabelecimentos possuíam mais que 50 vacas ordenhadas. Isso é um indicativo que, mesmo nos maiores estados produtores do Brasil, a produção de leite ainda é bastante fragmentada entre pequenos produtores locais, o que deve aumentar a preocupação dos laticínios com relação a fazer com que esses produtores de leite utilizem produtos e procedimentos adequados de desinfecção. Tratando-se do número de vacas propriamente dito, temos que do total de 8.051.997 vacas ordenhadas nos 8 maiores estados produtores, 56,6% estavam em estabelecimentos com mais de 50 vacas e 43,4% em estabelecimentos com menos de 50 vacas.

A partir de outro ponto de vista, um potencial segmento de consumidores são os fornecedores dos grandes laticínios que atuam no mercado nacional, os quais captam cerca de 30% da produção nacional de leite por meio de 36,1 mil estabelecimentos produtores como pode-se visualizar abaixo:

Quadro 7 - Recepção de Leite e Número de Estabelecimentos Fornecedores dos Maiores Laticínios do Brasil

Ranking	Empresa / Marca	Recepção de leite (mil litros)	Nº de Estabelecimentos Fornecedores de Leite
1	NESTLÉ	1.616.500	3.004
2	LATICÍNIOS BELA VISTA	1.387.159	8.030
3	UNIUM	1.142.607	1.336
4	EMBARÉ	542.770	1.514
5	AURORA	522.500	4.900
6	CCGL	456.425	4.123
7	JUSSARA	399.229	3.359
8	DANONE	338.008	264
9	VIGOR	336.433	939
10	CATIVA	300.265	2.351
11	DPA BRASIL	247.547	146
12	CENTROLEITE	205.347	3.624
13	FRIMESA	200.445	2.524

Fonte: adaptado de (EMBRAPA, 2019)

A partir dessas grandes empresas pode-se ter acesso a uma grande rede de fornecedores, os quais são potenciais compradores do BlueVet. Sendo assim, esses grandes laticínios podem atuar como possíveis parceiros comerciais para a Atid Tecnologia.

#### 4.2.2 Dimensionamento de Mercado

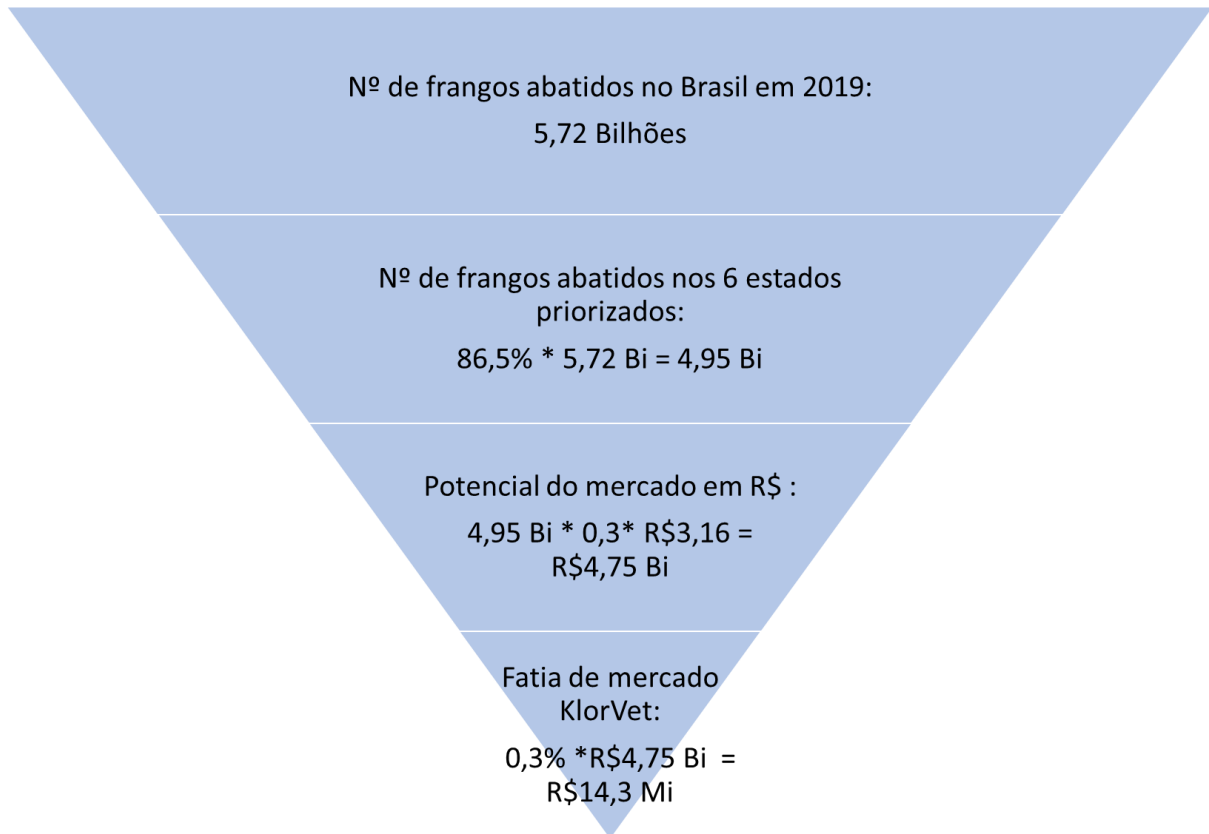
Uma vez feita a segmentação dos potenciais consumidores dos três produtos desinfetantes, faz-se necessário realizar uma estimativa de qual parcela do mercado se quer competir e quanto da fatia do mercado a Atid tem potencial de capturar ao introduzir esses três novos produtos no mercado brasileiro. Esse dimensionamento serviu como base para a

estruturação do fluxo de caixa. Ressalta-se que todos os dados técnicos e premissas utilizadas nos cálculos do dimensionamento de mercado foram coletados por meio de entrevistas com os gestores da Atid Tecnologia.

#### 4.2.2.1 KlorVet

O público alvo do KlorVet são grandes abatedouros de frango que atuam como integradores da cadeia de produção de frangos de corte. A partir da segmentação feita e dos dados apresentados no tópico 4.2.1.2.1 preparou-se o seguinte funil de demanda:

Figura 12 - Funil de demanda do KlorVet



Fonte: autoria própria

No topo do funil tem-se a produção nacional de cabeças de frango. Priorizando como foco de venda os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás, essa produção é de 4,95 bilhões de cabeças de frango. A fim de converter esse valor para o consumo de pastilhas de KlorVet, utilizou-se o dado técnico a partir da experiência da Atid de que, ao longo da sua vida, cada cabeça de frango consome em média

13 litros de água de bebida e nebulização (usos principais do KlorVet) que deve ser fornecida em uma solução com 5ppm de cloro. Para gerar essa solução a 5ppm com 13L de água, precisa-se de cerca de 0,3 pastilhas de KlorVet e cada pastilha terá um preço médio de R\$3,16 por pastilha. Utilizando esses dados chega-se em um potencial de mercado de R\$4,75 bilhões. A partir da entrevista feita com empresários, ambos concordaram que um percentual da fatia de mercado nacional factível de ser capturada do KlorVet e do AtVet está em torno de 0,1% a 0,5%, por isso para a conta final foi considerado 0,3%, chegando-se em uma receita estimada do KlorVet de R\$14,3 milhões/ano. Essa estimativa da fatia de mercado foi estimada utilizando os seguintes argumentos conforme explicado pelo gestor comercial da Atid:

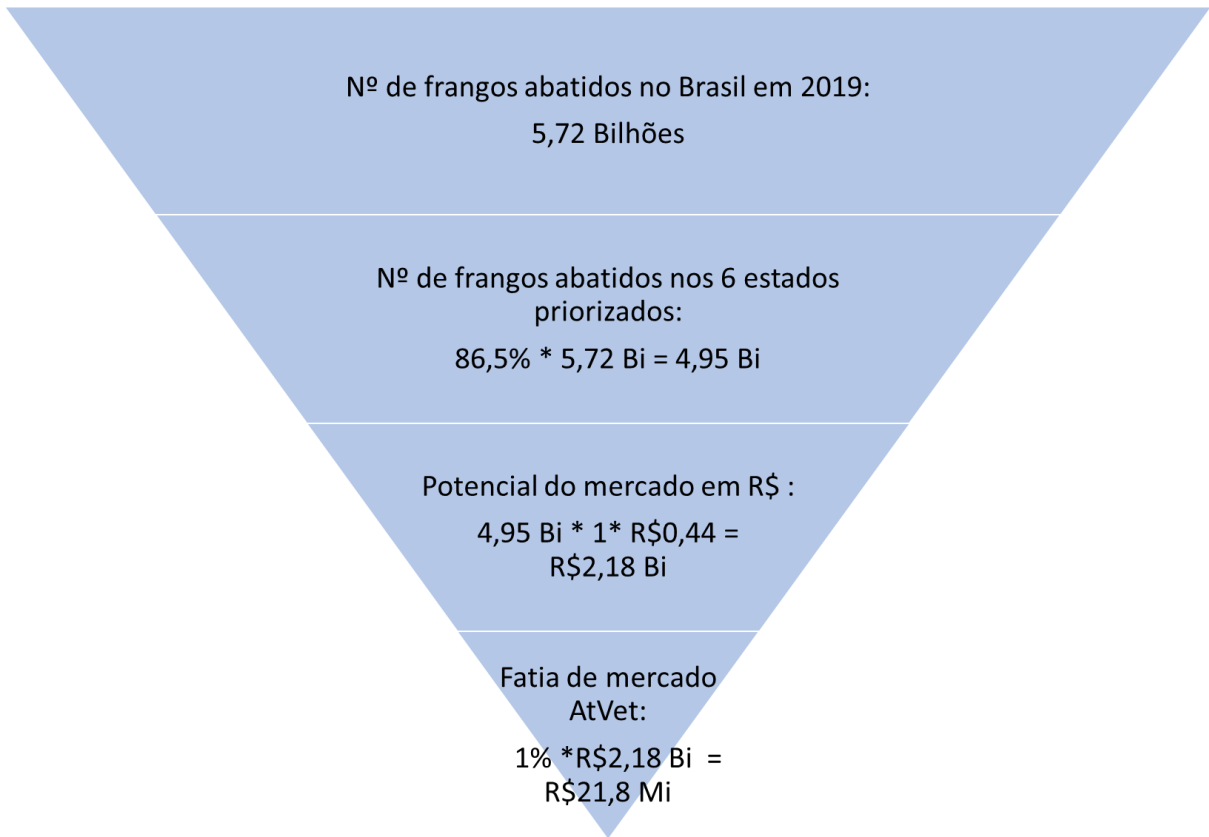
*“O KlorVet concorre com muitos outros produtos feitos de compostos químicos a base de cloro que são mais simples, porém possuem um preço muito competitivo e são comercializados por empresas já reconhecidas no mercado nacional. Temos a vantagem de possuir um produto de maior qualidade, que possui maior eficácia contra os microorganismos e um caráter multifuncional, podendo ser utilizado para diversos fins. De todo modo, acredito que, mesmo com essas vantagens, por conta da alta competição e do alto preço do produto, um cenário realista é atingir um market share de 0,3% nos primeiros 3 anos de operação e ao longo do tempo tentar evoluir para capturar um máximo de 0,5% do mercado. No primeiro ano já é possível capturar esse 0,3% pois já temos um contato estabelecido com um dos maiores abatedouros do Brasil que atua na região de Goiás.”*

#### 4.2.2.2 AtVet

O dimensionamento da demanda do AtVet segue exatamente a mesma lógica utilizada no tópico anterior referente ao KlorVet, tanto nas premissas de cálculo utilizadas quanto nas explicações e estimativa para a fatia de mercado que o produto conseguirá atingir, como pode ser visualizado abaixo:



Figura 13 - Funil de Demanda do AtVet



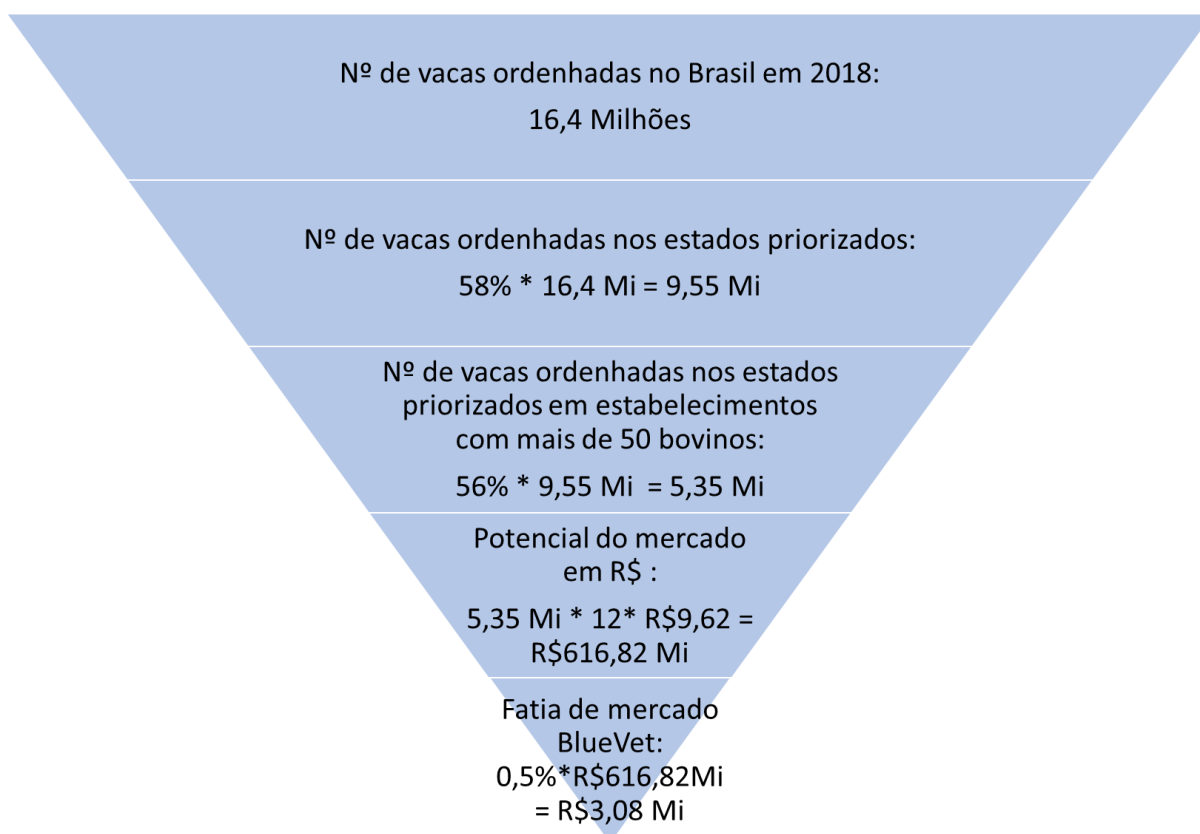
Fonte: autoria própria

Os únicos aspectos que diferem do dimensionamento do KlorVet são os parâmetros técnicos e preço do produto. A partir da experiência de mercado da Atid sabe-se que, para a limpeza de galpões e equipamentos (usos principais do AtVet), precisa-se de uma solução de AtVet a 400ppm e o produto possui uma diluição padrão para 400ppm de 1g/litro de água. Além disso, também se sabe que cada frango representa cerca de 1L de água que é necessária para a limpeza dos estabelecimentos ao longo da sua vida, sendo assim cada frango representa 1 grama de AtVet demandado. O produto tem um preço médio de R\$2204,43 por 5Kg de produto, ou R\$0,44/g. Feita a última consideração, foi utilizada a fatia de mercado de 1% e assim chegou-se em uma previsão de receita com o AtVet de R\$21,8 milhões anuais.

#### 4.2.2.3 BlueVet

O público alvo do BlueVet são médios e grandes estabelecimentos produtores de leite, os quais são responsáveis pela realização de pré e pós dipping nas vacas ordenhadas, e que atuam nos principais estados produtores do Brasil. A partir da segmentação feita e dos dados apresentados no tópico 4.2.1.2.1 preparou-se o seguinte funil de demanda:

Figura 14 - Funil de Demanda do BlueVet



Fonte: autoria própria

No topo do funil tem-se o número total de vacas ordenhadas em 2018. Priorizando como foco de venda os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Rondônia e Bahia, esse número vai para 9,55 milhões de vacas ordenhadas. Além disso, priorizou-se por buscar estabelecimentos que tenham mais de 50 bovinos a fim de filtrar somente médios e grandes produtores, por conseguinte esse número cai para 5,35 milhões de vacas ordenhadas. A fim de converter esse valor para o consumo de pastilhas de BlueVet, utilizou-se o dado técnico a partir da experiência da Atid de que, ao longo da sua vida, cada vaca deve consumir cerca de 1 pastilha por mês nos processos de pré/pós dipping e cada pastilha custa em média R\$9,62. Utilizando esses dados chega-se em

um potencial de mercado de R\$616,82 milhões. A partir da entrevista feita com empresários, ambos concordaram que um percentual da fatia de mercado nacional factível de ser capturada do BlueVet está em torno de 0,3% a 1%, por isso para a conta final foi considerado 0,5%, chegando-se em uma receita estimada anual de R\$3,08 milhões. Essa estimativa da fatia de mercado foi estimada utilizando os seguintes argumentos conforme explicado pelo gestor comercial da Atid:

*“Na minha opinião, o BlueVet é o produto com mais diferenciais entre os três produtos que estamos trazendo para o mercado brasileiro, porém há diversos desafios a serem enfrentados para realizar a sua venda. Isso ocorre principalmente devido à alta concorrência que ele irá enfrentar. Hoje já existem inúmeros produtos no mercado brasileiro para o uso de pré e pós ordenha, com uma faixa ampla de preço e qualidade atrelados. Como neste mercado o produtor de leite faz a compra direto com fabricante ou por meio de revendedores de produtos agropecuários, um outro fator importante é tornar a marca conhecida para um pool grande de produtores de leite espalhados pelo Brasil, desafio este que outras marcas consolidadas no mercado já superaram. Por outro lado, como eu já trabalhei em uma indústria de laticínios nós já temos uma rede de contatos estabelecida para o estado de Goiás e a partir desses contatos estou confiante de que conseguiremos desenvolver parcerias de fornecimento para produtores nos principais estados brasileiros. Acho que é factível atingir um market share de 0,5% nos primeiros anos de operação e evoluir até um máximo de 1,5% - 2% do mercado nacional.”*

#### **4.2.3 Planejamento Mercadológico**

##### **4.2.3.1 Embalagem dos Produtos**

Para entender a composição dos custos logísticos dos produtos é necessário entender como esses produtos são transportados e armazenados, por isso preparou-se a seguinte quadro expositivo com essas informações:

Quadro 8 - Embalagens dos produtos

Descrição do produto	Embalagem primária	Conteúdo	Embalagem secundária	Conteúdo	Caixas por pallet	Embalagens primárias por pallet	Custo de aquisição por embalagem primária (us\$)
<b>Blue Vet</b> Pastilhas de desinfecção	Vasilha plástica com tampa rosqueada	100 pastilhas	Caixa de 37 X 25 X 31 cm	12 Vasilhas	48	576	64,60
<b>AtVet</b> <b>5Kg</b> Pó de desinfecção solúvel	Balde plástico	5 Kg	Caixa de 26 X 41,8 X 41,8 cm	4 Baldes	30	120	129,70
<b>KlorVet</b> Pastilhas de desinfecção	Vasilha plástica com tampa rosqueada	200 pastilhas	Caixa de 37 X 25 X 31 cm	12 Vasilhas	48	576	43,40

Fonte: autoria própria

#### 4.2.3.2 Cadeia de Suprimento dos Produtos

A cadeia de suprimento dos produtos funcionará de maneira muito simples. A Concept Pharmacy (fornecedora dos produtos) possui sua fábrica instalada em uma pequena cidade de Israel chamada Kevar Safa. Desta cidade, os produtos percorrerão cerca de 40Km até o Aeroporto Internacional Ben Gurion, o qual fica localizado nos arredores de Tel Aviv (capital de Israel).

O transporte dos produtos deverá ser feito por meio de transporte aéreo, o que pode ser explicado por duas razões. O preço dos produtos será alto suficiente para que o custo de transporte não seja tão significativo e a validade do produto *após* fabricado é de 1 ano para o BlueVet e 2 anos para o AtVet e KlorVet. Sendo assim, não seria viável realizar o transporte por via marítima com um tempo de cerca de 3 meses já que isso tiraria um tempo de vida relevante dos produtos.

Do Aeroporto Ben Gurion os produtos irão por via aérea para Goiânia, tendo como conexão normalmente o aeroporto de Guarulhos. Do Aeroporto de Goiânia os produtos serão transportados por 55Km para Anápolis a fim de serem nacionalizados. Atualmente Anápolis possui o maior porto seco do Brasil. Feita a nacionalização da carga, os produtos vão para o armazém já existente que fica localizado no distrito industrial de Aparecida de Goiânia (cerca de 73Km de Anápolis). A partir de então os produtos serão entregues para os clientes via transportadora, já que inicialmente não se pretende construir novas estruturas de

armazenamento até que a empresa tenha uma maior estrutura e base de clientes. Todos os transportes envolvendo a importação são de responsabilidade da Atid, enquanto os transportes do armazém para os clientes serão cobrados do consumidor, seja ele um revendedor autorizado ou o consumidor final que utilizará o produto.

#### 4.2.3.3 Preço

A formação do preço de venda dos produtos foi feita a partir de orçamentos já realizados pela Atid Tecnologia. Uma premissa importante utilizada para o cálculo do preço final do produto é que os empresários desejam ter uma margem bruta de 20% em todos os produtos. Segue uma lista de outras considerações ou dados de entrada que foram utilizados para o cálculo:

- O custo de aquisição dos produtos é fixado por contrato com a Concept e é cotado em dólar;
- O orçamento feito da importação dos produtos foi feito para 1 pallet, e assim rateou-se o custo do pallet pelo número de embalagens que podem ser transportadas em um pallet;
- Não há imposto de importação devido ao acordo de livre comércio entre Brasil e Israel;
- O frete para os clientes foi estimado como 2% do valor do preço de venda;
- O custo financeiro foi estimado a partir da premissa de que os pagamentos dos consumidores terão um prazo de pagamento médio de 90 dias;
- A cotação do dólar comercial utilizada nas tabelas foi referente ao dia 22/04/2020;
- As alíquotas de ICMS e PIS/COFINS foram estimadas pensando-se nos valores referentes ao estado de GO.

O seguinte racional de cálculo foi utilizado nas tabelas abaixo para o cálculo da formação do preço dos produtos:

1. Fez-se o somatório de todos os custos de importação e rateou-se esse valor para cada embalagem de produto. Chamou-se de custo de importação todos os custos que incorrem no produto até que ele chegue no seu local de armazenamento, no Distrito Industrial de Aparecida de Goiás;

2. Definiu-se percentuais relativos aos tributos sobre vendas e outros custos que são atrelados ao produto até ele chegar no seu comprador;
3. Estabeleceu-se uma margem bruta % que se deseja recolher de cada embalagem de produto vendida;
4. Calculou-se o preço final em dólares a partir de uma regra de três com os custos de importação, já que este custo terá que representar 1 diminuído do somatório dos percentuais que devem ser deduzidos do valor da venda;
5. A partir do preço final em dólares chega-se ao preço final em reais a partir da cotação utilizada.

É importante salientar que os preços calculados são referentes as vendas diretas da Atid para seus clientes. De todo modo, principalmente para o BlueVet, porém possivelmente também para os outros produtos, serão utilizados representantes ou revendedores que teriam as suas margens de lucro e assim o preço para o consumidor final ficaria 1,2 a 2 vezes maior do que o valor de referência calculado, já que revendedores normalmente trabalham com essa faixa de *mark-up*.

#### 4.2.3.3.1 KlorVet

Encontra-se a seguir a planilha de formação de preço do KlorVet:

Tabela 1 - Formação de Preço KlorVet

CUSTOS DE IMPORTAÇÃO			
Descrição		Pallet	Embalagem primária
Custo de aquisição	\$	24.998,40	\$ 43,40
Frete aéreo	\$	4.037,76	\$ 7,01
Desembaraço	\$	1.249,92	\$ 2,17
Frete terrestre	\$	437,76	\$ 0,76
IPI	\$	1.451,52	\$ 2,52
PIS/COFINS	\$	3.409,92	\$ 5,92
Custo final de importação	\$	35.585,28	\$ 61,78

CUSTOS DE VENDA	
Descrição	%
ICMS	4%
Frete	2%
Comercial	5%
PIS/COFINS	9,25%

IPI		5%
Financeiro (90 dd)		2,00%
<b>FORMAÇÃO DO PREÇO FINAL DO PRODUTO</b>		
<b>Descrição</b>		<b>Valor</b>
Margem bruta		20%
Preço final KlorVet	\$	117,12
Cotação dólar	R\$	5,40
Preço final KlorVet	<b>R\$</b>	<b>632,44</b>

Fonte: autoria própria

Tabela 2 - Composição de Preço KlorVet

Composição do preço KlorVet	Valor	%
Preço final	R\$ 632,44	-
Margem bruta	R\$ 126,49	20,0%
Impostos	R\$ 161,00	25,5%
Outros custos de venda	R\$ 56,92	9,0%
Custo de aquisição	R\$ 234,36	37,1%
Outros custos de importação	R\$ 53,68	8,5%

Fonte: autoria própria

Deste modo, sabe-se que o valor de referência do preço final do KlorVet é de R\$632,44. A margem bruta prevista para o produto é cerca de R\$126,49, o valor pago em tributos seria de R\$161,00 e pode-se perceber que o custo mais relevante é o de aquisição, representando cerca de 40% do preço final do produto.

#### 4.2.3.3.2 AtVet

Encontra-se a seguir a planilha de formação de preço do AtVet:

Tabela 3 - Formação de Preço AtVet

<b>CUSTOS DE IMPORTAÇÃO</b>			
Descrição	Pallet		Embalagem primária
Custo de aquisição	\$	15.564,00	\$ 129,70
Frete aéreo	\$	4.988,40	\$ 41,57
Desembarço	\$	1.538,40	\$ 12,82

Frete terrestre	\$ 308,40	\$ 2,57
IPI	\$ 1.027,20	\$ 8,56
PIS/COFINS	\$ 2.414,40	\$ 20,12
Custo final de importação	\$ 25.840,80	\$ 215,34

CUSTOS DE VENDA	
Descrição	%
ICMS	4%
Frete	2%
Comercial	5%
PIS/COFINS	9,25%
IPI	5%
Financeiro (90 dd)	2,00%
FORMAÇÃO DO PREÇO FINAL DO PRODUTO	
Descrição	Valor
Margem bruta	20%
Preço final AtVet	\$ 408,23
Cotação dólar	R\$ 5,40
Preço final AtVet	<b>R\$ 2.204,43</b>

Fonte: autoria própria

Tabela 4 - Composição de Preço AtVet

Composição do preço AtVet	Valor	%
Preço final	R\$ 2.204,43	-
Margem bruta	R\$ 440,89	20,0%
Impostos	R\$ 557,18	25,3%
Outros custos de venda	R\$ 198,40	9,0%
Custo de aquisição	R\$ 700,38	31,8%
Outros custos de importação	R\$ 307,58	14,0%

Fonte: autoria própria

Deste modo, sabe-se que o valor de referência do preço final do AtVet é de R\$2204,43. A margem bruta prevista para o produto é cerca de R\$440,89, o valor pago em tributos seria de R\$557,18 e o custo mais relevante é o de aquisição do produto que representa R\$700 (32%) do seu preço de venda.



## 4.2.3.3.3 BlueVet

Encontra-se a seguir a planilha de formação de preço do BlueVet:

Tabela 5 - Formação de Preço BlueVet

<b>CUSTOS DE IMPORTAÇÃO</b>			
<b>Descrição</b>		<b>Pallet</b>	<b>Embalagem primária</b>
Custo de aquisição	\$	37.209,60	\$ 64,60
Frete aéreo	\$	6.871,68	\$ 11,93
Desembaraço	\$	1.946,88	\$ 3,38
Frete terrestre	\$	691,20	\$ 1,20
IPI	\$	2.206,08	\$ 3,83
PIS/COFINS	\$	5.178,24	\$ 8,99
Custo final de importação	\$	54.103,68	\$ 93,93

<b>CUSTOS DE VENDA</b>	
<b>Descrição</b>	<b>%</b>
ICMS	4%
Frete	2%
Comercial	5%
PIS/COFINS	9,25%
IPI	5%
Financeiro (90 dd)	2,00%

<b>FORMAÇÃO DO PREÇO FINAL DO PRODUTO</b>		
<b>Descrição</b>		<b>Valor</b>
Margem bruta		20%
Preço final BlueVet	\$	178,07
Cotação dólar	R\$	5,40
Preço final BlueVet	<b>R\$</b>	<b>961,56</b>

Fonte: autoria própria

Tabela 6 - Composição de Preço BlueVet

<b>Composição do preço BlueVet</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Preço final	R\$ 961,56	-
Margem bruta	R\$ 192,31	20,0%
Impostos	R\$ 244,71	25,4%
Outros custos de venda	R\$ 86,54	9,0%
Custo de aquisição	R\$ 348,84	36,3%
Outros custos de importação	R\$ 89,15	9,3%

Fonte: autoria própria

Deste modo, sabe-se que o valor de referência do preço final do BlueVet é de R\$961,56. A margem bruta prevista para o produto é cerca de R\$192,31, o valor pago em tributos seria de R\$244,71 e o custo mais relevante é o de aquisição do produto que representa R\$348,84 (36,3%) do seu preço de venda.

#### 4.2.3.3.4 Preço dos Produtos em Revendas

A utilização de revendedores de produtos agropecuários será essencial para divulgar e distribuir os produtos nos estados priorizados. Essa estratégia é mais importante para o BlueVet devido ao fato de que ele será comprado pelos estabelecimentos produtores de leite, e existem cerca de 380 mil estabelecimentos priorizados como potenciais consumidores. Como já explicado, no caso do AtVet e KlorVet, a estratégia de venda principal é vender os produtos diretamente para os grandes integradores (frigoríficos), porém dado que já haverá uma rede de distribuidores estabelecida para o BlueVet talvez seja interessante também trabalhar com esses revendedores para o AtVet e KlorVet. Considerando-se que os revendedores trabalham com mark-ups de 1,2 a 2, o consumidor final compraria os produtos na seguinte faixa de preço:

Tabela 7 - Faixa de Preço dos Produtos em Revendedores

Mark-up do revendedor	KlorVet	AtVet	BlueVet
1,2	R\$ 759	R\$ 2.645	R\$ 1.153
1,5	R\$ 948	R\$ 3.306	R\$ 1.442
2	R\$ 1.265	R\$ 4.408	R\$ 1.923

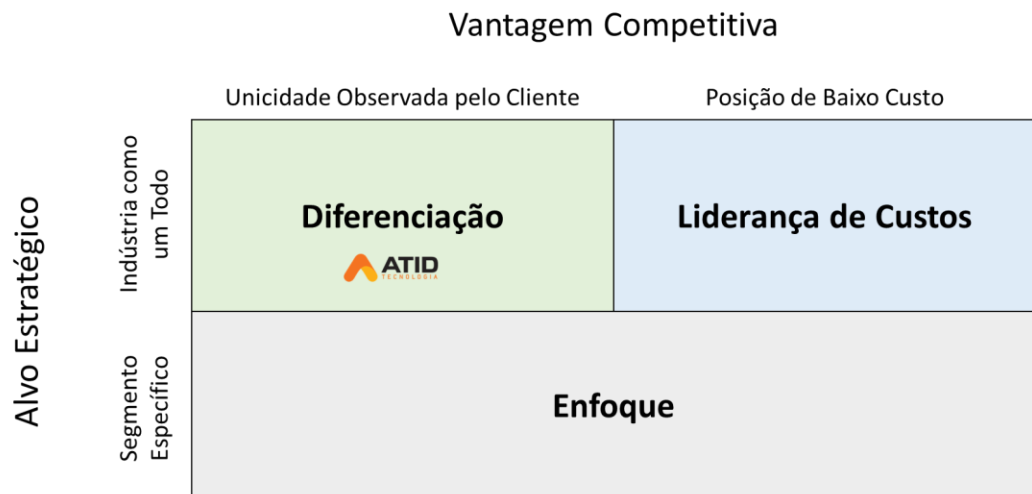
Fonte: autoria própria

### 4.3 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

#### 4.3.1 Posicionamento Estratégico

De acordo com Porter (1980), a fim de lidarem com as forças de mercado e se manterem competitivas as empresas devem escolher uma das três estratégias genéricas existentes: diferenciação, liderança de custos e enfoque. No caso analisado da Atid Tecnologia, concluiu-se que a estratégia a ser adotada pela empresa para os três produtos desinfetantes é a de diferenciação como pode ser visualizado abaixo:

Figura 15 - Posicionamento Estratégico da Atid Tecnologia



Fonte: adaptado de (PORTER, 1980)

A estratégia a ser adotada de diferenciação se explica por diferentes motivos. No mercado onde os produtos irão competir já existem diferentes produtos e marcas consolidadas que atualmente atendem à demanda dos consumidores, então não há um “gap” claro de mercado que os produtos irão preencher, o que faz com que os novos produtos tenham de ganhar espaço no mercado tirando espaço dos concorrentes existentes. Dado esse cenário, a própria oportunidade do negócio só se justifica pela confiança que os empresários têm na Concept e na tecnologia superior dos seus produtos perante os concorrentes nacionais. Tratando-se de produtos de desinfecção, isso significa que os produtos devem possuir superioridade nos seguintes fatores: poder antimicrobiano, velocidade de atuação, não toxicidade para humanos e animais, estabilidade da solução, facilidade de preparo e aplicação da solução, durabilidade do produto, facilidade de estocagem e transporte, entre outros. Por acreditar que os produtos da Concept são superiores em vários desses fatores que a oportunidade do negócio se justifica e fica claro que a estratégia da empresa com essa linha de produtos será a de diferenciação perante os concorrentes.

É evidente que, a fim de ganhar mais espaço no mercado, seria interessante tentar reduzir ao máximo o preço dos produtos para se equiparar com os dos concorrentes no mercado nacional. De todo modo, como os produtos serão importados de Israel e o custo de aquisição do produto e reajustes são estabelecidos por contrato em dólar, há pouca margem de manobra para a redução dos custos e, conseqüentemente, possibilidade de redução de preços

para o consumidor. Além disso, a Atid Tecnologia não contará inicialmente com economias de escala já que a empresa é de pequeno porte e tem a estratégia de crescer no mercado de maneira orgânica. Por outro lado, apesar da estratégia de venda considerar certas segmentações do mercado consumidor como visto no tópico 4.2.2, nas entrevistas os empresários deixaram claro que querem explorar o máximo do mercado quanto possível, pois assim, mesmo com um pequeno *market share*, consegue-se obter receitas expressivas dado o tamanho do mercado nacional.

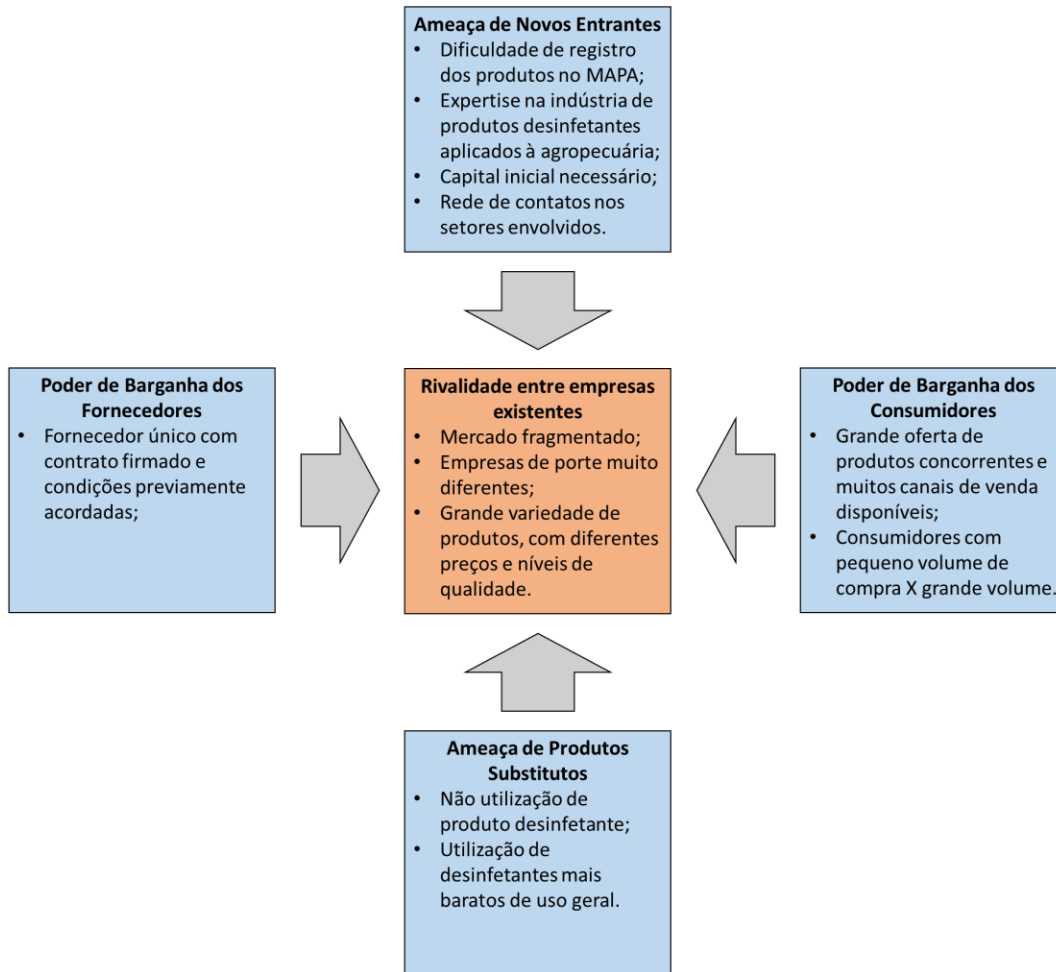
É importante salientar que a estratégia de diferenciação conta com alguns riscos inerentes que devem ser monitorados a fim de fazer com que essa estratégia funcione:

- A diferença de preço entre os produtos da Atid e competidores de baixo custo não pode ser demasiadamente grande de modo que não consiga sustentar a lealdade dos consumidores que normalmente estariam dispostos a pagar por produtos de maior qualidade;
- Os produtos devem manter a superioridade tecnológica ao longo dos anos, o que significa que os produtos devem ser renovados conforme a tecnologia de produtos de desinfecção avança. Esse fator gera uma grande dependência da Atid com relação ao setor de P&D da Concept;
- Se a Atid começar a ganhar um mercado relevante em cima dos concorrentes é provável que essas empresas comecem a tentar imitar os produtos da Atid fazendo com que o diferencial competitivo da empresa diminua.

#### **4.3.2 Análise das Forças Competitivas**

Utilizou-se o modelo desenvolvido pelo pesquisador Michael Porter para ilustrar e analisar as diferentes forças que ilustram o cenário competitivo onde a Atid Tecnologia estará inserida. Um resumo do modelo pode ser visualizado a seguir:

Figura 16 - Modelo das Forças Competitivas de Porter Aplicado à Atid Tecnologia



Fonte: autoria própria

#### 4.3.2.1 Poder de Barganha dos Fornecedores

A Atid Tecnologia tem a situação peculiar de só ter um fornecedor de produtos, o que cria uma relação de dependência muito forte entre as duas empresas. Enquanto a Atid depende da Concept para o fornecimento, assistência técnica e P&D para evolução do portfólio de produtos, a Concept depende da Atid Tecnologia para o registro dos produtos no Brasil, investimento e operacionalização da estrutura de distribuição e promoção dos produtos no território brasileiro. A partir de contrato já firmado entre as empresas, destacam-se os seguintes acordos:

- A Atid pode apontar distribuidores e sub-distribuidores dos produtos da Concept dentro do território brasileiro;

- A Concept pode adicionar e/ou excluir produtos no acordo conforme evoluem no seu portfólio de produtos;
- É proibido que a Atid ou os seus distribuidores comercializem produtos da Concept fora do território brasileiro;
- A Atid é a única empresa a ter o direito de revender quaisquer produtos da Concept no Brasil;
- A Concept tem o direito de mudar o preço dos produtos mediante aviso prévio de 6 meses para a Atid Tecnologia;
- A Atid é responsável pelo marketing, publicidade e atendimento ao cliente dos produtos da Concept no território brasileiro. Cabe a Concept fornecer à Atid material técnico e publicitário já desenvolvido pela empresa;
- A Concept é responsável por manter a qualidade do produto conforme especificações atestadas e exigidas pelo MAPA no momento do registro dos produtos;
- A Concept é responsável por prover toda a documentação e assistência técnica necessária para a Atid.

Apesar de que a Concept tem o direito de mudar o preço tabelado dos produtos somente com a condição de ter um aviso prévio, não faria sentido economicamente para a Concept o fazê-lo sem antes consultar a Atid com relação ao impacto que isso geraria na venda dos produtos. Sendo assim, analisa-se que o balanço de forças entre Atid e Concept é muito equilibrado e, conforme a Atid evoluir e representar um *share* relevante do faturamento da Concept, isso daria mais margem para a Atid negociar um preço menor para a aquisição dos produtos.

#### 4.3.2.2 Poder de Barganha dos Consumidores

Consumidores com alto poder de barganha podem capturar mais valor para si ao demandar redução nos preços, aumento na qualidade nos produtos e serviços (o que aumenta custos), e ao criarem maior concorrência entre os participantes da indústria, tudo isso em detrimento da rentabilidade da indústria em questão (PORTER, 2008). Na situação da Atid Tecnologia, tem-se uma situação diferente no poder de barganha dos consumidores nos dois tipos de indústria em que os consumidores estão inseridos: produção de aves e produção de leite.

No que concerne os produtos KlorVet e AtVet, como já explanado no tópico 4.2.1.2, os compradores desses produtos serão os grandes frigoríficos (integradores), os quais

possuem um patamar de produção altíssimo como pode-se visualizar no Quadro 2, com os 8 maiores frigoríficos representando 70% do abate de cabeças de frango do país, o que iguala cerca de 3,9 bilhões aves. Baseado nesse perfil de cliente que a Atid Tecnologia quer atingir, pode-se avaliar os seguintes pontos com relação ao poder de barganha desses clientes:

- O volume de pedido potencial desses grandes frigoríficos é muito grande, o que faz com que o faturamento advindo desses grandes consumidores seja muito expressivo para a Atid Tecnologia. Em um cenário hipotético, considerando que a Atid poderia fornecer o KlorVet e o AtVet para todas as aves abatidas pelo oitavo maior frigorífico do Brasil (Coopavel), teria-se um potencial de 52,5 milhões de cabeças por ano. Para atender a demanda desse número de aves seria necessário um montante de 79.625 embalagens de KlorVet e 10.500 embalagens de AtVet. Isso representaria R\$50,36 milhões de faturamento com o KlorVet e R\$ 23,15 milhões para o AtVet. Isso demonstra que esse tipo de cliente tem uma grande possibilidade de negociação de preços com a Atid, fato este que pode influenciar a Atid a reduzir a margem bruta esperada de 20%;
- Os consumidores não possuem nenhum tipo de dificuldade contratual ou custos atrelados a uma mudança entre fornecedores, dado que existem diversos produtos concorrentes que podem ser comprados com facilidade;
- Os produtos da Atid possuem diferenciais que contribuem diretamente para a qualidade e produtividade desses frigoríficos, o que diminui o poder de barganha desses consumidores;
- Ao contrário do que acontece com algumas outras indústrias, não há uma ameaça clara de que esses grandes consumidores poderiam fazer um movimento de verticalização a montante, ou seja, não é factível que esses grandes frigoríficos desejem realizar uma produção própria de produtos sanitizantes;
- Os grandes frigoríficos são empresas altamente lucrativas, o que naturalmente gera uma menor sensibilidade a preços.

No que se refere aos consumidores do BlueVet, pode-se considerar que os compradores que de fato farão pedidos dos produtos diretamente com a Atid Tecnologia serão

grandes estabelecimentos produtores de leite ou revendedores de produtos agropecuários. Apesar de haver a possibilidade de estabelecimento de parcerias com grandes laticínios, estes não comprariam o produto para sua rede de fornecedores já que a cadeia de produção do leite não é integrada. Baseado nesse perfil de cliente que a Atid Tecnologia quer atingir, pode-se avaliar os seguintes pontos com relação ao poder de barganha destes:

- Existem cerca de 156 mil estabelecimentos produtores de leite dentro dos critérios de priorização utilizados conforme visto no tópico 4.2.1.2. A maior parte desses produtores compram os produtos de pré e pós dipping de revendedores locais de produtos agropecuários, os quais normalmente tem uma atuação regional. Neste sentido, esses revendedores em separado não teriam um volume de pedidos suficientemente grande para conseguir obter um poder de barganha relevante junto à Atid;
- Uma preocupação relevante da Atid e que influencia no poder de barganha dos revendedores é a sensibilidade a preço do consumidor final do BlueVet, ou seja, o produtor de leite que vai comprar produtos de pré e pós dipping em lojas agropecuárias. Atualmente esse consumidor tem muitas outras opções de produtos existentes, o que pode fazer com que ele seja mais sensível a preço. Por conseguinte, revendedores podem utilizar isso como argumento a fim de reduzir o preço de compra dos produtos com a Atid e assim reduzir também o preço final que o produtor de leite irá ver na loja;
- Ainda que os consumidores tenham muitas outras opções de produtos concorrentes e que podem ser adquiridos por diferentes canais de venda, o BlueVet posiciona-se com uma série de diferenciais que permitem à Atid cobrar um preço “premium” pelo produto. Atualmente não há no Brasil um produto com essas mesmas características, o que diminui o poder de barganha dos consumidores. Esses diferenciais foram explorados no tópico 4.3.2.5.2.3;
- Ao contrário do que acontece com algumas outras indústrias, não há uma ameaça clara de que produtores de leite ou grandes laticínios poderiam fazer um movimento de verticalização a montante, ou seja, não é factível que esses grandes atores desejem realizar uma produção própria de produtos semelhantes ao BlueVet;
- O negócio de produzir leite não é altamente lucrativo para a maioria dos produtores e, como esses produtores operam com uma margem apertada, há



uma procura contínua pela redução de custos. Isso faz com que esses consumidores sejam mais sensíveis ao preço do BlueVet.

#### 4.3.2.3 Ameaça de Produtos Substitutos

Um produto substituto é aquele que performa a mesma ou similar função de um outro produto, porém de uma maneira diferente (PORTER, 2008). Na situação da Atid, como os produtos estudados tratam-se de saneantes de uso veterinário específico, há somente um grupo potencial de substitutos: desinfetantes comuns de uso genérico. É possível que produtores de leite ou grandes frigoríficos procurem comprar desinfetantes baratos e comuns de uso não específico, porém é altamente improvável que isso aconteça dada a fiscalização que o MAPA e a Embrapa realizam. Além disso, não haveria benefício financeiro para os produtores de leite ou grandes frigoríficos fazerem isso, já que, tanto para o leite quanto para a carne do frango, a proliferação de microorganismos é altamente maléfica para a qualidade do produto.

#### 4.3.2.4 Ameaça de Novos Entrantes

De acordo com Porter (2008), novos entrantes em uma determinada indústria trazem mais capacidade produtiva para indústria e um desejo de deter uma fatia do mercado, o que gera uma pressão em preços, custos e taxa de investimento necessária para competir nessa indústria. Avaliou-se que neste segmento de produtos de desinfecção de uso veterinário há diversas barreiras de entrada relevantes:

- A fim de ser comercializado legalmente no território nacional, todo novo produto de uso animal deve ser registrado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esse processo de registro envolve a contratação de despachante, elaboração de laudos técnicos e todo o processo pode se delongar até cerca de 3 anos. Evidentemente, é necessário um investimento inicial para todo esse processo;
- Caso um novo entrante deseje entrar detendo o controle da fabricação dos produtos, seria necessária uma grande expertise na fabricação de produtos de desinfecção. Em adendo, novos entrantes também deveriam possuir conhecimento sobre agropecuária a fim de desenvolver produtos que realmente atendam aos requisitos dos produtores. Tratando-se da indústria

química, seria necessário também conseguir uma série de autorizações do governo para poder operar. Ainda é válido ressaltar que a criação de uma nova fábrica normalmente envolve um investimento significativo.

#### 4.3.2.5 Rivalidade Entre Competidores Existentes

De acordo com Porter (2008), a rivalidade entre competidores existentes acontece de diversas maneiras, incluindo guerra de preços, introdução de novos produtos, campanhas publicitárias, e melhorias nos serviços e/ou produtos oferecidos. O grau de rivalidade de uma indústria pode baixar significativamente a lucratividade das empresas atuantes no segmento. Esse grau de rivalidade depende tanto da intensidade de competição quanto da base na qual as empresas competem.

Na realidade da Atid tecnologia, pode-se perceber que tanto a análise da intensidade quanto da base de competição das empresas com quem a empresa vai disputar mercado são altamente relevantes para entender como esses três novos produtos têm potencial de tomar fatia de mercado dos concorrentes já estabelecidos. Referindo-se à intensidade de competição, pode-se destacar os seguintes pontos:

- Todos os produtos a serem trazidos pela Atid possuem numerosos produtos e empresas concorrentes estabelecidas disputando por uma fatia do mercado brasileiro;
- Existem empresas de diferentes portes atuando no mercado. Algumas empresas são multinacionais com um portfólio extenso de produtos químicos, já outras são de pequeno porte, com uma atuação mais especializada e de atuação regional;
- A grande maioria das empresas concorrentes é responsável pela fabricação dos produtos e possuem fábricas no território nacional. Este fato é uma barreira de saída relevante, já que, mesmo em condições desfavoráveis de mercado, as empresas irão tentar aumentar a utilização da sua capacidade produtiva, o que pode levar a uma guerra de preços. Em contrapartida, um aspecto positivo da Atid Tecnologia é a flexibilidade de saída que a empresa tem, já que ela não é responsável pela fabricação dos produtos;

No tocante à base na qual as empresas competem, elencou-se os seguintes tópicos:

- Preço é um fator muito relevante, porém há outros fatores nos quais os produtos competem. Em geral a relação benefício/custo é mais importante do

que simplesmente a comparação direta do preço entre os produtos da Atid e seus concorrentes;

- A qualidade do produto e, conseqüentemente, a perspectiva do aumento/manutenção da qualidade do que está sendo produzido pelos compradores (leite e frango para os produtos da Atid) é outro fator muito importante para analisar a competição entre os produtos. No que diz respeito a produtos saneantes, sabe-se que os seguintes critérios são importantes para os consumidores: poder antimicrobiano, velocidade de atuação, não toxicidade para humanos e animais, estabilidade da solução, facilidade de preparo e aplicação, durabilidade do produto, facilidade de estocagem e transporte, etc.

Nos tópicos seguintes fez-se uma análise comparativa minuciosa entre os produtos e empresas existentes que concorrerão com os produtos da Atid pelo mercado brasileiro.

#### 4.3.2.5.1 Rivalidade Entre Produtos

A fim de ilustrar com mais detalhamento os diferenciais de cada produto e como eles irão competir com os seus concorrentes, dividiu-se um tópico em separado para cada um dos produtos da Atid. Além disso, no tópico seguinte explanou-se brevemente sobre os principais compostos químicos utilizados pelos produtos concorrentes da Atid, de modo a ficar mais claro as capacidades e limitações de cada um deles.

##### 4.3.2.5.1.1 Comparativo Entre Compostos Químicos

De modo geral, todos os produtos da Atid Tecnologia contam com diferenciais competitivos advindos da tecnologia química dos seus produtos. A origem da Concept e seus produtos está intimamente relacionada com a infeliz realidade de conflito que Israel vive com os seus países vizinhos. Neste contexto, um problema muito comum que acontecia principalmente em períodos de guerra era de haver soldados israelenses com queimaduras na pele geradas por armas químicas ou explosão de granadas, mísseis e outras bombas em geral. Para tratar essas queimaduras de pele era necessário aplicar soluções desinfetantes na pele dos soldados, o que era um grande problema pois a maioria desses desinfetantes eram (e ainda são) ácidos, característica esta que causa como efeito colateral irritação na pele humana. A partir dessa necessidade um dos primeiros produtos da Concept foi um desinfetante para uso

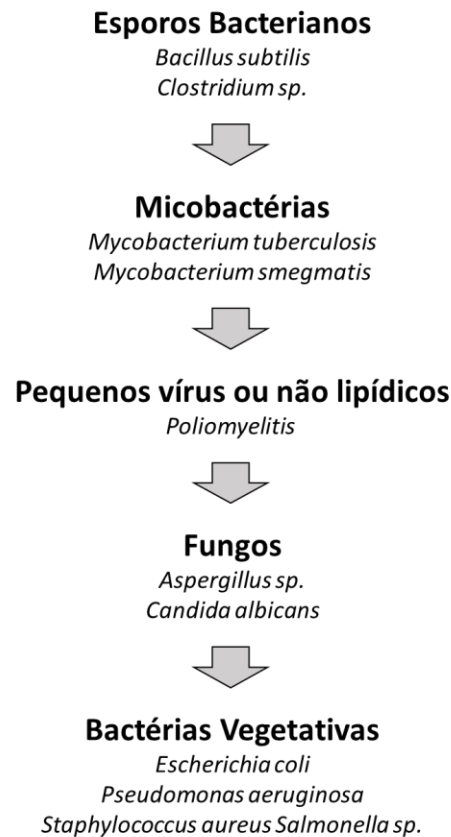
humano que tivesse, ao mesmo tempo, um alto poder antisséptico e um pH neutro (não agride a pele) desenvolvido diretamente para fornecimento ao Exército de Israel.

Todos os produtos trazidos pela Atid Tecnologia têm como composto químico principal o Trocloseno de Sódio, também chamado de Dicloroisocianurato de Sódio ou NaDCC, o qual é um tipo de cloro orgânico. De acordo com Concept for Pharmacy (2011), o Trocloseno tem propriedades semelhantes a outros compostos de cloros e hipocloritos, com atividades biocidas semelhantes. Todavia, o Trocloseno apresenta as seguintes vantagens frente a outros compostos de cloro:

- Se mantém consistentemente ativo em uma ampla faixa de pH (5 – 10);
- Tem poder biocida superior a hipocloritos alcalinos;
- Contém cloro latente disponível, o qual é liberado quando há alta demanda de cloro como em casos de contaminação orgânica.

De maneira geral, tanto o tipo quanto o nível de atividade microbiana influenciam na dificuldade e efetividade de agentes desinfetantes. Abaixo podem ser vistos diferentes tipos de microorganismos em ordem decrescente de resistência a desinfetantes. O Trocloseno de Sódio utilizado nos produtos da Concept tem efeito biocida comprovado por testes técnicos em todos os tipos de microorganismos apresentados.

Figura 17 - Tipos de Microorganismos em Ordem Decrescente de Dificuldade de Eliminação por Produtos de Desinfecção



Fonte: adaptado de (CONCEPT FOR PHARMACY, 2011)

No contexto da avicultura, há uma variedade grande de compostos químicos com características distintas, os quais são utilizados normalmente para a desinfecção de água, galinheiros, equipamentos e galpões. Em seguida pode-se ver um resumo dos desinfetantes mais utilizados na avicultura:

Figura 18 – Espectro de Atividade dos Desinfetantes Mais Utilizados na Avicultura

<b>Desinfetante</b>	<b>Espectro da atividade</b>
<b>Amônia Quaternária</b>	Bactericida, Esporicida, Fungicida e Atua sobre alguns vírus
<b>Compostos de Cloro</b>	Bactericida, Esporicida, Viricida e Fungicida
<b>Compostos de Iodo</b>	Bactericida, Esporicida, Viricida e Fungicida
<b>Cresol</b>	Bactericida, Fungicida e Atua sobre alguns vírus
<b>Fenol</b>	Bactericida, Fungicida e Atua sobre alguns vírus
<b>Formaldeído</b>	Bactericida, Esporicida, Viricida e Fungicida
<b>Glutaraldeído</b>	Bactericida, Esporicida, Viricida e Fungicida
<b>Peróxido de Hidrogênio</b>	Bactericida e Atua sobre alguns vírus

Fonte: Rui et al. (2011)

De acordo com Grezzi (2008) e Rui et al. (2011), o formaldeído vem perdendo a popularidade por ser altamente irritante para mucosas e pele, além de ser cancerígeno. A amônia quaternária é amplamente utilizada, porém tem atuação limitada na presença de matéria orgânica e não são altamente eficazes contra esporos bacterianos e vírus não envelopados. Além disso, a amônia quaternária causa irritação na pele, mucosa e trato respiratório. Os fenóis são germicidas de amplo espectro e sua atuação não é prejudicada na presença de matéria orgânica, porém alguns compostos fenólicos não são eficazes contra vírus não envelopados e esporos. Outra desvantagem dos fenóis é que eles costumam ter odor muito forte, ser irritantes para a pele e podem até mesmo ser corrosivos. Os Cresóis são eficazes contra bactérias e tem baixo custo, todavia não atuam sobre esporos e são irritantes para a pele humana e de animais, podendo até mesmo ser corrosivos na sua forma concentrada. Os iodados têm ampla faixa de atuação de ação, porém costumam ser mais caros do que outros compostos desinfetantes. Os compostos clorados são os mais comuns dos produtos desinfetantes e, assim como os iodados, possuem um amplo espectro de atuação. Eles podem diferir muito entre si e, em geral, podem apresentar desvantagens relacionadas com a falta de estabilidade (produto evapora muito rapidamente), cheiro forte e toxicidade/irritabilidade para humanos e animais. Ademais, perdem efetividade em presença de matéria orgânica. O Glutaraldeído é um desinfetante de largo espectro que atua razoavelmente bem na presença de matéria orgânica, porém ele é irritante, corrosivo e de odor desagradável. Segundo comparativo feito pela Concept, pode-se ver ainda um comparativo de desempenho do Troclosenol com outros compostos químicos comumente usados:

Quadro 9 - Quadro Comparativo Entre Troclosenol e Outros Compostos Químicos

		Substância			
		Iodopovidona	Hipoclorito	Troclosenol de Sódio	Clorexidina
Ação Contra	Bactérias Gram-negativas	boa	moderada	boa	moderada
	Bactérias Gram-positivas	boa	boa	boa	moderada
	Esporos	moderada	moderada	boa	baixa
	Fungos	moderada	moderada	boa	moderada
	Vírus	moderada	moderada	boa	baixa
Propriedades	Toxicidade em humanos e animais	alta	baixa	muito baixa	baixa
	Estabilidade	boa	evapora facilmente	muito estável	muito estável
	Odor / vapor	irritante à membrana mucosa	irritante à membrana mucosa	não irritante	não irritante

Fonte: adaptado de (CONCEPT FOR PHARMACY, 2007)

No contexto da produção de leite, também há uma variedade grande de compostos químicos com características distintas e utilizados para diferentes propósitos. Tratando-se de produtos focados em pré e pós dipping (principal uso do BlueVet), é importante enaltecer que a principal função desses produtos é eliminar os patógenos que geram a mastite nas vacas. De acordo com Pedrini e Margatho (2003), os principais patógenos causadores da mastite são os seguintes: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, seguidos pelo *Corynebacterium bovis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Mycoplasma sp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Pseudomonas sp.* e *Proteus sp.* Além de matar esses patógenos, alguns produtos oferecem o chamado “efeito barreira”. Isso significa que, após fazer o procedimento de pós dipping, o produto no qual o teto foi banhado vai criar uma espécie de película protetora que “sela” o teto, fazendo com que patógenos não consigam entrar. Em seguida pode-se ver um resumo dos compostos químicos mais utilizados para esse tipo de produto:

Quadro 10 - Principais Características e Possíveis Limitações para o Uso de Diferentes Princípios Ativos em Produtos de Pré e Pós Dipping

Produto de pré e pós-dipping	Principais características	Limitações para o uso
Iodo (0,25 a 1%)	Apresenta maior ação germicida de todos os produtos. Pode ter sua ação prolongada e prevenir infecções por patógenos ambientais quando usado após a ordenha (efeito barreira). É um composto estável.	Corrosão de aço inoxidável e alumínio. Pode ocasionar resíduo no leite e irritação na pele do teto e do operador.
Hipoclorito de sódio (1 a 2%)	Produtos de baixo custo e tem boa ação germicida.	Irritação e ressecamento da pele de vacas e humanos. Corrosão de alumínio. Pouco estável e facilmente inativado por matéria orgânica.
Ácido glicólico (3%)	Pode melhorar condicionamento da pele do teto e pode ter efeito barreira.	Ação germicida limitada. Corrosão de alumínio e concreto.
Ácido láctico (1,3 a 6%)	Pode melhorar condicionamento da pele do teto e pode ter efeito barreira.	Ação germicida limitada. Corrosão de concreto.
ADBS (1,6 a 1,9%)	Boa ação germicida e pode ter efeito barreira.	Ressecamento da pele.
Peróxido de hidrogênio (0,5%)	Boa ação germicida e pode melhorar condicionamento da pele do teto. Rápido tempo de ação.	Gera irritação da pele e tem ação germicida limitada em baixas concentrações. Pode ser pouco estável.
Clorexidina (0,35 a 0,55%)	Boa ação germicida e pode ter efeito barreira.	Pode haver resíduo no leite.
Amônia quaternária (0,5 a 1%)	Baixo custo e apresenta ação germicida de moderada a boa.	Deve ser aplicado junto com condicionantes de pele.

Fonte: adaptado de (GRUPO APOIAR, 2017)

A partir da análise da tabela pode-se perceber que diversos compostos apresentam limitações relevantes, sendo os compostos com menores efeitos indesejados a Clorexidina e o Iodo. A maior atividade desinfetante geralmente é do Iodo, Clorexidina e Ácido Láctico. O Hipoclorito de Sódio, apesar de ser muito utilizado comercialmente por ser de baixo custo, é muito irritante para a pele. O Cloreto de Benzalcônio é efetivo para alguns tipos de patógenos



relacionados à mastite ambiental porém não para outros microorganismos também causadores da mastite (ENGER et al., 2016; MEDEIROS et al., 2009; PEDRINI; MARGATHO, 2003).

#### 4.3.2.5.1.2 Comparativo Entre Concorrentes do KlorVet

O KlorVet é um desinfetante de múltiplas aplicações feito à base de Troclosenol de Sódio em formato de pastilha efervescente. Apesar do uso principal previsto para o KlorVet estar relacionado com o tratamento de água de bebida para frangos, o produto também pode ser utilizado para limpeza de equipamentos (vidro, aço e plástico), casca de ovos, desinfecção de ferimentos em animais e até mesmo para controle de pré e pós dipping em mamíferos leiteiros (semelhantemente ao BlueVet porém com desempenho inferior). Comparado aos produtos concorrentes, elencou-se as seguintes vantagens e desvantagens do KlorVet:

- O KlorVet tem ação imediata e efetiva para eliminar um amplo espectro de microorganismos: bactérias, leveduras, fungos, vírus e amebas. A maior efetividade do poder biocida do KlorVet pode fazer com que os frangos cresçam mais rapidamente e mais saudáveis;
- O Troclosenol de Sódio da Concept pode ser até 95% mais estável do que outros compostos. Um problema comum de compostos de cloro é que a solução perde rapidamente o poder biocida devido à rápida evaporação;
- O KlorVet tem múltiplos usos recomendados, enquanto produtos concorrentes são feitos especificamente para uso de tratamento de água;
- Tanto a pastilha quanto a solução resultante são altamente seguras para humanos e animais. A solução resultante não irrita a pele, não deixa um cheiro forte no ambiente e não é tóxica. A solução resultante de todos os produtos concorrentes tem pH ácido, o que faz com que a solução seja irritante para pele, olhos e mucosas;
- As soluções feitas com KlorVet podem ser armazenadas por semanas sem perder o seu poder biocida devido à estabilidade do troclosenol, mesmo em recipientes sem tampa. A solução de produtos concorrentes não pode ser armazenada pois o cloro evapora rapidamente.

Quadro 11 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do KlorVet

Produto	Empresa/marca	Preço por embalagem	Conteúdo	Preço para solução de 100L na diluição recomendada
KlorVet	Atid Tecnologia	R\$ 632,00	200 pastilhas de 20g	R\$ 1,03
Ácido Triclosóisocianúrico Genco em Tabletes	Genco	R\$ 70,00	900g (45 pastilhas de 20g)	R\$ 0,043
Aviclor	Hidroall	R\$ 40,00	800g (40 pastilhas de 20g)	R\$ 0,333
Clim Avicola	Clim	R\$ 40,00	1Kg (5 pastilhas de 200g)	R\$ 0,013
Tricloro Dominance Pastilhas	Dominance	R\$ 16,00	1Kg (5 pastilhas de 200g)	R\$ 0,002

Fonte: autoria própria

No tocante ao preço dos produtos, fica claro que o KlorVet é significativamente mais caro que os produtos com os quais irá competir para o tratamento de bebida de frangos. Como os concorrentes têm embalagens e diluições recomendadas diferentes, calculou-se um valor comparável de preço na última coluna em “preço para solução de 100L na diluição recomendada”. A partir da análise da tabela, percebe-se que o KlorVet é cerca de 20x mais caro que seus concorrentes diretos, os quais normalmente utilizam formulações mais simples de cloro que fazem com que seus produtos não tenham os diferenciais do KlorVet já explorados no parágrafo anterior. De todo modo, devido ao fato de que não se sabe ao certo se aos olhos do consumidor esses diferenciais valem o preço *premium* que será cobrado pelo produto, estimou-se uma fatia de mercado realista de 0,3% para o primeiro ano de operação.

#### 4.3.2.5.1.3 Comparativo Entre Concorrentes do AtVet

O AtVet é um pó desinfetante de amplo espectro feito de Trocloseno de Sódio e que pode ser utilizado em mamíferos e aves. Apesar do principal uso previsto para o AtVet estar relacionado com a limpeza de ambientes e equipamentos de aviários, ele também pode ser utilizado para pedilúvio e limpeza de cascos de vacas, cavalos e porcos. Comparado aos produtos concorrentes, elencou-se as seguintes vantagens e desvantagens do AtVet:

- O AtVet tem ação imediata e efetiva para eliminar um amplo espectro de microorganismos. A maior efetividade do poder biocida do AtVet comparado aos concorrentes pode fazer com que os frangos cresçam mais saudáveis;
- O Trocloseno de Sódio da Concept pode ser até 95% mais estável do que outros compostos. Um problema comum de compostos de cloro é que a solução perde rapidamente o poder biocida devido à rápida evaporação;

- Tanto a pastilha quanto a solução resultante são altamente segura para humanos e animais. A solução resultante não irrita a pele, não deixa um cheiro forte no ambiente e não é tóxica. A solução resultante de todos os produtos concorrentes tem pH ácido, o que faz com que a solução seja irritante para pele, olhos e mucosas.
- As soluções feitas com AtVet podem ser armazenadas por semanas sem perder o seu poder biocida devido à estabilidade do trocloseno, mesmo em recipientes sem tampa. A solução de produtos concorrentes não pode ser armazenada pois o cloro evapora rapidamente.
- A solução resultante da diluição do AtVet tem coloração azul, o que facilita muito a identificação da área que já foi tratada e a gradação de solução que foi utilizada. Esse diferencial não foi encontrado em nenhum dos concorrentes.
- A maioria dos produtos concorrentes do AtVet são líquidos, os quais são menos concentrados e ocupam mais volume. Isso faz com que seja necessário um maior espaço de estocagem para os produtos líquidos.

O diferencial mais importante do AtVet está relacionado com o seu potencial de reduzir o período do chamado vazio sanitário. Segundo (COLDEBELLA et al., 2004), o vazio sanitário dos aviários é o período quando procedimentos de higienização são realizados entre o alojamento de 2 lotes de aves. O gestor comercial da Atid Tecnologia fez o seguinte comentário durante a entrevista realizada:

*“A principal vantagem competitiva que o AtVet tem perante seus concorrentes é a possibilidade de reduzir o período de vazio sanitário que os produtores de frango devem seguir por questões sanitárias. Hoje esse vazio sanitário demora entre 3 e 10 dias, ou seja, o aviário fica não produtivo durante esse período. Acreditamos que se os procedimentos de higienização forem feitos com o AtVet há o potencial de reduzir entre 1 e 2 dias o período de vazio sanitário dos produtores, o que é muito relevante financeiramente, principalmente para os aviários de grande porte.”*

Quadro 12 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do AtVet

Produto	Empresa/marca	Princípio ativo	Preço por embalagem	Forma	Conteúdo	Preço para solução de 100L na diluição recomendada
AtVet	Atid Tecnologia	Trocloseno de sódio	R\$ 2.204,00	Pó	Vasilha de 5Kg	R\$ 44,08
Vancid 10	Vansil	Cloreto de benzalcônio 10%	R\$ 70,40	Líquido	Garrafa de 1L	R\$ 14,08
Vancid 50	Vansil	Amônia quaternária 50%	R\$ 50,00	Líquido	Garrafa de 1L	R\$ 5,00
Fenolina-21	Chemitec	Fenolina 21%	R\$ 447,00	Líquido	Garrafa de 20L	R\$ 44,70
Clorexidina 20%	Chemitec	Clorexidina 20%	R\$ 257,00	Líquido	Garrafa de 1L	R\$ 25,70
Glutam	Chemitec	Amônia quaternária e glutaraldeído	R\$ 23,00	Líquido	Garrafa de 1L	R\$ 2,30
CLOROFENOL PÓ	Desvet	Ácido tricloroisocianúrico e ácido fenico	R\$ 31,00	Pó	Vasilha de 1Kg	R\$ 6,20
CB30-TA	Ourofino	Cloreto de benzalcônio	R\$ 117,00	Líquido	Garrafa de 1L	R\$ 58,50
Aviclor Pulverização	Hidroall	Dicloro de sódio	R\$ 30,00	Pó	Sacos de 500g	R\$ 30,00

Fonte: autoria própria

No tocante ao preço dos produtos, analisa-se que os produtos que concorrem diretamente com o AtVet nos mesmos tipos de utilização possuem uma faixa de preço bastante diversa. Como os produtos têm formas, embalagens e diluições diferentes preparou-se a coluna de “preço para solução de 100L na diluição recomendada” para ter uma noção comparável dos valores. A partir da análise da tabela, pode-se perceber que os concorrentes do AtVet normalmente são comercializados em embalagens mais fracionadas e, em sua maioria, são líquidos e menos concentrados que o AtVet. O preço do AtVet está de acordo com os seus concorrentes mais caros e de maior qualidade, o que é esperado e desejável, já que o produto terá um carácter *premium*. Todavia, o AtVet com certeza irá perder consumidores mais sensíveis a preço pois há outras opções no mercado até 10x mais baratas.

#### 4.3.2.5.1.4 Comparativo Entre Concorrentes do BlueVet

O BlueVet é um desinfetante para pré e pós dipping de animais leiteiros (vacas, ovelhas, cabras, etc.) feito de Trocloseno de Sódio em formato de pastilha efervescente. O BlueVet possui alta estabilidade e um amplo espectro de atuação, sendo efetivo contra

bactérias patogênicas, esporos, vírus, fungos, leveduras e outros microorganismos primitivos. Comparado aos produtos concorrentes, elencou-se as seguintes vantagens e desvantagens do BlueVet:

- O BlueVet tem ação imediata e efetiva para eliminar um amplo espectro de microorganismos. Isso é especialmente importante para os produtos de pré e pós dipping para atender ao requisito da Embrapa de qualidade do leite com relação à contagem bacteriana total (CBT) e contagem de células somáticas (CCS), indicadores que estão diretamente atrelados a patógenos que causam mastite;
- O Troclosenol de Sódio da Concept pode ser até 95% mais estável do que outros compostos. Um problema comum de compostos de cloro é que a solução perde rapidamente o poder biocida devido à rápida evaporação;
- Tanto a pastilha quanto a solução resultante são altamente seguras para humanos e animais. A solução resultante não irrita a pele, não deixa um cheiro forte no ambiente e não é tóxica. A solução resultante de todos os produtos concorrentes tem pH ácido, o que faz com que a solução seja irritante para pele, olhos e mucosas. Isso é muito importante para os produtores de leite pois muitos produtos geram o ressecamento dos tetos, o que prejudica a qualidade do leite;
- O BlueVet é o único produto do mercado a base de cloro que tem coloração azul, a qual mostra claramente a área e os tetos que foram tratados;
- A maioria dos produtos concorrentes do BlueVet são líquidos e são vendidos em embalagens de 5 até 200L. Sendo assim os produtos concorrentes ocupam um volume muito maior do que as pastilhas sólidas e altamente concentradas do BlueVet. Este fato é importante pois isso faz com que o transporte e armazenamento do BlueVet seja muito mais fácil do que os produtos concorrentes;
- O BlueVet possui o chamado “efeito barreira”, o qual é muito importante para o pós ordenha. O Efeito barreira consiste em criar uma película protetora ao redor do teto, a qual o protege de infecções.

A fim de entender os fatores decisivos de compra de produtos de pré e pós dipping, realizou-se uma entrevista com uma consultora da LAC consultoria, empresa de referência em Goiás especializada em gestão da qualidade na cadeia da produção de leite. A consultora forneceu o seguinte depoimento:

*“Existem diversos fatores que influenciam os produtores de leite na escolha de produtos de pré e pós ordenha. Acredito que os principais são o preço, qualidade, influência de outros produtores e influência de vendedores. O princípio ativo do produto é algo que os produtores não prestam muita atenção. Qualidade é importante em especial pois, caso o leite dos produtores não atinja os patamares mínimos estabelecidos pela Embrapa, eles não podem fornecer seu leite para os centros de processamento dos laticínios. Além disso, a Mastite é uma doença com impactos muito severos na produtividade, já que o leite de vacas infectadas não pode ser utilizado até que as vacas estejam totalmente curadas.”*

Quadro 13 - Comparação de Preço Entre Concorrentes do BlueVet

Produto	Empresa/marca	Princípio ativo	Preço por embalagem	Forma	Conteúdo	Preço por L de solução
BlueVet	Atid Tecnologia	Trocloseno de sódio	R\$ 1.442	Pastilhas	Vasilha com 100 pastilhas	R\$ 14,42
Della Barrier	DeLaval	Iodo 1%	R\$ 1450,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 29,00
Prima	DeLaval	Peróxido de hidrogênio acelerado	R\$ 1550,00	Líquido	Tonel de 200L	R\$ 7,75
Theraflex	GEA	Iodo 1%	R\$ 743,26	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 14,86
AGRISEP TMC TABS	MSD Saúde Animal	Dicloroisocianurato de sódio anidro	R\$ 490,00	Pastilhas	Caixa com 100 pastilhas	R\$ 0,49
Peroxilac	Weizur	Peróxido de hidrogênio e ácido láctico	R\$ 350,00	Líquido	Garrafa de 20L	R\$ 17,50
Glucoderm	Weizur	Clorexidina	R\$ 50,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 10,00
Blocking	Weizur	Iodo	R\$ 1250,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 25,00
Dermasoft	Weizur	Iodo 2,5%	R\$ 702,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 14,04
Lactacid	Weizur	Ácido láctico	R\$ 137,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 27,40
Udder San	Sani Química	Ácido láctico e clorexidina	R\$ 620,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 12,40
X Dine - No Drip	Sani Química	Iodo 1%	R\$ 90,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 18,00
Sani Iodo No Drip	Sani Química	Iodo 0,7%	R\$ 63,64	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 12,73
Master Iodo	Sani Química	Iodo 0,3%	R\$ 130,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 26,00
Forte Masty	Launer	Peróxido de hidrogênio	R\$ 84,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 16,80
Sanigel Masty	Launer	Clorexidina	R\$ 435,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 8,70
PrediMasty	Launer	Ácido láctico	R\$ 350,00	Líquido	Garrafa de	R\$ 17,25

					20L	
Biodip Masty	Launer	Ácido láctico	R\$ 140,00	Líquido	Garrafa de 5L	R\$ 28,00
Star Masty	Launer	Ácido láctico	R\$ 180,00	Líquido	Garrafa de 20L	R\$ 9,00
Biofilme Masty	Launer	Ácido láctico	R\$ 1140,00	Líquido	Garrafa de 50L	R\$ 22,80

Fonte: autoria própria

No tocante ao preço dos produtos, analisa-se que o BlueVet tem um preço altamente competitivo dado o preço dos produtos concorrentes. Como a estratégia de venda do BlueVet será por meio de revendedores autorizados (popularmente chamados de casas de campo), utilizou-se o valor de venda para consumidor final do BlueVet de R\$1.442, o que representa um markup de 1,5 por parte do revendedor. É interessante destacar que o único produto semelhante ao BlueVet é o AGRISEPT TMC TABS, o qual também é feito de Troclosenol de Sódio no formato de pastilhas efervescentes e apresenta um baixíssimo preço por litro, de apenas R\$0,50. De todo modo, esse produto não tem coloração nem apresenta o efeito barreira, as quais são características importantes para esse tipo de produto e presentes no BlueVet. Espera-se que a qualidade do BlueVet seja comparável com os produtos da DeLaval e GEA, as quais são as marcas de referência no mercado brasileiro.

Essas marcas são multinacionais com vasta experiência no mercado mundial de produção de leite e com um extenso portfólio de produtos. Neste sentido, uma vantagem dessas empresas é poder oferecer aos produtores de leite a solução “completa”, desde a ração dos animais até os acessórios, equipamentos e softwares envolvidos em toda cadeia de produção do leite. Por outro lado, como exposto pela consultora da LAC um dos fatores que influencia a compra dos produtos de pré e pós ordenha é a influência de vendedores e outros produtores. Para a Atid isso representa um desafio pois, a fim de ser relevante nesse mercado, é necessário ganhar uma grande capilaridade e capacidade de vender os produtos para vários revendedores ao redor do Brasil.

#### 4.3.3 Matriz SWOT

A Matriz SWOT foi utilizada para o caso da Atid Tecnologia de modo a entender como os fatores internos e externos à empresa podem ser utilizados de modo a gerar vantagem

competitiva e, ao mesmo tempo, mitigar os fatores negativos vindos das fraquezas e ameaças. Um resumo dessa matriz pode ser visualizado a seguir. É importante salientar que os tópicos foram organizados de modo que os mais importantes estão acima e os menos importantes encontram-se abaixo.

Figura 19 - Matriz SWOT da Atid Tecnologia

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p><b>FORÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade dos produtos superior aos da concorrência;</li> <li>• Empresários possuem uma boa rede de contatos, principalmente no estado de GO;</li> <li>• Possibilidade de expandir o mercado potencial através de novos usos e produtos do portfólio da Concept;</li> <li>• Custos fixos baixos;</li> <li>• Facilidade de armazenamento e transporte dos produtos;</li> <li>• Atid tem exclusividade para a comercialização dos produtos da Concept no território brasileiro;</li> <li>• Localização estratégica logisticamente para distribuição a nível nacional.</li> </ul>	<p><b>FRAQUEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de reconhecimento da marca;</li> <li>• Falta de expertise técnico dos empresários com os produtos;</li> <li>• Falta de experiência dos empresários nos mercados onde irão atuar;</li> <li>• Não há rede de distribuição estabelecida;</li> <li>• Preço elevado que pode dificultar compra de produtores de pequeno porte;</li> <li>• Dependência de um só fornecedor (Concept);</li> <li>• Poder de investimento limitado se comparado aos concorrentes de grande porte, muitos deles empresas multinacionais.</li> </ul>
Fatores Externos	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado brasileiro é imenso e há a perspectiva de crescimento;</li> <li>• Parceria com grandes abatedouros, laticínios;</li> <li>• Eventos de associações empresariais e revendedores regionais;</li> <li>• Legislação do MAPA sobre requisitos de qualidade do leite;</li> <li>• Imagem positiva de Israel como um país tecnológico;</li> <li>• Acordo de livre comércio com Israel e benefícios fiscais pelo programa Produzir;</li> <li>• Acordo de livre comércio entre Mercosul e União Europeia e possibilidade de desenvolvimento de novos mercados;</li> <li>• Possibilidade de ser incorporado por grande empresa que já atua no setor;</li> <li>• Aumento da preocupação das pessoas com relação à higienização por conta do coronavírus.</li> </ul>	<p><b>AMEAÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrência acirrada com marcas já estabelecidas e reconhecidas no mercado nacional;</li> <li>• Possibilidade de concorrentes tentarem copiar a formulação dos produtos uma vez que eles estejam no mercado;</li> <li>• Dólar alto e incerteza com relação à sua variação;</li> <li>• Reformas fiscais e possibilidade de ajustes no programa Produzir;</li> <li>• Acordo de livre comércio entre Mercosul e União Europeia;</li> <li>• Tendência mundial de diminuição no consumo per capita de alimentos de origem animal.</li> </ul>

Fonte: autoria própria

#### 4.3.3.1 Forças

As forças da Atid Tecnologia estão muito ligadas aos produtos que serão vendidos, pois a qualidade e tecnologia desses produtos são superiores se comparado aos concorrentes que atuam no mercado nacional. Ainda com relação aos produtos, é importante ter em mente que, neste trabalho de pesquisa, priorizou-se os principais usos recomendados dos produtos a fim de realizar o dimensionamento de mercado e a análise de viabilidade econômica. De todo modo, sabe-se que esse dimensionamento é subestimado pois os três produtos podem ser utilizados para outros fins e isso é uma grande força pois assim pode-se aumentar o mercado potencial do produto ao decidir mudar a estratégia de venda de modo a abranger essas outras utilizações. Ilustrando esse fator com um exemplo, o KlorVet pode também ser utilizado para a desinfecção de ovos, de feridas abertas, de utensílios veterinários e limpeza do útero de animais após o parto. O AtVet também poderia ser utilizado para a limpeza dos cascos de porcos, cavalos e vacas. O BlueVet pode ser utilizado para controle de mastite em outros



animais que dão leite como ovelhas e caprinos. Ainda com relação aos produtos, um fator muito positivo da parceria que a Atid tem com a Concept é que já é previsto em contrato a possibilidade de trazer outros produtos para o Brasil. A Concept já conta com outras linhas de produtos desinfetantes para agricultura, indústria alimentícia, hospitais e uso domiciliar.

Uma força também importante é a rede de contatos que os empresários já possuem, o que é um fator decisivo para gerar os primeiros contatos comerciais da empresa. Um dos gestores já trabalhou por 4 anos como gestor de uma indústria de leite em pó em Goiás, por esta razão ele conhece várias pessoas que atuam nesse ramo, inclusive os produtores de leite da região que são potenciais compradores do BlueVet. Em adendo, os empresários já possuem um relacionamento estabelecido com a empresa Super Frangos, a qual faz parte do grupo empresarial São Salvador Alimentos. Esse grupo empresarial é um dos maiores abatedouros de frango do Brasil, tendo registrado em 2016 uma média de 264 mil aves abatidas por dia, o que representa 96,36 milhões de aves abatidas no ano.

A estrutura de custos da empresa também pode ser considerada como uma força, pois a maior parte dos custos serão variáveis, sendo os custos fixos menos relevantes na composição do custo final dos produtos. Essa força foi explorada mais detalhadamente no capítulo de viabilidade econômica.

Um risco hipotético que a Atid poderia correr seria se outra empresa importadora pudesse trazer os mesmos produtos da Concept para serem comercializados no mercado brasileiro. De todo modo, o contrato que já foi firmado com a empresa israelense já prevê que, mediante algumas condições que devem ser cumpridas, somente a Atid pode comercializar os produtos da Concept no Brasil.

Com relação a vantagens logísticas, um dos diferenciais desses produtos de desinfecção é que eles são muito concentrados, e assim ocupam pouco espaço se comparado aos seus concorrentes, o que facilita o seu transporte e armazenamento, tanto para a Atid quanto para os consumidores. Além disso, a Atid já tem sede estabelecida no distrito industrial de Aparecida de Goiás, o que é extremamente favorável para realizar a distribuição dos produtos ao redor do Brasil. Aparecida fica em uma região central do Brasil, e possui boa estrutura rodoviária e conexão com as principais BRs do país.

#### 4.3.3.2 Fraquezas

As principais fraquezas da Atid estão relacionadas com o fato de que a empresa é nova e irá construir do zero toda a estrutura necessária para a comercialização dos produtos desinfetantes. Sendo assim, é natural que a marca não seja conhecida e que os empresários ainda não tenham experiência com os produtos que irão comercializar. De toda maneira, é uma fraqueza relevante que os dois principais gestores da empresa não têm nenhum tipo de experiência prévia relacionada com produtos de desinfecção. Por outro lado, essa falta de conhecimento técnico dos produtos pode ser suprida ao montar um time de profissionais que já tenham experiência no ramo.

Uma outra fraqueza relevante devido ao fato de a empresa possuir a estratégia de crescer de maneira orgânica é que não há uma estrutura de distribuição estabelecida. Isso significa que, para ganhar uma parcela de mercado, a Atid terá de realizar um investimento relevante nos setores de marketing e comercial a fim de estabelecer uma estrutura de distribuição que tenha capilaridade suficiente para fornecer os produtos nos estados priorizados. De maneira mais específica, isso significa que será necessário contratar vendedores, estabelecer parcerias comerciais com revendedores regionais de produtos agropecuários, participar de eventos de associações de produtores, divulgar os produtos em canais como revistas e sites especializados, etc.

Tratando-se do preço dos produtos, inicialmente será muito difícil oferecê-los a um preço que seja atrativo ao pequeno produtor de leite ou pequeno criador de aves, porém, uma vez que a empresa ganhe uma maior escala, é possível que a Atid tenha maior poder de barganha para negociar com a Concept uma redução no preço de aquisição dos produtos e assim seria possível reduzir o custo por unidade de produto importado.

No que diz respeito à relação que a Atid possui com a Concept, uma fraqueza inerente à oportunidade do negócio é a dependência da Atid para com a Concept, já que ela que fabrica, fornece assistência técnica e trabalha na evolução dos produtos. A Concept é uma empresa internacionalmente reconhecida pela qualidade dos seus produtos e possui um corpo de funcionários altamente especializado, sendo cerca de 70% dos seus funcionários doutores em áreas relacionadas à química, farmacêutica ou veterinária. Atualmente a Concept fornece seus produtos para 10 países, e dentro de Israel ela é fornecedora certificada do Ministério da Saúde e do Exército do país. Apesar de todos esses aspectos positivos da empresa, como a Atid depende da Concept ela está exposta a um risco grande caso qualquer tipo de ingerência aconteça com a Concept. Há pouco que a Atid poderia fazer caso a Concept venha a falir,

passa a fabricar produtos defeituosos ou oferecer assistência técnica de baixa qualidade. Neste sentido pode-se pensar como risco até mesmo casos de força maior, como o acontecimento de alguma guerra na região já que, infelizmente, há sempre esse risco dentro do território israelense.

No tocante ao poder de investimento, a Atid tem condições de crescer organicamente pois há um grupo empresarial respaldando a empresa, o qual inicialmente aportará dinheiro até que a Atid se torne lucrativa. De todo modo, a capacidade de investimento desse grupo empresarial é muito inferior à de empresas já atuantes no mercado como Delaval, GEA, Hidroall, Genco, Chemitec, Vansil, Theseo, entre outras. Essa pode ser uma fragilidade importante pois essas empresas podem utilizar dessa capacidade de alocar capital em ações para evitar perder mercado, como por exemplo: dar descontos, investir em marketing, oferecer “pacotes” com outros produtos, contratar mais vendedores de campo, etc.

#### 4.3.3.3 Oportunidades

Segundo Embrapa (2020) e IBGE (2019), o Brasil é o segundo maior produtor de carne de frango do mundo, com uma produção em 2019 estimada e 13,355 mil toneladas, representando cerca de 5,72 bilhões de cabeças abatidas. Apesar da produção de aves no país já ser extremamente grande e das incertezas decorrentes da situação com o Coronavírus, ainda há a perspectiva de crescimento dessa produção nos próximos anos. De acordo com Ipea (2020), devido ao fato de que haverá uma queda na renda domiciliar, as famílias irão substituir proteínas mais caras por produtos como carne de frango e ovos. Sendo assim, a previsão deste instituto para 2020 é que o PIB decorrente da pecuária de aves cresça cerca de 3,9% enquanto a pecuária bovina deve cair 6%. Ademais, a política externa adotada pela Ministra da Agricultura Tereza Cristina é promissora, buscando a abertura de novos mercados e desenvolvimento dos mercados existentes. Conforme Avinews (2020), somente em março de 2020 onze ações de abertura ou ampliação de mercados foram concretizadas junto ao Ministério da Agricultura.

No tocante ao mercado de leite, ainda segundo o IPEA (2020), o PIB agropecuário referente a venda de leite deve crescer em 2,3% no ano de 2020. De acordo com a Scot Consultoria (2020), devido ao Coronavírus houve uma procura maior por produtos como leite longa vida, muçarela, creme de leite, entre outros. Ao mesmo tempo, a demanda por queijos, achocolatados, leites fermentados e leite em pó são prejudicadas pela situação devido ao

fechamento de restaurantes e escolas. Consoante Embrapa (2019) e ABLV (2018), o Brasil é atualmente o terceiro maior produtor de leite do mundo com cerca de 32,3 bilhões de Kg de leite produzidos no território nacional. Todavia, o Brasil ainda se mantém como um importador de lácteos devido à ainda baixa produtividade e ao “custo Brasil”. O país ainda tem um potencial grande de expansão da produção com a possibilidade de se tornar um exportador, uma vez que aqui tem-se abundância dos fatores de produção (terra, capital, trabalho e tecnologia).

Como já explorado no tópico 4.2.1.2.1, devido à cadeia integrada da produção de frangos e ao mercado extremamente concentrado, os grandes abatedouros são importantíssimos como potenciais clientes. Deste modo, a cada novo cliente de grande porte que a Atid conseguir, há o potencial de vender milhares unidades a mais do KlorVet e AtVet. Assim sendo, o esforço de venda desses dois produtos é muito menor, pois deve-se criar um relacionamento de fornecimento com poucas empresas. Em contrapartida, a possibilidade de realizar parcerias com laticínios e as necessidades para difundir o nome do BlueVet são bastante distintas. A fim de ganhar a escala desejada, as vendas do BlueVet devem atingir cerca de 156 mil estabelecimentos produtores de leite nos 8 estados priorizados, e para atingir essa capilaridade com os produtores de leite não é tão simples quanto na cadeia de frangos já que a cadeia não é integrada. Neste âmbito, a parceria com grandes laticínios e a participação em eventos de produtores ou associações empresariais relacionadas são importantíssimas para tornar o BlueVet conhecido pelos seus potenciais consumidores. Além disso, para atingir esse tipo de capilaridade nos estados selecionados é possível utilizar também revendedores de produtos agropecuários dessas regiões, com o revés de que, evidentemente, o preço final do produto para o consumidor final ficaria maior devido a margem de lucro que o revendedor terá em cima do produto.

A parceria com os laticínios poderia funcionar de um modo que essas grandes empresas poderiam dar abertura para a Atid divulgar o BlueVet na sua rede de fornecedores. Os grandes laticínios tipicamente têm o chamado “dia de campo”, o qual é um dia dedicado à capacitação técnica e a exposição de novas tecnologias e condutas comerciais para produtores de leite. Nesses dias pode haver a apresentação de novos produtos e tecnologias que possam ajudar os produtores a produzir leite de maneira mais eficiente. Logo, a Atid pode negociar algum tipo de contrapartida para os laticínios a fim de expor o BlueVet nesse tipo de evento. Em adendo, a fim de divulgar o produto, também é possível buscar parcerias com cooperativas regionais e fazer publicidade em revistas e sites especializados.

No final de 2018 o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu novas regras com relação à qualidade do leite dos produtores brasileiros (Instruções Normativas 76 e 77). Segundo Senar Paraná, Faep e Sindicato Rural (2019) essas regras entraram em vigor em setembro de 2019 e, dentro dos parâmetros de qualidade alterados, estabelecem que o leite coletado das vacas devem ter uma contagem bacteriana total (CBT) máxima de 300 mil UFC/mL e uma contagem de células somáticas (CCS) máxima de 500 mil CS/mL. A CBT especifica a quantidade total de bactérias no leite cru, enquanto a CCS identifica a quantidade de leucócitos no úbere, o que pode representar uma inflamação no úbere caso a CCS esteja acima de 200 mil CS/mL. O produtor ou laticínio que não cumprir com esses parâmetros pode cumprir uma série de penalidades estabelecidas pelo MAPA. Essa diretriz governamental e estabelecimento desses parâmetros de qualidade é extremamente benéfica para a Atid pois o BlueVet é efetivo tanto para a redução da CBT quanto da CCS. Por conta dessa exigência governamental, tanto grandes laticínios quanto os produtores de leite têm interesse em produtos que garantam a redução de CCS e CBT para dentro dos parâmetros estabelecidos pelo MAPA.

O fato de os produtos serem importados de Israel é um fator positivo para a imagem da Atid e dos seus produtos. De acordo com Israel Trade And Investment Brazil (2018), Israel possui um dos melhores índices mundiais de educação e satisfação de vida entre seus cidadãos, uma das menores taxas de desemprego do mundo (5%) e faz parte da OCDE. O país é o número 1 em patentes médicas per capita, em startups fora do vale do silício, em doutores per capita e país número 3 em empresas de tecnologia listadas na Nasdaq. Além da imagem positiva, conforme exposto pela Câmara Israel-Brasil de Comércio e Indústria (2010) desde 2010 está em vigor o Acordo de Livre Comércio entre Mercosul e Israel, o qual desde então vem promovendo uma expansão do comércio entre os países. Para a Atid esse acordo é relevante pois a empresa não terá de pagar imposto de importação para os produtos. Tratando-se ainda de benefícios fiscais, o estado de Goiás tem um programa chamado Produzir o qual oferece redução da alíquota de ICMS. Devido a maneira como a Atid foi registrada a empresa já está enquadrada no programa, o que é um fator relevante para a formação do preço final do produto.

O Acordo entre Mercosul-UE que foi concluído no dia 28/06/2019 e está previsto para entrar em vigor entre 2021 e 2023 tem possíveis efeitos distintos para a produção

nacional de frango e leite. Segundo Agência Senado (2019) e Milkpoint (2019), esse acordo terá efeitos benéficos para a exportação da carne de frango ao liberar cotas anuais de exportação de 480 mil toneladas sem tarifas, porém provavelmente terá um efeito negativo para os produtores nacionais de leite. Isso acontece pois a Europa possui grande tradição nesse segmento e tem uma indústria de leite e laticínios mais competitiva que a brasileira, e o acordo prevê uma liberação gradual de cotas de importação de queijos, leite em pó e fórmula infantil livre de tarifas.

Um aspecto qualitativo, mas que pode beneficiar os produtos de desinfecção em geral é a crescente conscientização das pessoas com relação à importância da higienização e desinfecção devido à pandemia de Coronavírus. Isso pode fazer com que a população exija que produtores e indústrias agropecuárias passem a se preocupar mais com procedimentos de higienização na sua cadeia de suprimento. Caso isso ocorra, pode haver um aumento de demanda com relação aos produtos desinfetantes em geral., ainda que o desinfetante não seja focado no controle desse vírus em específico.

#### 4.3.3.4 Ameaças

A Atid entrará em um mercado com uma diversidade grande de produtos e marcas concorrentes já estabelecidas no mercado nacional. Como exposto no tópico 4.2.1.1, mapeou-se como principais concorrentes do KlorVet: 8 produtos de 6 empresas; do AtVet: 17 produtos de 8 empresas; do BlueVet: 77 produtos de 17 empresas. É importante ressaltar que possivelmente ainda há muitos outros produtos e empresas concorrentes menores de atuação regional.

A competição nos mercados é muito dinâmica e é natural que empresas existentes reajam a novos entrantes que estejam tomando fatia de mercado dos concorrentes. Um possível movimento que essas empresas podem fazer seria tentar copiar a formulação dos produtos da Concept de modo a nivelar o padrão de qualidade dos seus produtos e assim reduzir o diferencial competitivo dos produtos perante seus concorrentes. Um fator que mitiga esse risco é a proteção jurídica que o Brasil oferece com relação às patentes, participando inclusive do tratado internacional *Patent Cooperation Treaty*. De todo modo, segundo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (2020) essa proteção é temporária e tem prazo máximo de 20 anos, contando a partir do momento de registro da patente, registro este que para os produtos da Concept foi feito entre 2004 e 2006. Sendo assim, enfatiza-se a importância que o setor de P&D tem para trabalhar na evolução dos produtos a fim de que

eles não se tornem “comuns” e percam o seu diferencial competitivo. Evidentemente, outro aspecto que mitiga esse risco é a dificuldade de produzir um produto semelhante aos que a Atid irá oferecer, já que eles possuem uma tecnologia química difícil de ser copiada relacionada com a estabilidade do Troclosenol e neutralidade do pH dos produtos.

Como já exposto todos os produtos são importados de Israel e possuem seus preços cotados em dólar. Como a Atid é uma importadora de produtos, naturalmente na visão da empresa quanto mais valorizado o Real está, melhor é para a empresa pois a conversão para dólar é mais benéfica. De acordo com Banco Central (2020), o dólar comercial deve fechar o ano de 2020 em alta com um patamar de R\$4,80 por dólar, o que ainda é um patamar aceitável para a Atid. De toda sorte, sabe-se que a variação do dólar é algo muito incerto e, caso a cotação fique acima de R\$6,00, há o risco de os produtos chegarem no Brasil a um preço não competitivo.

Do ponto de vista político e econômico, as propostas de reforma na política tributária do atual Ministro de Economia Paulo Guedes podem representar uma ameaça a depender de como forem aprovadas e como será a reação de estados e municípios. O governo pretendia enviar ao congresso no primeiro semestre de 2020 uma PEC de reforma tributária, que teria os seguintes itens: criação de um Imposto sobre Valor Agregado (IVA) que substituiria o PIS/Cofins, criação de imposto seletivo sobre determinados bens e serviços e mudanças no Imposto de Renda sobre lucros e dividendos e desoneração na folha de pagamentos. Inicialmente essas propostas são extremamente benéficas para o ambiente de negócios brasileiro. De todo modo, estados e municípios também têm legislação tributária própria e não se sabe como eles poderiam reagir frente à ameaça de diminuição da arrecadação. Para a Atid, haveria um efeito maléfico se houvesse mudanças no benefício fiscal que ela recebe do programa Produzir, o qual é um programa de incentivo estadual que promove a redução da alíquota de ICMS.

Como já discutido no tópico anterior, o acordo entre Brasil e União Europeia pode ser uma oportunidade em vários sentidos. Todavia, esse acordo pode se tornar uma grande ameaça caso o imposto de importação seja zerado para produtos desinfetantes europeus concorrentes dos produtos da Atid. É natural que esse imposto atue como uma barreira de entrada relevante, e pela pesquisa feita dos concorrentes no tópico 4.2.1.1 percebeu-se que a maioria das empresas concorrentes é brasileira ou possui fábrica no Brasil, o que indica que

atualmente não é financeiramente vantajoso para essas empresas trazerem produtos importados para o mercado brasileiro.

Uma questão que pode ser uma ameaça para os produtos da Atid no longo prazo é a tendência mundial na diminuição do consumo per capita de produtos de origem animal, o que no futuro pode disruptar o setor alimentício e conseqüentemente o volume de produção de leite e abate de aves. Edelman (2019) e Mintel (2020) apontam que há diversas tendências de consumo que podem vir a disruptar o mercado de alimentos como por exemplo a preocupação crescente do consumidor em consumir alimentos saudáveis, produzidos de maneira ecologicamente ética e responsável. Neste contexto, é possível que essas tendências venham a afetar a maneira como frangos e laticínios são produzidos e também é possível que seu consumo venha a diminuir. Segundo International Food Information Council (2019), 50% dos americanos já provou produtos alternativos a carne que são feitos de vegetais e leites alternativos (arroz, coco, aveia, amêndoas) ganham cada vez mais espaço no mercado americano. De todo modo, os dados de consumo brasileiro ainda não apontam claramente nessa direção. Segundo a ABPA (2019), o consumo per capital anual de carne de frango no Brasil em 2018 foi de 41,99Kg/habitante, o que apresenta uma redução de 11,38% da máxima histórica de 47,38Kg/habitante em 2011 mas ainda é acima da média de 41,95Kg/habitante dos últimos 11 anos. Com relação aos laticínios, conforme ABLV (2018) o consumo per capita de leite e produtos lácteos em L por ano foi de 165L/habitante o que representa uma redução de 5,71% da máxima de 175L/habitante em 2014 e está abaixo da média dos últimos 10 anos de 169,4L/habitante.

#### 4.4 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO NEGÓCIO

Uma vez que a análise estratégica relacionada à introdução dos três novos produtos da Atid tecnologia foi feita, faz-se necessário analisar a viabilidade econômica do empreendimento a fim de entender se os produtos apresentam uma perspectiva de lucro frente ao valor de investimento e custos necessários para que a empresa opere.

Dado que os produtos ainda não são comercializados, foram utilizadas premissas e estimativas de custos e receitas com o objetivo de montar as projeções de fluxo de caixa. Todas as premissas e estimativas foram construídas a partir da análise de dados do IBGE em conjunto com a experiência de negócio dos empresários responsáveis pela Atid Tecnologia. Para realizar as análises, utilizou-se de uma ferramenta de fluxo de caixa projetado desenvolvido em Microsoft Excel que possibilita gerar análises de sensibilidade e cenários, a



qual foi desenvolvida pelo professor do Departamento de Engenharia de Produção da UFSC Daniel Christian Henrique.

#### 4.4.1 Detalhamento de Custos e Despesas

A fim de detalhar os custos e despesas que incorrerão sob a Atid Tecnologia de maneira “didática”, classificou-se esses dispêndios em investimento, custos variáveis, custos fixos, custo de mão de obra e impostos. Abaixo pode-se visualizar os investimentos iniciais necessários para a operação da Atid:

Quadro 14 - Investimentos Atid

Investimento	Valor
Registro dos produtos no MAPA	R\$20.000
Testes com os produtos	R\$60.000,00
Construção de armazém	R\$90.000
Equipamentos de escritório	R\$12.500
<b>Total</b>	<b>R\$182.500</b>

Fonte: autoria própria

O registro dos produtos no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) envolve a contratação de despachante, pagamento de taxas e elaboração de documentos e relatórios para que os produtos sejam registrados e possam ser comercializados no Brasil. Para realizar o registro dos produtos e também para fins comerciais foram feitos testes técnicos, sendo necessária a contratação de consultorias e laboratórios especializados. A maior parte do investimento foi feito em infraestrutura, gastou-se cerca de R\$102.500 para a

construção de um pequeno armazém em Aparecida de Goiânia e compra de equipamentos de escritório como computadores, mesas, cadeiras, etc. No total tem-se um investimento de R\$182.500.

No que se refere a parte de custos, ou seja, gastos da empresa ligados à sua atividade fim, foi feita a divisão entre custos variáveis e fixos como ilustrado nos quadros a seguir:

Quadro 15 - Custos Fixos Atid

<b>Custos Fixos</b>	<b>Valor (mês)</b>
Manutenção, limpeza e conservação predial	R\$500
Seguros contra roubo e incêndio	R\$233
Água	R\$100
Energia	R\$1.000
Consultorias	R\$2.000
Ações de marketing	R\$5.000
Deslocamento	R\$1.000
Outros custos não previstos	R\$983
<b>Total</b>	<b>R\$10.816</b>

Fonte: autoria própria

Quadro 16 – Custos Variáveis Atid

<b>Custos Variáveis</b>	<b>Valor</b>
Custo final de importação KlorVet	R\$333,61
Custo final de importação AtVet	R\$1.161,00
Custo final de importação BlueVet	R\$507,22
Frete	2% do preço de venda dos produtos
Comissões	5% do preço de venda dos produtos

Fonte: autoria própria

Quadro 17 - Custo de Mão de Obra

<b>Cargo</b>	<b>Nº de funcionários</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor (mês)</b>
Veterinário	1	Responsável pela divulgação do produto e assistência técnica	R\$ 3.500
Secretário	1	Trabalho administrativo em geral e serviço de atendimento aos consumidores	R\$ 1.100
Químico	1	Responsável técnico pelos produtos. Assessora Atid tecnicamente.	R\$ 2.500

Fonte: autoria própria

Como custos fixos destacam-se os de consultorias, ações de marketing e deslocamentos. O custo de consultoria faz-se necessário devido a necessidade de realizar testes técnicos dos produtos no ambiente do cliente, e para isso contrata-se consultorias especializadas que redigem relatórios atestando os resultados encontrados. Além disso, para Atid é interessante ter contato com consultorias especializadas em qualidade de laticínios/aves pois há a possibilidade de troca de conhecimento, já que essas têm grande expertise do mercado onde atuam. As ações de marketing e deslocamento são muito importantes para tornar os produtos conhecidos nos mercados consumidores priorizados. Nestes custos estão englobados a elaboração e publicação de material publicitário, participação em congressos, visitas para apresentação dos produtos e participação nos chamados “Dias de Campo”. Como custos variáveis tem-se os custos de importação, frete para os clientes e comissões de venda. Todos esses custos já foram explicados na seção 4.2.3.3.

A Atid contará com um quadro de funcionários bastante reduzido. Inicialmente, será necessária a contratação de somente 3 funcionários que trabalharão em conjunto com os dois empresários nas atividades da empresa. O veterinário será responsável por acompanhar as aplicações dos produtos, tirar dúvidas e instruir os clientes com relação ao uso dos produtos e fornecer assistência técnica de pós venda. Precisa-se de um secretário para a realização de trabalho administrativo e atendimento ao consumidor. Por razões legais, também é necessário a contratação de um químico como funcionário, o qual assinará como responsável técnico da empresa. De todo modo, inicialmente só é necessária a contratação do químico para trabalhar cerca de 2 dias na semana. Todos os dados de salário foram retirados a partir de dados secundários tirados do portal Glassdoor (2020), levando em consideração a região de Goiânia.

Por fim, apresenta-se no quadro 18 os impostos que incorrerão sob o faturamento e lucro da Atid:

Quadro 18 - Impostos Atid

<b>Impostos</b>	<b>Valor</b>
PIS/COFINS	9,25% sobre faturamento
IPI	5% sobre faturamento
IRPJ	10% sobre lucro real

Fonte: autoria própria

A empresa se enquadra no regime de imposto sob lucro real, ou seja, ela deve pagar o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) de 10% sobre o lucro registrado. Em adendo, a

empresa deverá pagar os impostos de PIS/CONFINS e IPI, os quais incidem sobre o faturamento da empresa. Tomou-se como base as alíquotas de impostos do estado de Goiás.

#### **4.4.2 Projeção de Fluxos de Caixa em Diferentes Estimativas**

De acordo com Brealey, Myers e Allen (2015) a incerteza significa que o número de coisas que podem acontecer é superior ao das que efetivamente ocorrem. Sempre que se depara com uma previsão de fluxos de caixa, deve-se tentar descobrir que outras coisas poderiam ocorrer. Para isso é indicado expressar os fluxos de caixa em razão de estimativas de variáveis-chave. Como acontece na maioria dos casos relacionados a introdução de novos produtos, a maior e mais importante incerteza da Atid está relacionada à demanda dos produtos. Em adendo, tratando-se de uma empresa importadora, outra variável importante e passível de grande incerteza é a cotação do dólar, o que afeta diretamente o custo de importação dos produtos. Neste contexto, em conjuntos com os empresários decidiu-se que seria interessante montar os fluxos de caixa com base em três estimativas com variação de *market share* e dois possíveis valores para a cotação do dólar.

Os fluxos de caixa foram montados para um horizonte previsível e não previsível de tempo. Chamou-se de horizonte previsível um período de 5 anos, englobando os anos de 2021 a 2025. Os horizontes de tempo não previsíveis consistiram em um período de tempo de 10 e 15 anos.

##### **4.4.2.1 Previsão de Demanda**

Assim como ilustrado no tópico 4.2.2 de dimensionamento de mercado, a quantidade de produto a ser vendida é calculada a partir do número de animais a serem tratados, percentual de fatia do mercado e taxa de uso por produto. Como a projeção de fluxo de caixa foi feita de 2021 a 2025, faz-se necessário a realização de um modelo de previsão de demanda para estimar o tamanho total do mercado, ou seja, o número de animais no território brasileiro que poderiam ser tratados com os produtos da Atid. No contexto do KlorVet e AtVet, o tamanho total do mercado está relacionado com o número de aves abatidas. Para o BlueVet, esse tamanho se refere ao número de vacas ordenhadas.

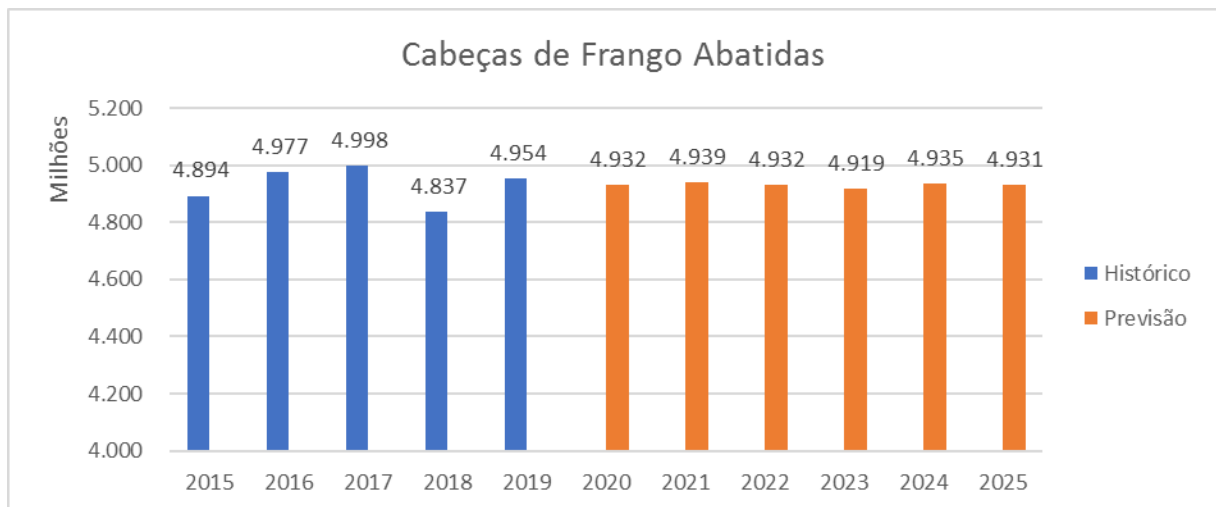
Tratando-se do número de aves abatidas, trabalhou-se com dados históricos de 2015 a 2019 da Pesquisa Trimestral do Abate, feita periodicamente pelo IBGE. Utilizou-se uma média móvel de 5 períodos como modelo de previsão de demanda. Pode-se visualizar os resultados abaixo:

Quadro 19 - Histórico e Previsão de Cabeças de Frango Abatidas

Ano	Cabeças de frango abatidas
2015	4.893.558.959
2016	4.976.645.590
2017	4.997.917.295
2018	4.836.661.970
2019	4.953.806.354
<b>2020</b>	<b>4.931.718.034</b>
<b>2021</b>	<b>4.939.349.849</b>
<b>2022</b>	<b>4.931.890.700</b>
<b>2023</b>	<b>4.918.685.381</b>
<b>2024</b>	<b>4.935.090.064</b>
<b>2025</b>	<b>4.931.346.805</b>

Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

Figura 20 - Histórico e Previsão de Cabeças de Frango Abatidas



Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

Ao analisar a tabela e o gráfico pode-se perceber que o número de cabeças de frango abatidas não variou significativamente de 2015 a 2019. Naturalmente, a previsão de demanda a partir da média móvel refletiu esse comportamento e indicou um resultado ao redor de 4,9 bilhões de cabeças abatidas por ano.

No tocante ao número de vacas ordenhadas, trabalhou-se com dados históricos de 2015 a 2018 da Pesquisa da Pecuária Municipal, feita periodicamente pelo IBGE. Utilizou-se

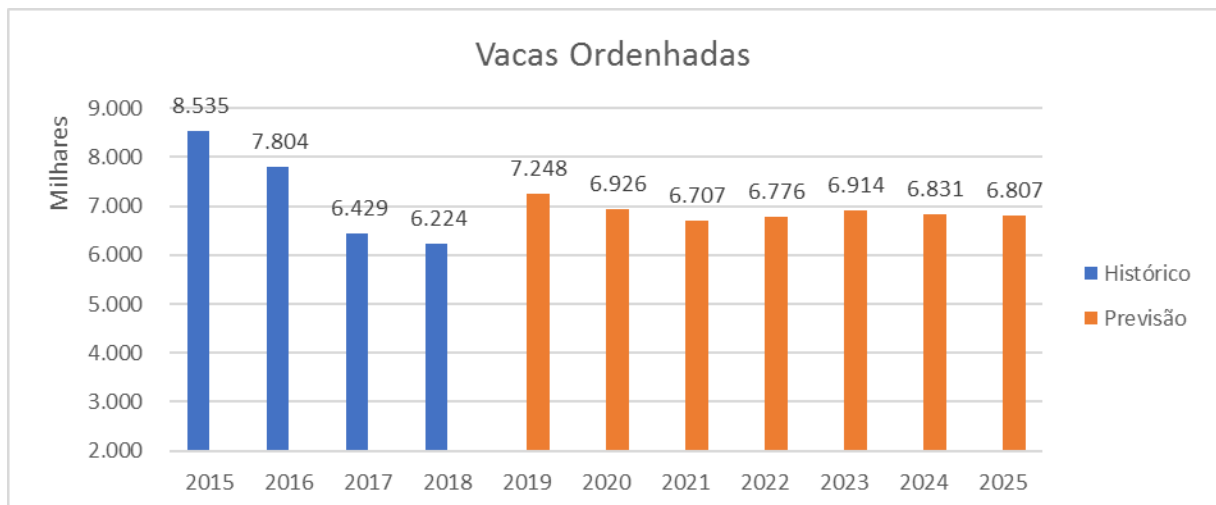
uma média móvel de 4 períodos como modelo de previsão de demanda. Pode-se visualizar os resultados abaixo:

Quadro 20 - Histórico e Previsão de Vacas Ordenhadas

Ano	Vacas ordenhadas
2015	8.534.534
2016	7.803.692
2017	6.429.439
2018	6.223.706
<b>2019</b>	<b>7.247.843</b>
<b>2020</b>	<b>6.926.170</b>
<b>2021</b>	<b>6.706.789</b>
<b>2022</b>	<b>6.776.127</b>
<b>2023</b>	<b>6.914.232</b>
<b>2024</b>	<b>6.830.829</b>
<b>2025</b>	<b>6.806.994</b>

Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

Figura 21 - Histórico e Previsão de Vacas Ordenhadas



Fonte: adaptado de (IBGE, 2019)

Ao analisar a tabela e o gráfico pode-se perceber que há uma tendência de redução no número de vacas ordenhadas de 2015 a 2018. Isso ocorre devido ao fato de que a produtividade dos produtores brasileiros vem aumentando ao longo do tempo, então são necessárias menos vacas para produzir uma quantidade igual ou maior de leite. A partir dos dados da previsão de demanda tem-se um resultado também com pouca variação, entre 6,8 e 7,2 milhões de vacas ordenhadas por ano.

#### 4.4.2.2 Definição das estimativas

Os fluxos de caixa foram montados para três estimativas: pessimista, realista e otimista. A variável utilizada para a definição das estimativas foi o percentual de *market share*, sendo esta variável o principal fator de incerteza para a modelagem dos fluxos de caixa. Os valores de *market share* de cada um dos produtos ao longo dos 5 anos de análise foram estabelecidos pelo método qualitativo denominado painel de especialistas. De acordo com Kassai et al. (2005), o painel de especialistas tem como objetivo estabelecer uma projeção de maneira rápida, pouco custosa e com comunicação direta a partir do consenso entre especialistas para determinada situação. Sendo assim, utilizou-se deste método com os empresários da Atid a fim de se estruturar as estimativas de *market share* dos produtos. Durante as discussões os empresários levaram em consideração a segmentação de clientes que desejam atingir, o cenário competitivo e os diferenciais dos produtos para chegar nas estimativas de *market share*. As tabelas que caracterizam cada uma das estimativas podem ser visualizadas no Apêndice B do trabalho.

Para todas as estimativas, assumiu-se que não haveria venda por um período de 4 meses. É natural que isso ocorra pois, no início da operação, a Atid terá um grande esforço para construir seus primeiros contatos comerciais. O início da operação envolverá visitas a potenciais clientes, realização de testes técnicos com os produtos e realização de campanhas publicitárias em canais adequados ao público alvo da empresa. A partir do mês 5 de operação considerou-se um aumento gradual de *market share* até o final do ano 2021. A estimativa foi feita em uma base mensal para o ano de 2021 e em uma base anual de 2022 até 2025. Naturalmente, utilizou-se valores diferentes para cada um dos produtos, conforme as suas características e perspectivas de venda. A estimativa realista consistiu na seguinte lógica:

- 0% de fatia de mercado nos 4 primeiros meses para todos os produtos
- No caso do KlorVet, evolução de 0,05% em maio/21 até um máximo de 0,30% do mercado em novembro de 2021 e que se repete até o final de 2025;
- No caso do AtVet, evolução de 0,1% em maio/21 até 0,5% em dez/21. De 2022 até 2025 manteve-se uma fatia de 1%;
- No caso do BlueVet, evolução de 0,1% em maio/21 até 0,5% em dez/21. De 2022 até 2025 manteve-se uma fatia de 1%.

As estimativas pessimista e otimista foram calculados a partir, respectivamente, de multiplicadores de 0,5 e 1,5 em cima dos valores de fatia de mercado estipulados na estimativa realista.

#### 4.4.2.3 Fluxos de Caixa Considerando Variação de *Market Share*

A partir dos dados de previsão de demanda, investimentos realizados e estimativas de custos projetou-se fluxos de caixa considerando as 3 estimativas já explicadas. Todos os fluxos de caixa completos podem ser vistos no Apêndice C. Ao estruturar os fluxos de caixa, foram feitas as seguintes considerações:

- Utilizou-se uma TMA de 12% a.a. Essa taxa foi definida pelos empresários pensando-se no custo de oportunidade que eles possuem ao investir dinheiro neste novo negócio ao invés de aportar dinheiro em outros negócios já existentes, onde eles têm a “segurança” de um retorno de investimento médio de 12% ao ano.;
- Foi feita uma análise de 5 anos de operação da empresa, de jan/2021 a dez/2025. Esse período foi escolhido pois dentro deste horizonte de tempo é possível ter uma previsibilidade de venda, sendo um período suficiente para a avaliação dos indicadores econômicos como base para avaliação da lucratividade da operação. Dada a situação atual do COVID-19 e a dinamicidade do mercado oriunda das flutuações da cotação do dólar, considerou-se que a análise de um horizonte de 5 anos é a mais importante a ser feita para embasar a tomada de decisão se o empreendimento deve ser implementado ou não, visto tratar-se do período possível de previsão pelos gestores. Desta forma, a tomada de decisão não teve como foco o período de longo prazo, ou seja, de 10 a 15 anos de projeção;
- Foi feita uma projeção de longo prazo de 10 e 15 anos através da replicação do último ano do fluxo de caixa previsível (ano 5), a fim de se ter apenas uma noção da lucratividade futura da empresa, frente a grande imprevisibilidade imposta no mercado pela Covid-19 e alta flutuação do dólar. Todavia, este período não explícito não é o foco para embasar a tomada de decisão dos gestores;
- Não há intuito de vender a Atid no final do quinto ano, no final da previsão não explícita de 10 e 15 anos, ou em qualquer ano subsequente;



- Considerou-se uma cotação do dólar de R\$5,40;
- Assumiu-se que os custos fixos crescerão a uma taxa de 50% ao ano. Pensou-se nessa taxa projetando a contratação de mais funcionários e na expansão do espaço de armazenamento;
- Manteve-se constantes os preços dos produtos e taxas de impostos;
- A Atid se encaixa na modalidade de taxação por lucro real. Sendo assim, ela pagará impostos sob a venda dos produtos (ICMS, IPI e PIS/COFINS), além de 10% de Imposto de Rende de Pessoa Jurídica (IRPJ) sob o lucro real da empresa.

Os fluxos de caixa simplificados para cada uma das estimativas podem ser vistos abaixo. Considerou-se que o período T0 representa o início da análise quando os investimentos iniciais foram feitos.

Quadro 21 - Fluxo de Caixa Estimativa Realista

Período	Fluxo de caixa final
T0	-R\$ 182.500,00
2021	R\$ 2.110.858,32
2022	R\$ 8.389.592,50
2023	R\$ 8.676.552,38
2024	R\$ 8.555.701,02
2025	R\$ 8.348.171,42

Fonte: autoria própria

Na estimativa realista tem-se uma previsão de lucro na casa de R\$2 milhões já no primeiro ano de operação. Esse lucro viria da venda de 7800 embalagens do KlorVet, 2054 do AtVet e 1675 do BlueVet. Levando em consideração o tamanho do mercado brasileiro, com poucos clientes já seria possível atingir esse patamar de venda. De 2022 a 2025 o lucro ficaria na faixa de R\$8 milhões. Para atingir esse nível de venda deve-se vender cerca de 38 mil embalagens de produtos por ano.

Quadro 22 - Fluxo de Caixa Estimativa Pessimista

Período	Fluxo de caixa final
T0	-R\$ 182.500,00
2021	R\$ 959.081,73

<b>2022</b>	R\$ 4.068.861,59
<b>2023</b>	R\$ 4.168.627,71
<b>2024</b>	R\$ 4.042.804,54
<b>2025</b>	R\$ 3.840.413,60

Fonte: autoria própria

Na estimativa pessimista pode-se perceber que há uma previsão de lucro na casa de R\$960 mil no primeiro ano de operação. Esse lucro viria da venda de 3.900 embalagens do KlorVet, 1.027 do AtVet e 838 do BlueVet. Isso seria equivalente a vender em média somente 480 embalagens de produtos por mês, o que é muito pouco considerando o tamanho de mercado do Brasil. Sendo assim, percebe-se que, mesmo neste cenário desfavorável, há a perspectiva de auferir um lucro anual na casa de R\$4 milhões, valor este que já é altamente atrativo para uma empresa de pequeno porte como a Atid Tecnologia.

Quadro 23 - Fluxo de Caixa Estimativa Otimista

<b>Período</b>	<b>Fluxo de caixa final</b>
<b>T0</b>	-R\$ 182.500,00
<b>2021</b>	R\$ 3.262.189,02
<b>2022</b>	R\$ 9.134.643,12
<b>2023</b>	R\$ 10.637.684,87
<b>2024</b>	R\$ 10.513.614,96
<b>2025</b>	R\$ 11.324.900,34

Fonte: autoria própria

Na estimativa otimista a Atid já teria um lucro de R\$3,2 milhões no primeiro ano de operação e esse número subiria para a faixa de R\$10 milhões nos anos subsequentes. Para sustentar um lucro neste patamar, seria necessário vender por ano mais de 33.660 embalagens de KlorVet, 14.795 de AtVet e 8.536 de BlueVet. Isso representa uma venda de 4750 embalagens por mês, o que apresentaria um desafio logístico de armazenamento e transporte para uma empresa de pequeno porte como a Atid e incorreria na necessidade de aumento da infraestrutura de armazenagem hoje existente.

#### **4.4.3Análise de Indicadores Econômicos**

Considerando-se os fluxos de caixa ilustrados no tópico anterior e uma Taxa Mínima de Atratividade de 12% ao ano, calculou-se os principais indicadores de análise de viabilidade econômica, os quais podem ser vistos a seguir:

Quadro 24 - Indicadores Econômicos por Estimativa

Indicador econômico/Estimativa	Realista	Pessimista	Otimista
VPL	R\$ 24.740.404,64	R\$ 11.633.070,57	R\$ 30.691.589,28
TIR	1388%	731%	1947%
Payback	0	0	0

Fonte: autoria própria

É interessante notar que, em todas as estimativas, o VPL é positivo, o tempo de *Payback* é de menos de um ano e a TIR tem um valor extremamente favorável. Com relação aos indicadores de *Payback* e TIR, esses valores se justificam devido ao pequeno investimento inicial feito (R\$182.500) frente ao potencial de lucro ao começar a venda dos produtos. Nas estimativas realista e otimista, tem-se um VPL acima de R\$20 milhões e uma TIR acima de 1300%, os quais indicam um potencial excelente para esse novo empreendimento. Ainda na estimativa pessimista, o VPL é de R\$11,6 milhões e a TIR iguala 731%. Sendo assim, os indicadores econômicos indicam um cenário bastante favorável para a comercialização desses produtos.

#### 4.4.4 Análise de Sensibilidade Considerando Variação de *Market Share* e Variação do Dólar

Ao realizar a análise de viabilidade econômica de um novo empreendimento é importante realizar uma análise de sensibilidade no que concerne às variáveis que podem impactar mais nas análises feitas. No estudo de caso analisado, além da incerteza atrelada à demanda, outra variável que impacta consideravelmente a estrutura de custos dos produtos é a cotação do dólar, visto que os produtos são importados. Como acontece com empresas importadoras de produtos, uma cotação menor é favorável para a Atid enquanto uma cotação maior do dólar é desfavorável, pois irá aumentar os custos de aquisição e importação dos produtos. Sendo assim, realizou-se uma análise dos fluxos de caixa com as mesmas estimativas dos tópicos anteriores, porém considerando uma cotação “muito pessimista” do dólar a R\$6,30. Até o momento de finalização deste estudo o dólar estava batendo recordes históricos de alta, incorrendo assim na necessidade de uma projeção de alta ainda maior para os próximos anos. Além disso, também projetou-se fluxos de caixa para um período de 10 e 15 anos a fim de ter uma estimativa de lucratividade da empresa no longo prazo, frente as

grandes incertezas impostas pelo Covid-19 e flutuação do dólar. Para a modelagem dessa análise de sensibilidade, considerou-se que o preço dos produtos seguirá inalterado, logo não é necessário alterar as estimativas de *market share*, porém o aumento de custo do dólar incorre diretamente na redução da margem bruta dos produtos. Fez-se essa consideração para que não ocorresse uma perda da parcela do mercado, haja vista que os produtos têm um preço “*premium*” se comparado com os produtos concorrentes. Esse efeito pode ser visualizado a seguir:

Quadro 25 - Efeito do Dólar na Margem Bruta dos Produtos

Produto	Preço de venda	Margem bruta com dólar a R\$5,40	Margem bruta com dólar a R\$6,30	Diferença de margem bruta por venda
KlorVet	R\$ 632,44	R\$ 126,49	R\$ 70,89	-R\$ 55,60
AtVet	R\$ 2.204,43	R\$ 440,89	R\$ 247,08	-R\$ 193,81
BlueVet	R\$ 961,56	R\$ 192,31	R\$ 107,77	-R\$ 84,54

Fonte: autoria própria

Analisando o quadro acima, pode-se perceber que há uma queda de aproximadamente 44% na margem bruta dos produtos devido ao aumento dos custos de aquisição e importação, os quais são cotados em dólar. Essa redução de margem bruta por produto vendido naturalmente implica em uma menor lucratividade para a Atid. Esse efeito pode ser visto abaixo a partir dos indicadores econômicos calculados para as duas cotações consideradas (R\$5,40 e R\$6,30). Os fluxos de caixa completos podem ser vistos no Apêndice C do presente trabalho. A seguir pode-se visualizar os indicadores econômicos calculados considerando a variação do dólar para o período previsível de 5 anos:

Quadro 26 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e *Market Share* para Período de 5 Anos

Estimativas mkt share	Cotação	VPL	TIR	Payback
Pessimista	Dólar R\$6,30	R\$ 6.621.209	469%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 11.633.071	731%	0
Realista	Dólar R\$6,30	R\$ 14.717.148	891%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 24.740.405	1388%	0
Otimista	Dólar R\$6,30	R\$ 18.277.837	1219%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 30.691.589	1947%	0

Fonte: autoria própria

Pode-se perceber que a redução nos indicadores econômicos decorrentes do aumento da cotação do dólar é expressiva, com o VPL das três estimativas caindo em cerca de 40%. De todo modo, ao examinar o quadro acima pode-se concluir que, ainda na situação desfavorável do dólar a R\$6,30, tem-se uma perspectiva extremamente positiva do negócio com um VPL mínimo de R\$6,62 milhões e um tempo de *payback* de menos de um ano.

Na visão dos empresários da Atid Tecnologia, a análise dos indicadores econômicos decorrentes do período de tempo previsível de 5 anos é a mais importante para o embasamento da tomada de decisão se deve-se prosseguir com a comercialização dos três produtos ou não. De todo modo, com o intuito de ter uma noção do potencial de lucratividade do empreendimento em um período maior de tempo, também foram elaboradas projeções de fluxo de caixa para um período não previsível de venda de 10 e 15 anos. Para a estruturação desses fluxos de caixa assumiu-se que o comportamento de venda do ano 2025 se repetiria até a finalização do período de análise. Os resultados podem ser vistos abaixo:

Quadro 27 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e *Market Share* para Período de 10 Anos

Estimativas mkt share	Cotação	VPL	TIR	Payback
Pessimista	Dólar R\$6,30	R\$ 10.936.725	469%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 19.488.432	731%	0
Realista	Dólar R\$6,30	R\$ 24.713.688	891%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 41.816.145	1388%	0
Otimista	Dólar R\$6,30	R\$ 31.970.537	1219%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 53.856.071	1947%	0

Fonte: autoria própria

Quadro 28 - Indicadores Econômicos com Variações do Dólar e *Market Share* para Período de 15 Anos

Estimativas mkt share	Cotação	VPL	TIR	Payback
Pessimista	Dólar R\$6,30	R\$ 13.385.465	469%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 23.945.776	731%	0
Realista	Dólar R\$6,30	R\$ 30.385.994	891%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 51.505.379	1388%	0
Otimista	Dólar R\$6,30	R\$ 39.740.142	1219%	0
	Dólar R\$5,40	R\$ 67.000.220	1947%	0

Fonte: autoria própria

A partir da análise dos quadros acima pode-se perceber que há uma grande amplitude de VPL ao considerar os extremos da estimativa pessimista com o dólar a R\$6,30 e a estimativa otimista com o dólar a R\$5,40. Para o horizonte de 10 e 15 anos essas amplitudes são, respectivamente, de R\$42,9 e R\$53,6 milhões, os quais são valores muito representativos e que são explicados pela grande importância na cotação do dólar para a margem dos produtos. Mesmo ao analisar os cenários mais pessimistas, percebe-se que o empreendimento ainda se demonstra favorável com indicadores de VPL de, respectivamente, R\$10,9 e R\$13,8 milhões e em todas as estimativas feitas o tempo de *payback* do investimento ficou inferior a 1 ano. Sendo assim, a análise dos indicadores econômicos dos períodos não previsíveis também indica que vale a pena prosseguir com a comercialização dos produtos.

#### 4.4.5 Simulação de Monte Carlo

A fim de ter a percepção do quão provável é atingir certas faixas de VPL, utilizou-se a metodologia da Simulação de Monte Carlo, a qual consiste em simular milhares de estimativas e, a partir destas, determina-se um valor esperado e uma faixa de probabilidades para o VPL. Como a tomada de decisão do investimento será feita considerando somente o período previsível de 5 anos, para a simulação feita considerou-se os fluxos de caixa projetados para esse horizonte de tempo. A simulação realizada foi feita a partir do seguinte procedimento:

- Para o resultado financeiro dos cinco anos analisados, foram estabelecidos limites máximos e mínimos conforme as estimativas explicadas nos tópicos anteriores. A conjuntura mais favorável é a da estimativa otimista com o dólar a R\$5,40 e a mais desfavorável é a estimativa pessimista com o dólar a R\$6,30, os quais possuem um VPL de, respectivamente, R\$30,7 milhões e R\$6,62 milhões;
- A partir desses limites e da TMA de 12% a.a estabelecida pelos empresários simulou-se através de números aleatórios 5.000 estimativas para o resultado financeiro de cada um dos 5 anos projetados, e assim calculou-se o VPL de cada uma dessas estimativas. O histograma dos 5.000 VPLs calculados pode ser visto no Apêndice D.

- Por fim, calculou-se a média e desvio padrão do VPL dessa série de dados e assumiu-se uma distribuição normal de probabilidades para chegar nas conclusões que serão apresentadas a seguir.

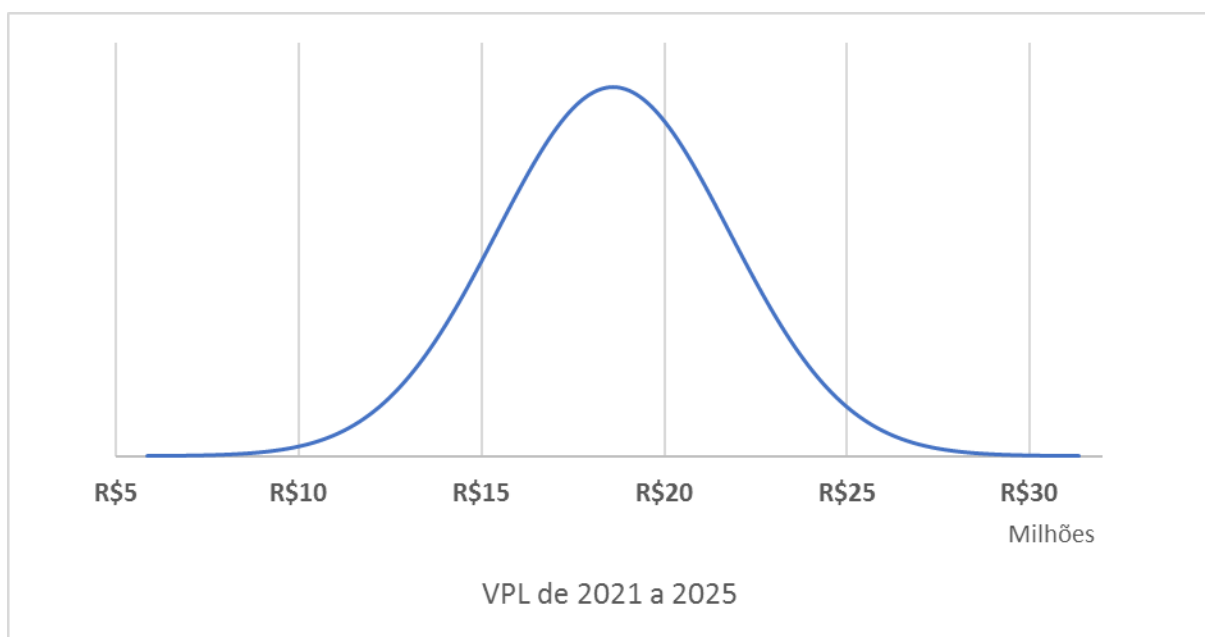
Nos quadros e na figura apresentados abaixo pode-se visualizar os resultados da simulação e a distribuição de probabilidades do VPL gerada a partir destes resultados:

Quadro 29 - Resultados da Simulação de Monte Carlo

<b>Nº de estimativas feitas</b>	5000
<b>Média de VPL</b>	R\$ 18.604.875,87
<b>Desvio padrão</b>	R\$ 3.186.514,46

Fonte: autoria própria

Figura 22 - Distribuição Normal de VPL de 2021 a 2025



Fonte: autoria própria

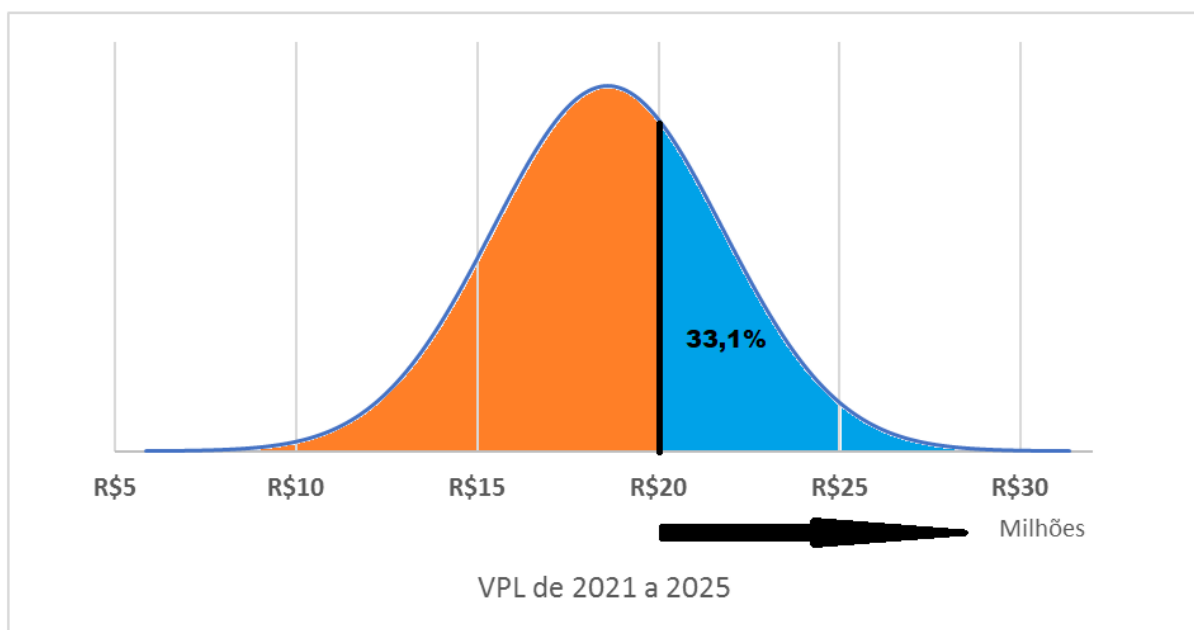
Quadro 30 - Probabilidade por faixa de VPL

<b>Valor</b>	<b>Probabilidade de VPL acima do valor</b>
R\$ 10.000.000,00	99,7%
R\$ 12.000.000,00	98,1%
R\$ 14.000.000,00	92,6%
R\$ 16.000.000,00	79,3%
R\$ 18.000.000,00	57,6%

R\$	20.000.000,00	33,1%
R\$	22.000.000,00	14,3%
R\$	24.000.000,00	4,5%
R\$	26.000.000,00	1,0%
R\$	28.000.000,00	0,2%
R\$	30.000.000,00	0,0%

Fonte: autoria própria

Figura 23 - Probabilidade de Atingir um VPL Acima de R\$20 Milhões



Fonte: autoria própria

Ao analisar as exibições acima pode-se perceber que o valor esperado de VPL de 5 anos da comercialização dos produtos da Atid tecnologia é de R\$18,6 milhões, o que representa um valor extremamente favorável. Também é interessante notar a partir do quadro 30 e figura 23 que a probabilidade de atingir um VPL acima de R\$20 milhões é relativamente baixa, somente 33%. Todavia, há uma grande segurança da Atid em conseguir atingir um VPL acima de R\$14 milhões, com probabilidade estimada em 92,6%.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho se propôs a analisar os fatores estratégicos e a viabilidade econômica para a entrada no mercado brasileiro de três produtos desinfetantes de origem israelense a serem trazidos pela empresa Atid Tecnologia, com o objetivo final de responder a seguinte pergunta: é viável economicamente implementar este novo empreendimento de três produtos desinfetantes voltados à agroindústria? Para responder a essa pergunta, estabeleceu-se que era necessário cumprir três objetivos específicos: identificar os principais concorrentes



do setor de desinfecção no mercado nacional, investigar fatores estratégicos que influenciam na chance de sucesso do negócio e analisar a viabilidade econômica deste novo empreendimento.

Na identificação dos concorrentes concluiu-se que há uma diversidade muito grande de produtos e marcas já disponíveis no mercado, com faixas de preço e níveis de qualidade bastante distintos. Apesar de não ser benéfico para a Atid a grande disponibilidade de produtos concorrentes, considera-se favorável que este é um mercado fragmentado e, apesar do fato que os produtos da Atid serão comercializados a um preço acima da média do mercado, ainda assim esses produtos são atrativos devido a sua superioridade tecnológica.

No tocante à análise de fatores estratégicos, utilizou-se *frameworks* clássicos de estratégia empresarial como a Matriz de Posicionamento Estratégico, Forças de Porter e Matriz SWOT. Em adendo, também foi feito um estudo relacionado ao dimensionamento de mercado e planejamento mercadológico dos produtos. Destas múltiplas análises, pôde-se chegar a diversos diagnósticos. O mercado consumidor no Brasil para os três produtos analisados é muito grande e concentrado geograficamente em poucos estados, sendo concentrado também em poucas empresas no caso da produção de aves para abate. Portanto, com uma pequena fatia do mercado já é possível comercializar uma grande quantidade de produtos. A partir da utilização dos *frameworks* de estratégia, estabeleceu-se que a Atid se posicionará com uma estratégia de diferenciação devido à superioridade na qualidade dos seus produtos, sendo esta característica o principal diferencial competitivo da empresa e principal fator que irá suportar as vendas dos produtos. Além disso, constatou-se que as forças e oportunidades relacionadas à dinâmica do mercado de aves e laticínios superam as ameaças e fraquezas deste novo negócio, as quais são inerentes a circunstância de que este será um novo empreendimento.

No que se refere ao estudo da viabilidade econômica, foram projetados ao todo 6 fluxos de caixa através de três estimativas de evolução da fatia de mercado a ser atingida e, para cada estimativa, fez-se uma análise incremental de sensibilidade considerando a variação na cotação do dólar, a qual é uma variável importante para uma empresa importadora de produtos como a Atid Tecnologia. Por fim, para cada um dos fluxos de caixa projetados calculou-se indicadores econômicos e posteriormente executou-se uma Simulação de Monte Carlo para entender as probabilidades envolvidas no atingimento de determinadas faixas de

VPL. Como resultado, chegou-se na conclusão de que, mesmo na estimativa mais pessimista estudada, tem-se um VPL de 2021 a 2025 de R\$6,62 milhões, com uma probabilidade de 97% de atingir um VPL acima de R\$10 milhões. Ainda que não tenha sido o foco para a tomada de decisão, a fim de se ter uma noção de lucratividade de longo prazo do empreendimento, também projetou-se fluxos de caixa para os períodos de 10 e 15 anos, com valores mínimos de VPL calculados de, respectivamente, R\$10,9 e R\$13,4 milhões. Sendo assim, os fluxos de caixa projetados e os indicadores econômicos em todas as estimativas analisadas demonstram que há uma expectativa econômica extremamente favorável para este empreendimento.

Após realizadas todas essas análises, chega-se na conclusão de que se deve dar prosseguimento à comercialização do KlorVet, AtVet e BlueVet, pois todas as evidências indicam que este empreendimento será extremamente positivo para a Atid Tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- ABLV. **Relatório Anual 2018**. . [S.l: s.n.], 2018.
- ABPA. **Relatório Anual**. . [S.l: s.n.], 2019.
- \_\_\_\_\_. **Relatório Anual da Associação Brasileira de Proteína Animal**. . São Paulo: [s.n.], 2018. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>.
- AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **PIB cresce 1,1% em 2018 e fecha ano em R\$ 6,8 trilhões**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23886-pib-cresce-1-1-em-2018-e-fecha-ano-em-r-6-8-trilhoes>>. Acesso em: 24 nov. 2019.
- AGÊNCIA SENADO. **Acordo Mercosul-UE deve baratear produtos, mas forçar eficiência e produtividade**. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2019/08/acordo-mercosul-ue-deve-baratear-produtos-mas-forcar-eficiencia-e-productividade>>. Acesso em: 17 abr. 2020.
- ASSAFNETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- \_\_\_\_\_. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Atlas, 2015.
- AVINEWS. **Ministério da Agricultura recebe número crescente de pedidos de abertura de novos mercados**. Disponível em: <<https://avicultura.info/pt-br/brasil-novos-mercados-tereza-cristina/>>. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BANCO CENTRAL. **Focus - Relatório de Mercado**. . [S.l: s.n.], 2020.
- \_\_\_\_\_. **Relatório de Mercado Focus**. . Brasília: [s.n.], 2019.
- BARNEY, J. B. **Administração estratégica e Vantagem Competitiva**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- BARUTÇU, S.; TUNCA, M. Z. The Impacts of E-SCM on the E-Tailing Industry:

An Analysis from Porter's Five Force Perspectives. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2012.

BRAZILIAN CHICKEN. **Sistema de Integração**. Disponível em: <<http://www.brazilianchicken.com.br/pt/poultry-industry/integrated-system>>. Acesso em: 6 abr. 2020.

BRAZILIAN CHICKEN; APEXBRASIL; UBABEF. **The saga of the Brazilian poultry industry: How Brazil has become the world's largest exporter of chicken meat**. . Rio de Janeiro: [s.n.], 2011.

BREALEY; MYERS; ALLEN. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. São Paulo: Mc Graw Hill Education, 2015.

BRF FOODS. **Cadeia Produtiva**. Disponível em: <<https://www.brf-global.com/sustentabilidade/bem-estar-animal/cadeia-produtiva/>>. Acesso em: 6 abr. 2020.

CALAES, G. **Planejamento Estratégico. Competitividade e Sustentabilidade na Indústria Mineral. Dois Casos de Não Metálicos no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015. v. 1.

CÂMARA ISRAEL-BRASIL DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA. **Acordo de Livre Comércio Israel e Mercosul**. Disponível em: <<https://www.israel-brasil.org/acordo>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

CAMARGO BARROS, G. S.; CASTRO, N. R. **Especial Coronavírus e o Agronegócio. Boletim de Ciências Geodesicas**. [S.l: s.n.], 2020.

CAMPOS, A. A Indústria do Frango no Brasil. **Repórter Brasil**, p. 18, 2016.

CASAROTTO, N.; KOPITKE, B. **Análise de Investimentos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CHEMITEC. **Desinfetante Clorexidina 20%**. Disponível em: <<https://www.chemitec.com.br/produto/desinfetante-clorexidina-20/>>.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 9. ed. Barueri: Manole, 2014. v. 1.

CHING, H.; MARQUES, F.; PRADO, L. **Contabilidade & Finanças**. São Paulo: Pearson Education, 2007.

COLDEBELLA, A. et al. **Importância da Higienização na Produção Avícola**. . Concórdia: Embrapa. , 2004

CONCEPT FOR PHARMACY. **Concept for Pharmacy**. Disponível em: <<http://concept-rx.co.il/>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

- \_\_\_\_\_. **IN VITRO BIOCIDAL ACTIVITY OF TROCLOSENE SODIUM**. . Kfar Saba: [s.n.], 2011.
- \_\_\_\_\_. **Klor De 1000**. . Kfar Saba: [s.n.], 2007.
- COUTINHO PUCCINI, E. **Matemática Financeira e Análise de Investimentos**. Florianópolis: [s.n.], 2011.
- DEBRUYNE, M. et al. **The Impact of New Product Launch Strategies on the Reaction of ... The Journal of Product Innovation Management**. [S.l: s.n.], 2002
- DELAVAL. **Tratamento dos tetos**. Disponível em: <<https://www.delaval.com/pt-br/our-solutions/milking/udder-health--hygiene/teat-dips/>>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- DOMINUS QUIMICA. **Tricloro Dominance**. Disponível em: <<https://www.dominusquimica.com.br/produto/dominance/tricloro-dominance/213>>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- DYSON, R. G. Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. **European Journal of Operational Research**, v. 152, n. 3, p. 631–640, 2004.
- EDELMAN. **What's on the menu?** . [S.l: s.n.], 2019.
- ELLIOT, S. Introduction to B2C Strategies and Models. **Wiley**, p. 1–18, 2002.
- EMBRAPA. **Anuário Leite 2019**. . [S.l: s.n.], 2019.
- \_\_\_\_\_. **Central de Inteligência de Aves e Suínos**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas/frangos/mundo>>. Acesso em: 17 abr. 2020.
- EMBRAPA. **Mastite Bovina, Considerações e Impactos Econômicos**. . São Paulo: [s.n.], 2012.
- ENGER, B. D. et al. Identification of factors influencing teat dip efficacy trial results by meta-analysis. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 12, p. 9900–9911, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2016-11359>>.
- FEALQ; CNA; CEPEA. **PIB DO AGRONEGÓCIO**. . Piracicaba: [s.n.], 2019.
- FRANCO, P.; MARTINS, L. D. A.; OTUTUMI, L. K. Biosseguridade na Criação de Frangos de Corte. **Centro Científico Conhecer**, v. 10, n. 18, p. 664–685, 2014.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

GLASSDOOR. **Salários de empresas.** Disponível em: <<https://www.glassdoor.com.br/Salários/index.htm>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

GREZZI, G. Limpeza e desinfecção na avicultura. **Engormix**, p. 1–33, 2008. Disponível em: <<http://pt.engormix.com/MA-avicultura/saude/artigos/limpeza-desinfeccao-avicultura-t100/165-p0.htm>>.

GRUPO APOIAR. **Quais Produtos de Pré e Pós-dipping Devo Usar na Minha Fazenda?** Disponível em: <<http://www.grupoapoiar.com/quais-produtos-de-pre-e-pos-dipping-devo-usar-na-minha-fazenda/>>. Acesso em: 3 maio 2020.

HEDMAN, J.; KALLING, T. The business model concept: Theoretical underpinnings and empirical illustrations. **European Journal of Information Systems**, v. 12, n. 1, p. 49–59, 2003.

HIDRODOMI. **Clim Cloro Sólido.** Disponível em: <[http://www.hidrodomi.com/saude\\_animal.html](http://www.hidrodomi.com/saude_animal.html)>. Acesso em: 31 mar. 2020.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e Análise de Custos.** São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017.** . [S.l: s.n.], 2017.

\_\_\_\_\_. **Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária.** . [S.l: s.n.], 2019a.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Trimestral do Abate.** . [S.l: s.n.], 2019b.

\_\_\_\_\_. **Pesquisas Trimestrais da Pecuária.** . Rio de Janeiro: [s.n.], 2013.

\_\_\_\_\_. **Produção da Pecuária Municipal 2018 PPM.** . Rio de Janeiro: [s.n.], 2019c. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html>>.

INDUSTRIA AVÍCOLA. Empresas Líderes. **Industria Avícola: la revista para Empresarios y Profesionales en la Avicultura Latinoamericana**, abr. 2020. Disponível em: <<http://www.industriaavicola-digital.com/industriaavicola/april2020/MobilePagedReplica.action?pm=1&folio=Cover#pg1>>

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Legislação - Patente.** Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/legislacao-patente-1>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

INTERNATIONAL FOOD INFORMATION COUNCIL. **A Consumer Survey on Plant Alternatives to Animal Meat.** . [S.l: s.n.], 2019. Disponível em: <<https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2020/01/IFIC-Plant-Alternative-to-Animal-Meat>>

Survey.pdf>.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World Economic Outlook**. . [S.l: s.n.], 2020.

IPEA. **Perspectivas do PIB agropecuário brasileiro 2020**. . [S.l: s.n.], 2020.

ISRAEL TRADE AND INVESTMENT BRAZIL. **Israel**. Disponível em: <<http://israeltrade.org.br/por-que-israel>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

JÚNIOR, V. B. L.; REZENDE, J. L. P.; DE OLIVEIRA, A. D. Determinação da Taxa de Desconto a Ser Usada na Análise Econômica de Projetos Florestais. **Cerne**, v. 3, n. 1, p. 45–66, 1997.

KASSAI, J. R. et al. **Retorno de Investimento: Abordagem Matemática e Contábil do Lucro Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2005.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LOPES, M. A. et al. Avaliação do Impacto Econômico da Mastite em Rebanhos Bovinos Leiteiros. **Instituto de Biologia**, v. 79, n. 4, p. 7, 2012.

MARTINS, N. R. et al. **Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia. Cardernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte: [s.n.], 2015.

MEDEIROS, E. S. de et al. Avaliação in vitro da eficácia de desinfetantes comerciais utilizados no pré e pós-dipping frente amostras de Staphylococcus spp. isoladas de mastite bovina. **Pesquisa Veterinaria Brasileira**, v. 29, n. 1, p. 71–75, 2009.

MERCHEDE, A. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 2001.

MILKPARTS. **Produtos para Higienização de Sistemas de Ordenha e Saúde Animal**. Disponível em: <<https://www.milkparts.com.br/produtos/produtos-para-higienizacao-de-sistemas-de-ordenha-e-saude-animal>>. Acesso em: 3 abr. 2020.

MILKPOINT. **Lácteos: cotas recíprocas vão ser abertas para o Mercosul e para a UE progressivamente em 10 anos**. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/ue-publica-documento-sobre-principios-do-acordo-com-o-mercopol-214789/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

MINTEL. **Global food and drink trends 2030**. . [S.l: s.n.], 2020. Disponível em: <<https://downloads.mintel.com/private/vKd7N/files/801025/>>.

MSD SAÚDE ANIMAL. **AGRISEPT® MC TABS**. Disponível em:

<<https://www.msd-saude-animal.com.br/produto/pecuária/agrisept-mc-tabs/3>>. Acesso em: 3 abr. 2020.

NETO, C. **Elaboração e Avaliação de Projetos de Investimento**. [S.l.]: Elsevier, 2009.

OLIVEIRA, M. R. G. de. Simulação De Monte Carlo E Valuation: Uma Abordagem Estocástica. **Revista de Gestão**, v. 19, n. 3, p. 493–512, 2012.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. 5 th Bled Electronic Commerce Conference e-Reality: Constructing the e-Economy An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business. p. 12, 2002.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; TUCCI, C. L. Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 16, n. July, 2005.

PEDRINI, S. C. B.; MARGATHO, L. F. F. Sensibilidade De Microrganismos Patogênicos Isolados De Casos De Mastite Clínica Em Bovinos Frente a Diferentes Tipos De Desinfetantes. **Arq. Inst. Biol**, v. 4, p. 391–395, 2003.

PICKTON, D. W.; WRIGHT, S. David W. Pickton and Sheila Wright. v. 109, n. April, p. 101–109, 1998.

PONCIANO, N. J. et al. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE ABACAXI (*Ananas comosus* L.) CULTIVAR PEROLA NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE. **Revista Caatinga**, v. 19, n. 1, p. 82–91, 2006.

PORTER, M. E. **Competitive Advantage**. Nova Iorque: The Free Press, 1985.

\_\_\_\_\_. **Competitive Strategy**. 1. ed. [S.l.]: The Free Press, 1980.

\_\_\_\_\_. How Competitive Forces Shape Strategy. **Readings in Strategic Management**, p. 133–143, 1989.

PORTER, M. E. The Five Competitive Forces That Shape Strategy. **Harvard Business Review**, n. January, p. 78–94, 2008.

RICHARSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Fundamentos de Administração Financeira**. 9. ed. [S.l.]: Mc Graw Hill, 2013.

RUI, B. R. et al. PRINCIPAIS MÉTODOS DE DESINFECÇÃO E DESINFECTANTES UTILIZADOS NA AVICULTURA: REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 16, p. 14, 2011.



SAMEJIMA, M. et al. SWOT analysis support tool for verification of business strategy. **2006 IEEE International Conference on Computational Cybernetics, ICC**, 2006.

SARAIVA JÚNIOR, A. F.; DE MESQUITA TABOSA, C.; DA COSTA, R. P. Simulação de Monte Carlo aplicada à análise econômica de pedido. **Producao**, v. 21, n. 1, p. 149–164, 2011.

SCOT CONSULTORIA. **Carta Leite - Cadeia leiteira: produção, coronavírus e expectativas**. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/cartas/52283/carta-leite---cadeia-leiteira:-producao-coronavirus-e-expectativas.htm>>.

SEBRAE. **Causa mortis: o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros cinco anos de vida**. . São Paulo: [s.n.], 2014.

\_\_\_\_\_. **Sobrevivência das Empresas no Brasil**. . Brasília: [s.n.], 2016. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal\\_Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal_Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf)>.

SENAR PARANÁ; FAEP; SINDICATO RURAL. **Guia das Instruções Normativas 76 e 77**. . [S.l: s.n.], 2019.

SIDAN, S. N. da I. de P. para S. A. **Anuário da Indústria de Produtos Para Saúde Animal**. . São Paulo: [s.n.], 2018.

SOUZA, A. B. de. **Projetos de Investimentos de Capital**. São Paulo: Atlas, 2003.

TIMMERS, P. BUSINESS MODELS FOR ELECTRONIC MARKETS. **Electronic Markets**, 1998. Disponível em: <[www.emb.ch](http://www.emb.ch)>.

TORRES, O. F. F. **Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projetos**. São Paulo: Thomson, 2006.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UÇMAK, F.; ARSLAN, C. The Impact of Competition Conditions on New Market Entrants in Istanbul Hotel Industry: An Analyse by Using Five Forces of Competitive Position Model of M.Porter. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 58, p. 1037–1046, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1084>>.

VANSIL SAÚDE ANIMAL. **Vancid 10**. Disponível em:

<<http://vansil.com.br/produto/vancid-10/>>.

WU, K.-J.; TSENG, M.-L.; CHIU, A. S. F. Using the Analytical Network Process in Porter's Five Forces Analysis – Case Study in Philippines. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2012.

YIN, R. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. v. 66.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The business model: Recent developments and future research. **Journal of Management**, v. 37, n. 4, p. 1019–1042, 2011.

## **APÊNDICE A – Questionários de Entrevistas**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EMPRESÁRIOS**

#### **Oportunidade de negócio**

1. Como surgiu essa oportunidade de negócio?
2. Por que você acha que esses produtos desinfetantes têm uma boa perspectiva para dar certo no mercado nacional?

#### **Produtos (Blue Vet, Klor Vet, At Vet)**

1. Quais são os usos para cada um desses produtos?
2. Quais são os diferenciais desses produtos perante os produtos concorrentes?
3. Quais são as especificidades de aplicação dos produtos?

#### **Consumidores**

1. Quais potenciais segmentos de clientes vocês enxergam para cada um dos produtos?
2. Qual é o público alvo que você deseja atingir em um período de 5 anos?
3. Quais regiões do Brasil você quer atingir em um horizonte de 5 anos?
4. Quais são os principais indicadores econômicos que te permitem fazer uma estimativa da demanda dos produtos?

#### **Concorrentes**

1. Quais são os principais produtos concorrentes?
2. Em quais aspectos seus produtos são superiores ou inferiores aos produtos concorrentes?
3. Quais são as empresas que produzem esses produtos concorrentes?
4. Qual é o porte dessas empresas concorrentes?

#### **Fornecedores**

1. Quais são os seus principais fornecedores? Quais produtos são fornecidos por eles?
2. Como funciona o acordo comercial com a Concept?

#### **Cadeia de suprimento**

1. Como funciona todo o processo de importação, armazenamento, distribuição e venda dos produtos?
2. Há diferenças potenciais nos canais de vendas entre os produtos?

#### **Considerações macroeconômicas**

1. Como o ambiente político brasileiro pode impactar positivamente ou negativamente o negócio?
2. Quais são os principais fatores econômicos que influenciam o negócio?

#### **Análise SWOT**

1. O que você considera como forças e fraquezas deste empreendimento?
2. O que você considera como oportunidades e ameaças?

### **Considerações financeiras**

1. Quais são os investimentos para habilitar o início do negócio?
2. Qual é a TMA esperada do negócio?
3. Você espera que o negócio se pague em quanto tempo após o início da comercialização dos produtos?
4. Qual fatia de mercado vocês esperam atingir em um horizonte de 5 anos?
5. Na sua visão, o coronavírus pode influenciar pouco ou muito na demanda nos próximos 2 anos, considerando que o agronegócio é um dos segmentos mais consolidados do Brasil?
6. Qual evolução de faturamento vocês esperam atingir em um horizonte de 5 anos?
7. Qual a previsão de vida útil do empreendimento?
8. Há alguma estimativa ou acordo já firmado para mensurar os custos mais relevantes do empreendimento durante a operação (MP, equipamentos, MO, transporte, impostos, salários operacionais e administrativos, divulgação, juros com financiamento, etc.)?
9. Quais os preços previstos de venda dos produtos? É baseado em um mark-up sobre o custo ou nos preços estabelecidos internacionalmente?

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESPECIALISTA NO MERCADO DE LATICÍNIOS**

1. Quais fatores são determinantes na visão do comprador para a escolha do produto que será utilizado para pré e pós dipping? (Exemplo: preço, qualidade do produto, poder da marca, princípio ativo etc.)
2. Qual é a faixa de preço normal para produtos de pré e pós dipping?
3. Eu percebi que existem muitos produtos com composições diferentes (Iodopovidona, Peróxido de Hidrogênio, Ácido Lático, Clorexidina, etc). Há alguma diferença na utilização desses produtos?
  - a. O poder de desinfecção entre esses compostos é muito diferente?
  - b. Há algum composto de qualidade muito superior?
  - c. Existem diferentes situações onde compostos diferentes devem ser utilizados?
  - d. A faixa de preço entre produtos de diferentes composições é muito distinta?
4. Qual canal de compra é mais utilizado para adquirir os produtos de pré e pós dipping? (Exemplo: loja física, site do fabricante, site de distribuidora de produtos agropecuários, etc.)
5. A compra normalmente é feita diretamente com o fabricante ou por meio de lojas agropecuárias, distribuidores, representantes comerciais?
6. Há marcas de pré e pós dipping muito consolidadas no mercado brasileiro ou o mercado é pulverizado em várias marcas?
  - a. A qualidade do produto difere muito entre as marcas existentes?

7. Quais são as marcas mais reconhecidas nacionalmente?
8. Tanto pequenos quanto grandes produtores utilizam os produtos de pré e pós dipping?
9. Os grandes laticínios costumam indicar o uso desse tipo de produto para os produtores de leite?
10. Como os fabricantes de produtos pré e pós dipping conseguem divulgar seus produtos para os produtores de leite?
11. Na sua opinião os produtores de leite estariam dispostos a tentar um produto novo se comprovado que seu desempenho e custo benefício é melhor do que os produtos concorrentes?

## APÊNDICE B – Cenários de *Market Share* Utilizados e Previsão de Venda dos Produtos

Quadro 31 - Estimativa Realista de *Market Share*

Período	Mkt share KlorVet	Unidades KlorVet	Mkt share AtVet	Unidades AtVet	Mkt share BlueVet	Unidades BlueVet
janeiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
fevereiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
março-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
abril-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
maio-21	0,05%	312	0,10%	82	0,10%	67
junho-21	0,05%	312	0,10%	82	0,10%	67
julho-21	0,05%	312	0,20%	164	0,20%	134
agosto-21	0,10%	624	0,30%	246	0,30%	201
setembro-21	0,20%	1248	0,40%	329	0,40%	268
outubro-21	0,20%	1248	0,40%	329	0,40%	268
novembro-21	0,30%	1872	0,50%	411	0,50%	335
dezembro-21	0,30%	1872	0,50%	411	0,50%	335
2022	0,30%	22440	1,00%	9863	0,70%	5691
2023	0,30%	22380	1,00%	9837	1,00%	8297
2024	0,30%	22454	1,00%	9870	1,00%	8196
2025	0,30%	22437	1,00%	9862	1,00%	8168

Fonte: autoria própria

Quadro 32 - Estimativa Pessimista de *Market Share*

Período	Mkt share KlorVet	Unidades KlorVet	Mkt share AtVet	Unidades AtVet	Mkt share BlueVet	Unidades BlueVet
janeiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
fevereiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
março-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
abril-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
maio-21	0,03%	156	0,05%	41	0,05%	34
junho-21	0,03%	156	0,05%	41	0,05%	34
julho-21	0,03%	156	0,10%	82	0,10%	67
agosto-21	0,05%	312	0,15%	123	0,15%	101
setembro-21	0,10%	624	0,20%	165	0,20%	134
outubro-21	0,10%	624	0,20%	165	0,20%	134
novembro-21	0,15%	936	0,25%	206	0,25%	168
dezembro-21	0,15%	936	0,25%	206	0,25%	168
2022	0,15%	11220	0,50%	4932	0,35%	2846

2023	0,15%	11190	0,50%	4919	0,50%	4149
2024	0,15%	11227	0,50%	4935	0,50%	4098
2025	0,15%	11219	0,50%	4931	0,50%	4084

Fonte: autoria própria

Quadro 33 – Estimativa Otimista de *Market Share*

Período	Mkt share KlorVet	Unidades KlorVet	Mkt share AtVet	Unidades AtVet	Mkt share BlueVet	Unidades BlueVet
janeiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
fevereiro-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
março-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
abril-21	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
maio-21	0,08%	468	0,15%	123	0,15%	101
junho-21	0,08%	468	0,15%	123	0,15%	101
julho-21	0,08%	468	0,30%	246	0,30%	201
agosto-21	0,15%	936	0,45%	369	0,45%	302
setembro-21	0,30%	1872	0,60%	494	0,60%	402
outubro-21	0,30%	1872	0,60%	494	0,60%	402
novembro-21	0,45%	2808	0,75%	617	0,75%	503
dezembro-21	0,45%	2808	0,75%	617	0,75%	503
2022	0,45%	33660	1,50%	14795	1,05%	8537
2023	0,45%	33570	1,50%	14756	1,50%	12446
2024	0,45%	33681	1,50%	14805	1,50%	12294
2025	0,45%	33656	1,50%	14793	1,50%	12252

Fonte: autoria própria

## APÊNDICE C – Fluxos de Caixa

Quadro 34 - Fluxo de Caixa Estimativa Pessimista com Dólar a R\$5,40

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 4.754.110,85	R\$ 17.751.670,24	R\$ 18.785.187,75	R\$ 18.796.181,11	R\$ 18.772.197,98
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 5.544.152,60	R\$ 20.701.656,25	R\$ 21.906.924,49	R\$ 21.919.744,73	R\$ 21.891.776,07
Impostos sobre Vendas	-R\$ 790.041,75	-R\$ 2.949.986,02	-R\$ 3.121.736,74	-R\$ 3.123.563,62	-R\$ 3.119.578,09
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 3.603.597,83	-R\$ 13.145.846,25	-R\$ 14.068.512,52	-R\$ 14.219.309,40	-R\$ 14.420.205,09
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 3.473.801,87	-R\$ 12.951.152,31	-R\$ 13.776.471,61	-R\$ 13.781.248,04	-R\$ 13.763.113,04
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 1.150.513,03	R\$ 4.605.823,99	R\$ 4.716.675,23	R\$ 4.576.871,71	R\$ 4.351.992,89
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 1.065.313,03	R\$ 4.520.623,99	R\$ 4.631.475,23	R\$ 4.491.671,71	R\$ 4.266.792,89
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 1.062.313,03	R\$ 4.517.623,99	R\$ 4.628.475,23	R\$ 4.488.671,71	R\$ 4.263.792,89
Despesas com Tributos	-R\$ 106.231,30	-R\$ 451.762,40	-R\$ 462.847,52	-R\$ 448.867,17	-R\$ 426.379,29
Provisão para I.R.	-R\$ 106.231,30	-R\$ 451.762,40	-R\$ 462.847,52	-R\$ 448.867,17	-R\$ 426.379,29
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 956.081,73	R\$ 4.065.861,59	R\$ 4.165.627,71	R\$ 4.039.804,54	R\$ 3.837.413,60
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 959.081,73	R\$ 4.068.861,59	R\$ 4.168.627,71	R\$ 4.042.804,54	R\$ 3.840.413,60
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	R\$ 959.081,73	R\$ 5.027.943,31	R\$ 9.196.571,02	R\$ 13.239.375,56	R\$ 17.079.789,16

Fonte: autoria própria



Quadro 35 - Fluxo de Caixa Estimativa Realista com Dólar a R\$5,40

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 9.506.246,69	R\$ 35.503.907,59	R\$ 37.569.956,90	R\$ 37.589.260,64	R\$ 37.541.792,07
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 11.086.001,97	R\$ 41.403.973,87	R\$ 43.813.360,82	R\$ 43.835.872,47	R\$ 43.780.515,53
Impostos sobre Vendas	-R\$ 1.579.755,28	-R\$ 5.900.066,28	-R\$ 6.243.403,92	-R\$ 6.246.611,83	-R\$ 6.238.723,46
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 7.075.981,89	-R\$ 26.097.271,48	-R\$ 27.844.476,47	-R\$ 27.998.059,51	-R\$ 28.181.179,38
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 6.946.185,93	-R\$ 25.902.577,54	-R\$ 27.552.435,56	-R\$ 27.559.998,14	-R\$ 27.524.087,33
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 2.430.264,80	R\$ 9.406.636,12	R\$ 9.725.480,43	R\$ 9.591.201,14	R\$ 9.360.612,69
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 2.345.064,80	R\$ 9.321.436,12	R\$ 9.640.280,43	R\$ 9.506.001,14	R\$ 9.275.412,69
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 2.342.064,80	R\$ 9.318.436,12	R\$ 9.637.280,43	R\$ 9.503.001,14	R\$ 9.272.412,69
Despesas com Tributos	-R\$ 234.206,48	-R\$ 931.843,61	-R\$ 963.728,04	-R\$ 950.300,11	-R\$ 927.241,27
Provisão para I.R.	-R\$ 234.206,48	-R\$ 931.843,61	-R\$ 963.728,04	-R\$ 950.300,11	-R\$ 927.241,27
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 2.107.858,32	R\$ 8.386.592,50	R\$ 8.673.552,38	R\$ 8.552.701,02	R\$ 8.345.171,42
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 2.110.858,32	R\$ 8.389.592,50	R\$ 8.676.552,38	R\$ 8.555.701,02	R\$ 8.348.171,42
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	<b>R\$ 2.110.858,32</b>	<b>R\$ 10.500.450,82</b>	<b>R\$ 19.177.003,20</b>	<b>R\$ 27.732.704,23</b>	<b>R\$ 36.080.875,65</b>

Fonte: autoria própria

Quadro 36 - Fluxo de Caixa Estimativa Otimista com Dólar a R\$5,40

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 14.256.365,03	R\$ 39.062.581,23	R\$ 46.245.989,84	R\$ 46.241.507,55	R\$ 50.235.284,95
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 16.625.498,58	R\$ 45.554.030,59	R\$ 53.931.183,49	R\$ 53.925.956,32	R\$ 58.583.422,69
Impostos sobre Vendas	-R\$ 2.369.133,55	-R\$ 6.491.449,36	-R\$ 7.685.193,65	-R\$ 7.684.448,78	-R\$ 8.348.137,73
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 10.546.843,90	-R\$ 28.828.111,09	-R\$ 34.341.473,32	-R\$ 34.474.846,48	-R\$ 37.567.195,69
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 10.417.047,94	-R\$ 28.633.417,15	-R\$ 34.049.432,41	-R\$ 34.036.785,12	-R\$ 36.910.103,64
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 3.709.521,13	R\$ 10.234.470,14	R\$ 11.904.516,52	R\$ 11.766.661,06	R\$ 12.668.089,27
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 3.624.321,13	R\$ 10.149.270,14	R\$ 11.819.316,52	R\$ 11.681.461,06	R\$ 12.582.889,27
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 3.621.321,13	R\$ 10.146.270,14	R\$ 11.816.316,52	R\$ 11.678.461,06	R\$ 12.579.889,27
Despesas com Tributos	-R\$ 362.132,11	-R\$ 1.014.627,01	-R\$ 1.181.631,65	-R\$ 1.167.846,11	-R\$ 1.257.988,93
Provisão para I.R.	-R\$ 362.132,11	-R\$ 1.014.627,01	-R\$ 1.181.631,65	-R\$ 1.167.846,11	-R\$ 1.257.988,93
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 3.259.189,02	R\$ 9.131.643,12	R\$ 10.634.684,87	R\$ 10.510.614,96	R\$ 11.321.900,34
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 3.262.189,02	R\$ 9.134.643,12	R\$ 10.637.684,87	R\$ 10.513.614,96	R\$ 11.324.900,34
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	<b>R\$ 3.262.189,02</b>	<b>R\$ 12.396.832,14</b>	<b>R\$ 23.034.517,01</b>	<b>R\$ 33.548.131,97</b>	<b>R\$ 44.873.032,31</b>

Fonte: autoria própria

Quadro 37 – Fluxo de Caixa Pessimista com Dólar a R\$6,30

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 4.754.110,85	R\$ 17.751.670,24	R\$ 18.785.187,75	R\$ 18.796.181,11	R\$ 18.772.197,98
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 5.544.152,60	R\$ 20.701.656,25	R\$ 21.906.924,49	R\$ 21.919.744,73	R\$ 21.891.776,07
Impostos sobre Vendas	-R\$ 790.041,75	-R\$ 2.949.986,02	-R\$ 3.121.736,74	-R\$ 3.123.563,62	-R\$ 3.119.578,09
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 4.090.650,40	-R\$ 14.964.172,08	-R\$ 15.992.731,09	-R\$ 16.144.652,67	-R\$ 16.343.091,48
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 3.960.854,44	-R\$ 14.769.478,14	-R\$ 15.700.690,18	-R\$ 15.706.591,30	-R\$ 15.685.999,44
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 663.460,45	R\$ 2.787.498,16	R\$ 2.792.456,66	R\$ 2.651.528,44	R\$ 2.429.106,50
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 578.260,45	R\$ 2.702.298,16	R\$ 2.707.256,66	R\$ 2.566.328,44	R\$ 2.343.906,50
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 575.260,45	R\$ 2.699.298,16	R\$ 2.704.256,66	R\$ 2.563.328,44	R\$ 2.340.906,50
Despesas com Tributos	-R\$ 57.526,04	-R\$ 269.929,82	-R\$ 270.425,67	-R\$ 256.332,84	-R\$ 234.090,65
Provisão para I.R.	-R\$ 57.526,04	-R\$ 269.929,82	-R\$ 270.425,67	-R\$ 256.332,84	-R\$ 234.090,65
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 517.734,40	R\$ 2.429.368,34	R\$ 2.433.830,99	R\$ 2.306.995,60	R\$ 2.106.815,85
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 520.734,40	R\$ 2.432.368,34	R\$ 2.436.830,99	R\$ 2.309.995,60	R\$ 2.109.815,85
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	<b>R\$ 520.734,40</b>	<b>R\$ 2.953.102,75</b>	<b>R\$ 5.389.933,74</b>	<b>R\$ 7.699.929,34</b>	<b>R\$ 9.809.745,18</b>

Fonte: autoria própria

Quadro 38 - Fluxo de Caixa Realista com Dólar a R\$6,30

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 9.506.246,69	R\$ 35.503.907,59	R\$ 37.569.956,90	R\$ 37.589.260,64	R\$ 37.541.792,07
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 11.086.001,97	R\$ 41.403.973,87	R\$ 43.813.360,82	R\$ 43.835.872,47	R\$ 43.780.515,53
Impostos sobre Vendas	-R\$ 1.579.755,28	-R\$ 5.900.066,28	-R\$ 6.243.403,92	-R\$ 6.246.611,83	-R\$ 6.238.723,46
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 8.049.884,55	-R\$ 29.733.981,07	-R\$ 31.692.870,56	-R\$ 31.848.428,26	-R\$ 32.026.685,42
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 7.920.088,59	-R\$ 29.539.287,13	-R\$ 31.400.829,65	-R\$ 31.410.366,89	-R\$ 31.369.593,37
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 1.456.362,14	R\$ 5.769.926,53	R\$ 5.877.086,34	R\$ 5.740.832,38	R\$ 5.515.106,65
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 1.371.162,14	R\$ 5.684.726,53	R\$ 5.791.886,34	R\$ 5.655.632,38	R\$ 5.429.906,65
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 1.368.162,14	R\$ 5.681.726,53	R\$ 5.788.886,34	R\$ 5.652.632,38	R\$ 5.426.906,65
Despesas com Tributos	-R\$ 136.816,21	-R\$ 568.172,65	-R\$ 578.888,63	-R\$ 565.263,24	-R\$ 542.690,67
Provisão para I.R.	-R\$ 136.816,21	-R\$ 568.172,65	-R\$ 578.888,63	-R\$ 565.263,24	-R\$ 542.690,67
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 1.231.345,92	R\$ 5.113.553,87	R\$ 5.209.997,71	R\$ 5.087.369,15	R\$ 4.884.215,99
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 1.234.345,92	R\$ 5.116.553,87	R\$ 5.212.997,71	R\$ 5.090.369,15	R\$ 4.887.215,99
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	<b>R\$ 1.234.345,92</b>	<b>R\$ 6.350.899,80</b>	<b>R\$ 11.563.897,50</b>	<b>R\$ 16.654.266,65</b>	<b>R\$ 21.541.482,63</b>

Fonte: autoria própria

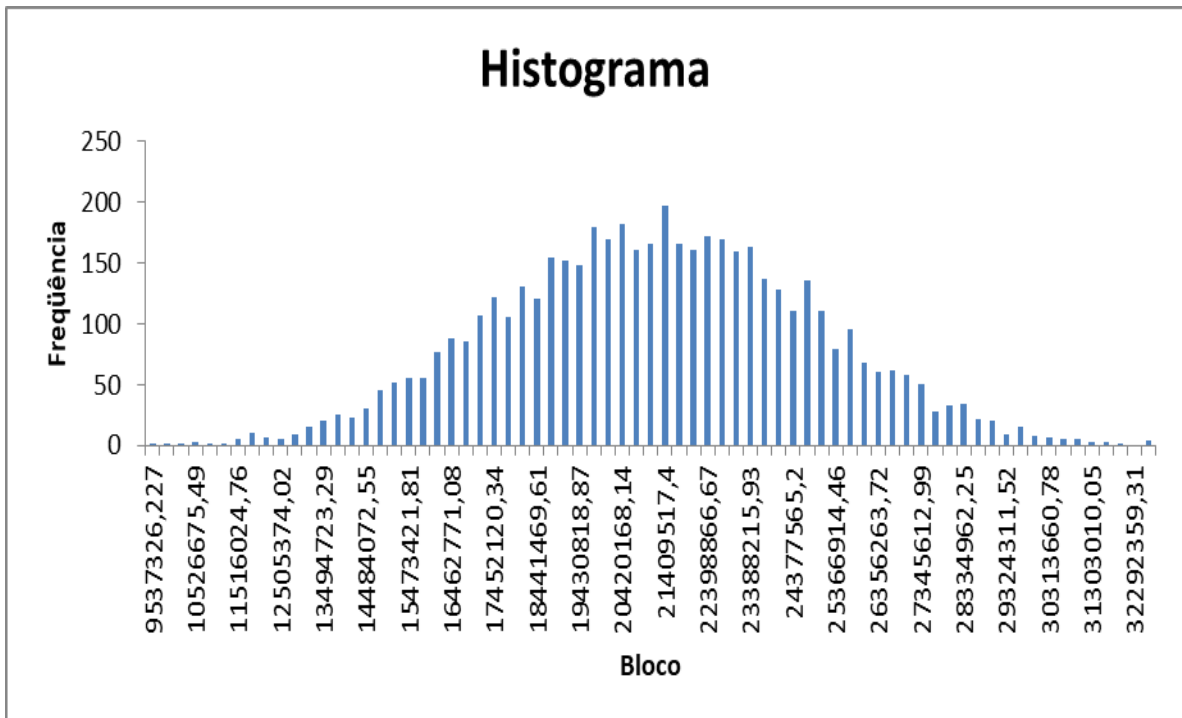
Quadro 39 - Fluxo de Caixa Otimista com Dólar a R\$6,30

CONTAS/PERÍODOS	TOTAL ANO 1	TOTAL ANO 2	TOTAL ANO 3	TOTAL ANO 4	TOTAL ANO 5
<b>FLUXO DE RECEITAS</b>	R\$ 14.256.365,03	R\$ 39.062.581,23	R\$ 46.245.989,84	R\$ 46.241.507,55	R\$ 50.235.284,95
Receita de Vendas / Serviços	R\$ 16.625.498,58	R\$ 45.554.030,59	R\$ 53.931.183,49	R\$ 53.925.956,32	R\$ 58.583.422,69
Impostos sobre Vendas	-R\$ 2.369.133,55	-R\$ 6.491.449,36	-R\$ 7.685.193,65	-R\$ 7.684.448,78	-R\$ 8.348.137,73
<b>Custos Totais</b>	-R\$ 12.007.390,18	-R\$ 32.828.037,33	-R\$ 39.077.664,51	-R\$ 39.210.571,60	-R\$ 42.712.380,48
<b>Custos Diretos</b>	-R\$ 11.877.594,22	-R\$ 32.633.343,39	-R\$ 38.785.623,60	-R\$ 38.772.510,23	-R\$ 42.055.288,43
<b>Custos Indiretos</b>	-R\$ 129.795,96	-R\$ 194.693,94	-R\$ 292.040,91	-R\$ 438.061,37	-R\$ 657.092,05
Energia	-R\$ 12.000,00	-R\$ 18.000,00	-R\$ 27.000,00	-R\$ 40.500,00	-R\$ 60.750,00
Água	-R\$ 1.200,00	-R\$ 1.800,00	-R\$ 2.700,00	-R\$ 4.050,00	-R\$ 6.075,00
Supervisores	-R\$ 72.000,00	-R\$ 108.000,00	-R\$ 162.000,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 364.500,00
Manutenção e Conservação	-R\$ 6.000,00	-R\$ 9.000,00	-R\$ 13.500,00	-R\$ 20.250,00	-R\$ 30.375,00
Seguros contra roubos	-R\$ 2.799,96	-R\$ 4.199,94	-R\$ 6.299,91	-R\$ 9.449,87	-R\$ 14.174,80
Outros custos indiretos	-R\$ 11.796,00	-R\$ 17.694,00	-R\$ 26.541,00	-R\$ 39.811,50	-R\$ 59.717,25
Consultorias	-R\$ 24.000,00	-R\$ 36.000,00	-R\$ 54.000,00	-R\$ 81.000,00	-R\$ 121.500,00
<b>FLUXO BRUTO</b>	R\$ 2.248.974,85	R\$ 6.234.543,90	R\$ 7.168.325,32	R\$ 7.030.935,95	R\$ 7.522.904,47
Despesas de Vendas	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00	-R\$ 72.000,00
Despesas Administrativas	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00	-R\$ 13.200,00
<b>FLUXO OPERACIONAL</b>	R\$ 2.163.774,85	R\$ 6.149.343,90	R\$ 7.083.125,32	R\$ 6.945.735,95	R\$ 7.437.704,47
Depreciação	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00	-R\$ 3.000,00
<b>FLUXO ANTES DO I.R.</b>	R\$ 2.160.774,85	R\$ 6.146.343,90	R\$ 7.080.125,32	R\$ 6.942.735,95	R\$ 7.434.704,47
Despesas com Tributos	-R\$ 216.077,49	-R\$ 614.634,39	-R\$ 708.012,53	-R\$ 694.273,60	-R\$ 743.470,45
Provisão para I.R.	-R\$ 216.077,49	-R\$ 614.634,39	-R\$ 708.012,53	-R\$ 694.273,60	-R\$ 743.470,45
<b>FLUXO LÍQUIDO</b>	R\$ 1.944.697,37	R\$ 5.531.709,51	R\$ 6.372.112,79	R\$ 6.248.462,36	R\$ 6.691.234,02
Depreciação	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
<b>FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO</b>	R\$ 1.947.697,37	R\$ 5.534.709,51	R\$ 6.375.112,79	R\$ 6.251.462,36	R\$ 6.694.234,02
<b>SALDO ACUMULADO DE CAIXA</b>	<b>R\$ 1.947.697,37</b>	<b>R\$ 7.482.406,87</b>	<b>R\$ 13.857.519,66</b>	<b>R\$ 20.108.982,02</b>	<b>R\$ 26.803.216,05</b>

Fonte: autoria própria

## APÊNDICE D – HISTOGRAMA DOS 5.000 VPLs

Figura 24 - Histograma dos 5.000 VPLs Calculados na Simulação de Monte Carlo



Fonte: autoria própria