

Rogério Soranço

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL NA AVICULTURA DE CORTE: Um  
caso em Nicolau Vergueiro - RS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Faculdade da Associação Brasiliense de Educação, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, sob a orientação do Prof. Me. Silviani Teixeira Poma.

Marau

2016

Rogério Soranço

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL NA AVICULTURA DE CORTE: Um  
caso em Nicolau Vergueiro - RS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade da Associação Brasileira de Educação, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, sob a orientação do Prof. Me. Silviani Teixeira Poma.

Banca Examinadora

---

Prof. Me. Silviani Teixeira Poma

---

Prof. - FABE

---

Prof. – FABE

Dedico este trabalho à minha mãe Inês “in memoriam”, que apesar de não ter tido a oportunidade de estudar, incentivou os meus estudos e me apresentou com ensinamentos e valores de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Existem momentos na vida em que é preciso agradecer a todos os companheiros de caminhada, que contribuíram para o êxito e sucesso.

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, que esteve presente em todos os momentos, tanto nos bons, como nos mais difíceis.

À Faculdade Brasiliense de Educação, desde a Coordenação do Curso, até a toda a equipe da faculdade, que estiveram dispostos e prontos a atender às necessidades e dúvidas durante todo o período de graduação.

À equipe de professores, sempre disposta a colaborar não só com o crescimento profissional, mas também com o crescimento pessoal, essencial para a formação de um bom profissional.

Um agradecimento especial a Orientadora deste estudo, a Prof<sup>a</sup>. Me. Silviani Teixeira Poma, pela dedicação e atenção, desde o início, até os ajustes finais do trabalho de conclusão.

A minha esposa Aline, e minhas filhas Luisa e Vitória, pela paciência e apoio durante este período de elaboração do trabalho de conclusão de curso.

Ao meu pai Armindo, pelo incentivo no início dessa caminhada de desafios e conquistas.

E, por fim, colegas de turma, e aos companheiros e amigos novos que colaboraram com incentivo, descontração, amizade e apoio.

A todos, muitíssimo obrigado.

## RESUMO

A gestão ambiental é uma ferramenta importante para manter o equilíbrio entre lucratividade e sustentabilidade. Partindo deste contexto, tem-se notado o engajamento das empresas cada vez mais, pois a sociedade vem exigindo cuidados com o meio ambiente e cobrando das entidades seu comprometimento. Utilizando as leis e normas da gestão ambiental, as propriedades do ramo avícola podem preservar e manter seu território com menor índice de poluição e gerenciando seus resíduos de maneira mais sustentável. Este estudo trata da análise da gestão ambiental na avicultura de corte. Neste contexto, destacaram-se como objetivos analisar a gestão ambiental na avicultura de corte em uma propriedade rural de pequeno porte, definindo as características da propriedade, sua gestão de resíduos e legislação ambiental. O estudo encaixa-se no método de pesquisa qualitativo e descritivo, e o procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso. Os dados primários foram obtidos da propriedade e os secundários, do proprietário. A coleta de dados foi através do formulário de licenciamento ambiental municipal. Na análise e discussão dos resultados foram apurados dados e características da propriedade, assim como foi analisada a gestão de seus resíduos. Destaca-se também a importância da legislação ambiental na avicultura, e as sugestões de ações para melhorias na propriedade rural.

**Palavras-chave:** gestão ambiental, avicultura, legislação ambiental.

## **ABSTRACT**

Environmental management is an important tool to keep the balance between profitability and sustainability. From this context, companies' engagement has been notice more and more because society has been demanding cares with the environment and asking entities for their commitment. Using laws and regulations of environmental management, properties of the poultry industry can preserve and keep their territories with a lower pollution rate and manage their waste on a more sustainable way. This study deals with the analysis of environmental management in cutting poultry. In this context, the main goals of this study were to analyze environmental management in cutting poultry on a small rural property, defining the characteristics of the property, its waste management and environmental legislation. This study fits the qualitative and descriptive research method, and the technical procedure used was the case study. Primary data was obtained from the property and secondary data from the owner. Data collection was through the municipal environmental licensing form. In the analysis and discussion of the results, data and characteristics of the property were verified, and the management of residues was analyzed as well. The study also highlights the importance of environmental legislation on poultry, and suggested actions for improvements in the rural property.

**Keywords:** Environmental Management, Poultry, Environmental Legislation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|           |                                                          |    |
|-----------|----------------------------------------------------------|----|
| Quadro 01 | Variáveis de Estudo.....                                 | 39 |
| Figura 01 | Vista Geral da Propriedade.....                          | 43 |
| Figura 02 | Área de Reflorestamento.....                             | 44 |
| Quadro 02 | Infraestrutura da Propriedade.....                       | 44 |
| Quadro 03 | Quantidade de Lixo por Lote de frangos (45 dias) .....   | 46 |
| Figura 03 | Área de Descarte.....                                    | 47 |
| Figura 04 | Processo de Compostagem.....                             | 48 |
| Figura 05 | Composteira.....                                         | 48 |
| Figura 06 | Cama de Aviário.....                                     | 49 |
| Figura 07 | Iscas de Venenos em Ponto de Controle para Roedores..... | 50 |
| Figura 08 | Armazenagem de Venenos e Medicamentos .....              | 50 |
| Figura 09 | Mata Nativa da Propriedade.....                          | 51 |
| Quadro 04 | Distâncias Locacionais.....                              | 52 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| HACCP    | Índice da Orientação Técnica para Frangos de Corte Global Gap     |
| SGA      | Sistema de Gestão Ambiental                                       |
| FAL      | Ficha de Acompanhamento do Lote                                   |
| OT       | Orientação Técnica                                                |
| EPI      | Equipamento de Proteção Individual                                |
| CONAMA   | Concelho Nacional do Meio Ambiente                                |
| ISO      | Organização Internacional de Normalização                         |
| NBR      | Normas da Associação Brasileiras de Normas Técnicas               |
| P+L      | Produção Mais Limpa                                               |
| BPPs     | Boas Práticas de Produção                                         |
| CONSEMA  | Concelho Estadual de Meio Ambiente                                |
| UC       | Unidade de Conservação                                            |
| APP      | Área de Preservação Permanente                                    |
| CFCs     | Clorofluorcarbono                                                 |
| GEEs     | Gazes de Efeito Estufa                                            |
| LI       | Licença de Operação                                               |
| LP       | Licença Previa                                                    |
| LO       | Licença de Operação                                               |
| FEPAM    | Fundação Estadual de Proteção Ambiental                           |
| EIA-RIMA | Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente |
| APP      | Área de Preservação Permanente                                    |
| SIRGAS   | Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas                |

## SUMÁRIO

|       |                                                           |           |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                    | <b>11</b> |
| 1.1   | PROBLEMA DE PESQUISA.....                                 | 12        |
| 1.2   | OBJETIVOS.....                                            | 12        |
| 1.2.1 | <b>Objetivo Geral.....</b>                                | <b>12</b> |
| 1.2.2 | <b>Objetivos Específicos.....</b>                         | <b>12</b> |
| 1.3   | JUSTIFICATIVA.....                                        | 13        |
| 2     | <b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                           | <b>14</b> |
| 2.1   | ADMINISTRAÇÃO RURAL.....                                  | 14        |
| 2.1.1 | <b>Empresa rural.....</b>                                 | <b>15</b> |
| 2.2   | AVICULTURA.....                                           | 16        |
| 2.2.1 | <b>Criação de aves de corte.....</b>                      | <b>17</b> |
| 2.3   | GESTÃO AMBIENTAL.....                                     | 20        |
| 2.3.1 | <b>Evolução da gestão ambiental.....</b>                  | <b>21</b> |
| 2.3.2 | <b>Sistemas de gestão ambiental (SGA).....</b>            | <b>23</b> |
| 2.3.3 | <b>Plano de gestão ambiental.....</b>                     | <b>26</b> |
| 2.3.4 | <b>Gestão ambiental na avicultura.....</b>                | <b>27</b> |
| 2.4   | IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA AVICULTURA DE CORTE ... | 29        |
| 2.4.1 | <b>Resíduos dos aviários.....</b>                         | <b>30</b> |
| 2.4.2 | <b>Medidas de segurança dos colaboradores.....</b>        | <b>30</b> |
| 2.5   | LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....                                 | 32        |
| 2.5.1 | <b>Evolução da legislação ambiental .....</b>             | <b>34</b> |
| 2.5.2 | <b>Licenciamento ambiental.....</b>                       | <b>35</b> |

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b> | <b>ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>                         | <b>38</b> |
| 3.1      | DELINEAMENTO DA PESQUISA.....                               | 38        |
| 3.1.1    | Natureza.....                                               | 38        |
| 3.1.2    | Nível.....                                                  | 38        |
| 3.1.3    | Estratégia .....                                            | 39        |
| 3.2      | VARIÁVEIS DE ESTUDO.....                                    | 39        |
| 3.3      | PARTICIPANTES.....                                          | 40        |
| 3.4      | INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....                         | 40        |
| 3.5      | ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....                       | 40        |
| <b>4</b> | <b>ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS.....</b>           | <b>42</b> |
| 4.1      | CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE.....                          | 42        |
| 4.2      | GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS.....                            | 45        |
| 4.3      | LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....                                   | 51        |
| 4.4      | AÇÕES PARA MELHORIAS DA GESTÃO AMBIENTAL.....               | 53        |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                            | <b>54</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                     | <b>56</b> |
|          | <b>ANEXO A – FORMULÁRIO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....</b> | <b>59</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade de avicultura vem se destacando nos últimos anos pela grande demanda de carne de frango, devido principalmente ao fato de que seu custo é inferior ao da carne vermelha, e tem muitas propriedades favoráveis à alimentação humana. Com o aumento da população mundial, a demanda por alimentos cresce continuamente, onde a carne de frango é a preferência de muitos países no que se refere à importação de alimentos. Essa grande demanda possibilita a geração de renda para a agricultura familiar, em que as propriedades de pequeno porte muitas vezes necessitam diversificar suas atividades para o aumento da renda.

Verifica-se neste estudo como tema analisar os procedimentos de gestão ambiental na avicultura de corte de uma propriedade de pequeno porte, localizada no município de Nicolau Vergueiro – RS, onde o avicultor têm contrato de produção integrada com a empresa X. Porém, com a produção em grande escala que ocorre atualmente, e o grande avanço tecnológico que ela exige, surge a preocupação com a preservação ambiental na avicultura de corte. Justifica-se este estudo com a importância de uma correta destinação de resíduos, seguindo a legislação ambiental.

Na propriedade estudada, o assunto que foi abordado teve como objetivo geral analisar a gestão ambiental na avicultura de corte em uma propriedade rural de pequeno porte. Para melhor entendimento do estudo, leva-se em consideração os objetivos específicos, como a caracterização da propriedade, que informa as características gerais e ambientais do local, assim como avaliar a gestão dos resíduos gerados na avicultura. Como parte importante desse estudo, notou-se a importância de verificar se a atividade atende a legislação ambiental, e propor ações que visem a melhoria da gestão ambiental.

É preciso entender como funciona a rotina da atividade, seus resíduos gerados, e a maneira de sua aplicação. Dentro deste contexto, foram abordados no referencial teórico conceitos literários sobre atividade rural, avicultura, criação de aves de corte, gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental, gestão ambiental na avicultura, impactos ambientais na avicultura de corte, resíduos dos aviários, legislação ambiental e licenciamento ambiental.

O estudo está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro com a introdução, além da questão problema e justificativa para a mesma, concordando com o objetivo geral e seu desdobramento nos objetivos específicos. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico com os temas abordados por diversos autores. No terceiro capítulo, são especificados os métodos de pesquisa e as técnicas utilizadas para atingir os resultados do estudo. No quarto

capítulo apresenta a discussão dos resultados obtidos e no quinto capítulo descreve-se as considerações finais.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os resíduos gerados pela avicultura podem ser extremamente poluentes se descartados na natureza sem os cuidados necessários na sua destinação final. Porém, quando há atenção às normas de destinação de acordo com a legislação ambiental, além de não poluir, pode ser reaproveitada para utilização em outros segmentos das propriedades rurais. Dentro desse contexto, questiona-se: Como é realizada a gestão ambiental na atividade avícola de frangos de corte?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão ambiental da atividade avícola de corte em uma propriedade rural de pequeno porte.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar a propriedade;
- b) Avaliar a gestão dos resíduos gerados;
- c) Verificar se a atividade atende a legislação ambiental;
- d) Propor ações que visem a melhoria da gestão ambiental.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Algumas empresas avícolas já têm aplicado técnicas que contribuem para menor geração de resíduos, com reaproveitamento dos mesmos quando possível. Mas ainda há muito para ser feito no que diz respeito às questões de preservação do meio ambiente, onde o caminho é a sensibilização dos avicultores, para que comecem a se preocupar com os danos causados por essa atividade.

Assim, este estudo mostra a importância de uma correta gestão ambiental da atividade de avicultura, de acordo com a legislação pertinente ao tema. Os avicultores devem perceber que o meio ambiente deve ser preservado, pois além de proteger os recursos naturais, com a correta destinação dos resíduos, podem obter maior lucratividade.

Um bom exemplo é o reaproveitamento da cama de aviário, que pode ser usada na lavoura como adubo em culturas de grãos, pastagem, entre outros. Os cuidados com a natureza na criação de frangos de corte, se refletem no futuro, pois com o manejo e cuidados adequados, a propriedade e suas redondezas irão manter-se adequadas para a atividade rural por muito tempo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor abordagem sobre a gestão ambiental na avicultura de corte, é preciso ter um conhecimento científico com relação a esse tema, com informações necessárias para o entendimento do estudo proposto, pois os danos ambientais causados pela avicultura podem ser reduzidos se geridos com maior conhecimento sobre o assunto.

Este capítulo terá embasamento em diversos autores, destacando os temas de administração rural, empresas rurais, assim como avicultura e criação das aves de corte. Observa-se aqui os conceitos de gestão ambiental, sua evolução e seus sistemas e normas. Dentro deste tema, são abordados os conceitos e estudos sobre gestão ambiental na avicultura de corte, com seus impactos ambientais e seus resíduos. Por fim, especifica conceitos e leis que regem sobre a legislação ambiental, sua evolução e o licenciamento ambiental.

### 2.1 ADMINISTRAÇÃO RURAL

No que diz respeito às atividades rurais, Crepaldi (1998, p. 21), destaca que “a agricultura representa toda a atividade de exploração da terra, seja ela o cultivo de lavouras e florestas ou a criação de animais, com vistas à obtenção de produtos que venham a satisfazer às necessidades humanas”. E com o desenvolvimento constante da agricultura, dentro de todos os seus setores, é imprescindível uma administração detalhada, com atualização constante.

Por esse motivo, a atividade agrícola apesar de ser uma atividade do setor primário, além da produção de alimentos, deve ter a consciência de que precisa gerir sua atividade com o devido cuidado, assim como as empresas dos demais setores de produção, sendo que a “Administração rural é o conjunto de atividades que facilitam aos produtores rurais a tomada de decisões ao nível de sua empresa agrícola, com o fim de obter melhor resultado econômico, mantendo a produtividade da terra (Silva, 2004)”.

Dentro desse contexto, deve-se enfatizar que

A evolução da produção de alimentos modifica-se continuamente, com maior intensidade no Brasil e particularmente a partir da década de 1960, quando se

implantou a modernização conservadora da agricultura. Nesse processo, a agricultura, historicamente o principal setor da produção de alimentos, vai perdendo progressivamente sua importância relativa no valor final dos alimentos, na geração de emprego, à medida que passa de uma agricultura de subsistência para uma agricultura de mercado. A passagem da agricultura de subsistência para uma agricultura de mercado implica, de um lado, a definição clara de suas funções dentro do sistema econômico e, de outro, a especialização de suas atividades (Montoya e Parré, 2000, p. 111).

O campo de atuação da Administração Rural é de grande amplitude e está em plena expansão, e hoje, com as tecnologias cada vez mais presentes no setor rural, gerando a necessidade da contratação de um administrador especialista nessa área, pois um administrador rural deve ter o conhecimento de tudo que constitui uma empresa rural, como as questões da Terra, de pessoas, máquinas, equipamentos, instalações e benfeitorias, fornecedores, clientes e dinheiro (Silva, 2004).

Apesar de ainda pouco reconhecido, o campo de trabalho da administração rural é de extrema importância, pois controla e mensura todas as questões da propriedade, seja ela de grande ou pequeno porte.

### **2.1.1 Empresa rural**

Pode-se usar como definição o conceito dado por Marion (2002, p. 24), onde “empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”. As empresas rurais são compostas por um conjunto de recursos, também chamados de fatores de produção, que conforme Ferreira (2009, apud Alves & Colusso 2005, Online) são:

- 1) Terra: local onde se aplicam capitais e se trabalha para obtenção da produção;
- 2) Capital: este representa o conjunto de bens colocados sobre a terra para aumentar a produtividade e ainda facilitar a melhorar o trabalho humano;
- 3) Trabalho: este é conjunto de atividades desempenhadas pelo homem.

Dentro desse contexto, Ferreira (2009, apud Alves & Colusso 2005, Online) ainda ressalta como são divididos os campos de atividade das empresas rurais, sendo eles: a produção vegetal (ou atividade agrícola) que trabalha com o plantio na terra de cereais, hortaliças, tubérculos, floricultura, arboricultura, entre outros; a produção animal (ou atividade zootécnica)

que consiste na criação de animais, que podem ser de várias atividades como avicultura, apicultura, pecuária, entre outras; e indústrias rurais (ou atividades agroindustriais) que consistem no beneficiamento do produto agrícola, e na transformação de produtos zootécnicos e agrícolas.

As empresas rurais brasileiras estão se modernizando e se reinventando, devido às exigências do mercado no que diz respeito à qualidade e ao controle dos produtos comercializados, onde

Reconhecer que a competitividade de uma empresa está ligada à competitividade do sistema no qual está inserida pode significar alterações profundas na maneira de ela tomar e conduzir suas decisões estratégicas, táticas e operacionais. Confrontadas com a difícil tarefa de gerir a sua realidade individual, as empresas são agora chamadas a participar do gerenciamento de um espaço de decisões e de ações muito mais complexo: o sistema agroindustrial no qual elas estariam inseridas (Montoya e Parré, 2000, p. 185-186).

Além disso, as empresas rurais têm inúmeras opções de ferramentas para gestão específicas, as quais contribuem para melhor controle de gestão de suas atividades, auxiliando na tomada de decisões e as tornando mais competitivas no mercado, que exige excelência na produção de alimentos, principalmente quando destinados à exportação.

## 2.2 AVICULTURA

“A avicultura é a criação de aves para produção de alimentos, em especial carne e ovos. Entre as espécies criadas na avicultura destaca-se o frango (Wikipédia, 2016)”. Devido ao crescimento desse ramo, e a constante exigência na qualidade da carne de frango, deve-se ressaltar que:

É importante que a empresa seja capaz de identificar junto aos consumidores quais são os atributos de qualidade que eles consideram como sendo os mais importantes para a sua decisão de compra. Identificados esses atributos, trata-se de a empresa posicionar-se para que produtos que atendam a esses requisitos sejam fornecidos. Tudo isso deve ser efetivado dentro de limites de eficiência aceitáveis (Montoya e Parré, 2000, p. 206).

Esse fator é muito importante, visto que os consumidores estão atentos a possíveis descuidos com a qualidade dos produtos, assim como as exigências em questões legais e sanitárias. Em nosso país, a produção de frangos de corte se destaca devido ao fato de que:

A carne das aves é uma das que apresenta maiores e melhores vantagens para a alimentação humana. É produzida em escala industrial, em todo o mundo, inclusive no Brasil, que possui uma das maiores produções do planeta e, ainda, apresenta um potencial para expandir essa produção várias vezes. A produção brasileira é destinada tanto ao consumo interno quanto às exportações, principalmente para os países da comunidade europeia. A produção de frangos de corte é a maior atividade da avicultura brasileira (Rural News, 2015).

Considerando a questão sob o ponto de vista de estratégias empresariais, Montoya e Parré (2000, p. 221) destacam que a consolidação do setor de processamento tem sido acompanhada por maiores gastos com propaganda e geração de novos produtos. Assim, os objetivos perseguidos pelas empresas tem sido o aumento da parcela de mercado juntamente com a diferenciação de produtos. Por esse motivo, para a sobrevivência das empresas no mercado é necessária a criação de novos produtos, a renovação de outros e o aumento das vendas visto que os consumidores almejam novidades nos produtos, além de preços baixos e benefícios para a saúde.

### **2.2.1 Criação de aves de corte**

Entre os principais procedimentos executados na criação de frangos de corte confinados em aviários, conforme consta no manual do HACCP (Índice da Orientação Técnica para Frangos de Corte Global Gap) da empresa integradora X podemos destacar:

1) Alojamento dos frangos de corte: O alojamento dos frangos de corte ocorre com a chegada dos pintinhos à propriedade. Conforme consta no manual de orientações da empresa integradora (OT – Orientação Técnica) 13.2.054), os aviários devem estar devidamente preparados, com água tratada em quantidade suficiente para todos os pintinhos, ração de fácil acesso a todas as aves, e principalmente, temperatura interna do aviário adequada à idade do pintinho, que deve estar entre 30 e 32 graus Celsius. A temperatura é imprescindível nos primeiros 14 (quatorze) dias da chegada das aves, pois as mesmas necessitam de calor para sua

sobrevivência e desenvolvimento nessa fase inicial. Ainda seguindo a orientação do manual, outro procedimento que deve ser feito é a anotação de informações importantes do lote nos registros da FAL (Ficha de Acompanhamento do Lote), que tem a função de garantir a rastreabilidade do lote quando solicitado. Entre as principais informações iniciais estão o peso de chegada, a idade das matrizes, a procedência dos pintinhos e a quantidade de aves alojadas.

2) Alimentação dos frangos de corte: A alimentação na criação de frangos de corte integrados é fornecida pela própria empresa à qual a propriedade está integrada. O responsável pela alimentação dos frangos deve ter um rigoroso controle das entregas, solicitando a ração com antecedência para que não falte, e conferindo dados das cargas de ração e das notas fiscais quando chegam para ver se é a ração ideal para a idade do frango, e se as quantidades estão adequadas, pois esses dados são imprescindíveis para qualidade da alimentação das aves, conforme instruções da empresa integradora (OT.13.2.055). Como sequência desse procedimento, para medida de higiene e segurança, na ocasião do recebimento da ração também é necessário cuidado para deixar os silos e comedouros limpos quando ocorrer a troca, para evitar mistura de ração, já que o tipo de ração muda em cada etapa do desenvolvimento.

3) A importância da manutenção da temperatura na criação de frangos de corte: Seguindo a orientação técnica da empresa integradora, a manutenção da temperatura é fundamental para o desenvolvimento dos frangos de corte. Quando controlada corretamente, influencia no desenvolvimento, e também evita o amontoamento das aves, as doenças respiratórias e o stress, contribuindo diretamente na diminuição da mortalidade. Além disso, a temperatura varia de acordo com a idade do lote. Na fase inicial é necessário mais calor, pois as aves precisam de aquecimento contínuo. Conforme as aves vão crescendo, a temperatura vai diminuindo, e na fase final do confinamento, onde os frangos estão com idade de 35 dias ou mais, a temperatura deve ser menor, entre 19 e 25 graus Celsius, e com umidade do ar em 70% conforme OT.13.2.057. O controle de temperatura nos aviários é feito com fomalhas a lenha ou campânulas a gás para aumento da temperatura interna. Para a redução da temperatura são usados ventiladores ou nebulizadores. Quando a necessidade de variação de temperatura é baixa, pode-se erguer ou abaixar as cortinas, nesses casos, tendo o cuidado de verificar a direção do vento (abrir as cortinas do lado oposto ao vento), para que o vento não circule diretamente dentro do aviário, tendo em vista as instruções da empresa integradora.

4) A finalidade da cama de aviário: A cama de aviário é a base colocada no chão de terra ou piso do aviário para receber os frangos. É composta por serragem extraída de florestas cultivadas de pinus ou eucaliptos (essas duas espécies de árvores são replantadas e assim evita-se o desmatamento e contribui para a preservação do meio ambiente), ou de casca de arroz

(subproduto da indústria arroseira). Acompanhando esse raciocínio, conforme orientações da empresa integradora, a principal finalidade da cama de aviário é proporcionar conforto para as aves, pois serve para amenizar o contato direto com o solo ou piso, o que evita a formação de calos. Também funciona como isolante térmico e diminui contato direto com a umidade do solo ou piso. A cama de aviário pode ser usada por até 6 lotes de frangos (12 meses), considerando-se a época do ano, a umidade e o cuidado com o manejo, que comporta mexer a cama diariamente, e retirá-la quando estiver muito molhada, substituindo por cama nova.

5) Animais que ameaçam a saúde dos frangos de corte: Os frangos de corte têm menor resistência às doenças do que aves nativas de qualquer espécie ou aves crioulas (conhecidas como aves de quintal). Obviamente, por questões de preservação da saúde dos frangos e higiene do aviário, os frangos de corte não podem ter contato com outros animais. Um fator relevante neste caso, é que animais domésticos como cachorros, estejam presos e a uma distância relevante do aviário. Além disto, um dos principais cuidados que se deve ter é o controle de roedores, feito através de iscas raticidas enumeradas e colocadas em porta iscas em locais adequados para evitar o contato do veneno com os frangos. Esse controle deve ser feito quinzenalmente e devidamente registrado na FAL, conforme OT.13.2.058 da empresa integradora.

6) O descarte de frangos mortos: Um fator relevante na criação de frangos de corte é quantidade de frangos mortos no decorrer do desenvolvimento das aves. Como consta no manual da empresa integradora, o responsável deve vistoriar diariamente todo o aviário, recolhendo os frangos mortos para descarte e anotar corretamente na FAL, quantidade de aves mortas no dia. Destaca-se neste caso, que as aves mortas devem ser depositadas no local de compostagem adequadas, compatíveis com a área de criação para que não haja prejuízos ao meio ambiente. O procedimento utilizado para o descarte no local de compostagem, primeiramente, é utilizar como base a cama de aviário nova, onde é depositada uma camada de 15 cm. Após a base, os frangos mortos são molhados e colocados um ao lado do outro, com o peito virado para baixo (esse procedimento aumenta a proliferação de bactérias, acelerando o processo de decomposição). Sobre os frangos, é colocada uma camada de cama de aviário usada por no mínimo dois lotes, e assim sucessivamente, até preencher totalmente a composteira. Em torno de três a quatro meses a decomposição é finalizada, podendo ser reutilizada como adubo, conforme instruções do manual da empresa integradora (OT.13.2.059).

7) Carregamento do lote: Terminado o processo de criação dos frangos em confinamento, com idade entre 30 a 45 dias, ele deve ser enviado para abate no frigorífico responsável. Contudo, para o carregamento e transporte das aves, são necessários

procedimentos apropriados para que as aves cheguem ao destino em condições necessárias para o processo de abate. Como os frangos devem chegar ao frigorífico com o sistema digestivo totalmente limpo, é necessário que fiquem em jejum 8 horas antes do carregamento, deixando apenas água para o consumo das aves até o horário do carregamento. Enfatiza-se porém, que o número de horas em que as aves ficam em jejum pode variar de acordo com a distância entre a propriedade e o frigorífico. Outro fator imprescindível, é o cuidado com o manuseio das aves na hora do carregamento para que se evite o stress das mesmas. Essas instruções encontram-se no manual da empresa integradora (OT.13.2.060).

## 2.3 GESTÃO AMBIENTAL

O conceito de gestão ambiental dada por Vilela Junior e Demajorovic (2006 apud Epelbaum, p. 116) destaca que “a gestão ambiental pode ser entendida como a aplicação dos princípios de planejamento e controle na identificação, avaliação, controle, monitoramento e redução dos impactos ambientais a níveis predefinidos. “O gestor ambiental deve ter a consciência de que

O planejamento ambiental deve estar voltado à definição de planos, programas e projetos que atendam aos interesses da sociedade como um todo e deve partir de uma análise tanto da situação imediata como pregressa dos espaços, territórios e demais setores envolvidos, definindo um diagnóstico que possa subsidiar as decisões políticas sobre investimentos e a formulação de políticas públicas saudáveis. Philippi Jr., Roméro e Bruna (2004, p. 474).

A gestão ambiental é uma ferramenta ainda pouco utilizada pelas empresas rurais, que devem aderi-la com a consciência de que o meio ambiente tem participação direta em suas atividades e deve ser preservado para garantir a sustentabilidade no futuro. Para Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 14), “a responsabilidade social das empresas tem-se tornado um dos temas de gestão ambiental mais debatidos e propagados, constituindo uma variável importante na estratégia competitiva das empresas e na avaliação do seu desempenho”.

Seguindo essa linha Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 14) ainda enfatizam o fato de que o ambiente de negócios está se tornando cada vez mais complexo para as empresas,

sendo que não é mais suficiente obedecer às leis, pagar impostos e oferecer qualidade e preço competitivo, pois as companhias de sucesso estão sendo pressionadas a olharem intensamente o impacto de suas operações dentro e fora de sua instituição e verificarem os impactos de suas políticas e ações em seus clientes, funcionários e na sociedade como um todo.

No que se refere ao ambiente dos negócios, Donaire (1999, p. 28) diz que a “a preocupação ecológica da sociedade tem ganhado um destaque significativo em face de sua relevância para a qualidade de vida das populações”. E também comenta como os países estão começando a entender o fato de que as medidas de proteção ambiental não foram inventadas para impedir o desenvolvimento econômico. Muitos países têm inserido em seus estudos de desenvolvimento modelos de avaliação de impactos ambientais e seus custos/benefícios ambientais em seus projetos econômicos. Isso resulta em novas diretrizes, leis e regulamentações de suas políticas e também na execução de seus projetos de governo. Neste caso, Donaire (1999, p. 28) complementa o fato de que “tal iniciativa acarreta nova visão na gestão dos recursos naturais a qual possibilita, ao mesmo tempo, eficácia e eficiência na atividade econômica e mantém a diversidade e a estabilidade do meio ambiente”.

No Brasil, atualmente existe um movimento empresarial relacionado à preocupação com questões ambientais e sociais, com adoção de posturas éticas em suas atividades, como mostram Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 14), onde empresas em número considerável vêm investindo em desenvolvimento social, das comunidades e de seus funcionários, de maneira espontânea e que se constatou um aumento de eventos relacionados ao tema e a entidades ligadas na promoção e na divulgação da responsabilidade social das empresas.

### **2.3.1 Evolução da Gestão Ambiental**

Conforme nos mostra Moura (2008, p. 1), se constata, ao longo da história, que o homem sempre utilizou os recursos naturais do planeta e gerou resíduos com baixíssimo nível de preocupação, pois os recursos eram abundantes e a natureza não reclamava os despejos realizados, pois o enfoque sempre foi “diluir e desperdiçar”.

Dessa forma, surgiu a necessidade de cuidados com o meio ambiente, onde a gestão ambiental tem evoluído constantemente nos últimos anos, tentando gerar nas pessoas uma consciência ambiental necessária já que hoje

A questão ambiental ocupou os horizontes da humanidade, vem sendo debatida em toda parte, e não é simples modismo. Ela instalou-se em caráter definitivo. A razão é simples: enquanto houver a presença da família humana no planeta Terra, em todo o tempo que durarem as relações homem-natureza, essa questão estará presente, embora num processo contínuo de mudanças e adaptações necessárias. (Philippi Jr., Romero e Bruna (2004, p. 527).

Essas mudanças são fundamentais e todas as questões ambientais devem ser estudadas e adaptadas sempre que necessário, para melhor aproveitamento dos recursos naturais, diminuição dos resíduos gerados, e conscientização ambiental das novas gerações. No que diz respeito à noção de responsabilidade social das empresas, também houve mudanças consideráveis, pois como mostram Vilela Junior e Demajorovic (2006 apud Carroll, p. 17),

Na literatura, o conceito de responsabilidade social é o mesmo no passado e no presente; o que mudou são as questões enfrentadas pelas empresas e as práticas de responsabilidade social, principalmente porque a sociedade e as empresas mudaram, e, conseqüentemente, as relações entre a sociedade e as empresas.

A noção de responsabilidade social no ramo empresarial é destacada pela vinculação, nos primórdios, à doutrina econômica baseada no princípio de propriedade, e também da iniciativa privada que dá origem ao regime livre da empresa, como destacam Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 17). Nesse princípio, os indivíduos são livres para exercerem suas atividades econômicas da maneira que lhe forem mais eficientes para atingir o lucro e o controle seria exercido pelas leis de mercado de livre concorrência, onde deveriam funcionar sem a intervenção do Estado. Diante disso,

As decisões no mercado livre são guiadas pelo auto interesse; se todos os agentes econômicos - produtores e consumidores – tomam decisões racionais segundo seus interesses, os benefícios e as riquezas fluem e as leis de mercado, como uma mão invisível, vão prevenir o abuso do próprio interesse e promover o bem estar social pelo equilíbrio das forças de mercado (Vilela Junior e Demajorovic, 2006 apud Sandroni, p. 17).

Com o tempo, a natureza das empresas foi mudando, acompanhando as mudanças de mercado, do ambiente e principalmente as mudanças tecnológicas, onde Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 17), comentam que “da mesma maneira que as organizações

transformam o ambiente que atuam, o impacto dos negócios na sociedade se fez presente com o aparecimento das grandes empresas multinacionais”.

Como nos mostram Vilela Junior e Demajorovic (2006), o surgimento dessas empresas de grande porte numa determinada localidade já trazia a responsabilidade social como cobrança da sociedade, pois se geravam empregos, e dinamizava a economia local, garantindo condições de sobrevivência a uma parte significativa da população. Com o decorrer do tempo, esses aspectos passaram a ser vistos como obrigações necessárias, e não como uma questão de consciência social por parte da administração das empresas. A partir do século XX ocorreram revoluções por parte de movimentos sindicais e trabalhistas, exigindo melhores condições de trabalho, e com o desenvolvimento tecnológico, e outros aspectos correspondentes a atividade industrial passaram a serem questionados, como benefícios trabalhistas, apoios a projetos locais e o cuidado com o meio ambiente no local onde a empresa se encontra. Essas transformações da estrutura nas empresas e de sua atuação levantaram a necessidade de discussão de questões fundamentais sobre responsabilidade social.

A partir da década de 1960, começaram a ser reconhecidas as relações das empresas com agentes externos e suas responsabilidades correspondem a considerar efeitos que suas decisões e ações impactam em todo o sistema social, conforme destacam Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 19). Ainda comentam que nos anos de 1970, “a responsabilidade social das empresas faz parte do debate público dos problemas sociais, como pobreza, desemprego, relações raciais, desenvolvimento, crescimento econômico, distribuição de renda, poluição”. Os questionamentos e mudanças com relação às questões ambientais e de responsabilidade social foram aumentando e se modernizando, sendo que hoje temos uma legislação bastante ampla nesse setor. Esses primeiros passos citados nos parágrafos anteriores foram fundamentais para a evolução de várias das conquistas que temos nos dias atuais.

### **2.3.2 Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)**

De acordo com Vilela Junior e Demajorovic (2006, apud Associação Brasileira de Normas Técnicas, p. 119), “o sistema de gestão ambiental pode ser definido como a parte do sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais”. O primeiro fator a ser considerado na

implantação de um sistema de gestão ambiental são os estudos ambientais, que conforme Reis e Queiroz (apud Resolução CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente 237/97, p. 18),

São todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídio para análise da licença ambiental requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

Dentro deste contexto, Seiffert (2011, p. 65), comenta que o foco do controle ambiental organizacional mudou drasticamente, o que significa um novo paradigma para o processo de gestão ambiental organizacional, o qual deve envolver ao seu processo produtivo a aplicação dos princípios P+L (Produção Mais Limpa), que implica na adoção de uma abordagem preventiva que deve estar focada em reduzir o volume ou a toxidez dos poluentes gerados. Além do sistema de gestão através de uma produção mais limpa (P+L), este pode ser aprimorado através da implantação da norma ISO 14001 (Organização Internacional de Normalização), onde Seiffert (2011, p. 65-66) ressalta que “o processo de gestão de resíduos sólidos pode ser considerado como uma ênfase importante do alinhamento de um SGA ISO 14001 à produção mais limpa”.

A ISO 14001 faz parte das normas de série ISO 14000, que são “um conjunto de normas ou padrões de gerenciamento ambiental, de caráter voluntário, que podem ser utilizadas pelas empresas para demonstrar que possuem um sistema de gestão ambiental (Reis e Queiroz, 2002, p. 24)”. Abordaremos aqui as duas normas mais utilizadas da série ISO 14000, sendo elas a ISO 14001 e a ISO 14004, onde ambas referem-se ao Sistema de Gestão Ambiental, sendo que

Na primeira são definidas as diretrizes para uso da especificação e se estabelece interessante correspondência entre a ISO 14001 e a ISO 9001, demonstrando a compatibilidade entre os dois sistemas e mostrando a viabilidade da aplicação das normas ISO 14001 para aquelas que já estão aplicando a ISO 9001. Na ISO 14004 são descritas as diretrizes gerais sobre os princípios, os sistemas e as técnicas de apoio do SGA (Donaire, 1999, p. 117).

Conforme publicado por Cipriano et. al., (2014) “a ISO 14001 é uma norma internacionalmente reconhecida que define o que deve ser feito para estabelecer um Sistema de

Gestão Ambiental efetivo”, e essa norma tem por objetivo criar um equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental. Com relação à implantação da NBR (Normas da Associação brasileira de Normas Técnicas) ISO 14001, Seiffert (2011, p. 4) também destaca que a importância do benefício socioambiental gerado pela sua implantação será uma função direta da robustez e da abrangência das políticas ambientais, de itens legais e da fiscalização ambiental, pois se um país ou estado apresenta políticas ambientais ou fiscalização ambiental incipiente, tenderá a induzir na melhoria continua das organizações.

Donaire (1999, p. 117-118), destaca que a concepção da Norma ISO 14001 foi idealizada para ser aplicada a todos os tipos e partes de organizações, independentemente de suas condições geográficas, culturais e sociais, e que o resultado da aplicação do Sistema de Gestão Ambiental depende do comprometimento de todos os colaboradores e gestores da empresa, tendo por objetivo um processo de melhoria continua que pretende superar os padrões vigentes de forma continua.

Para a implantação de um SGA baseado na Norma ISO 14001, Reis e Queiroz (2002, p. 26) deixam expressos quais são os elementos-chave da ISO 14001, sendo eles: política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva, análise crítica pela administração e melhoria continua. Conforme Donaire (1999, p. 118), esses elementos-chave, ou seja, os princípios da Norma ISO 14001, são especificados pela Norma ISO 14004, que detalham o seguinte:

- 1 – Comprometimento e Política Ambiental: Recomenda-se a que a organização defina sua política ambiental e assegure o comprometimento com seu SGA, com comprometimento e liderança da Alta administração; avaliação ambiental inicial; e estabelecimento da política ambiental.
- 2 – Planejamento: Recomenda-se que a organização formule um plano para cumprir sua política ambiental, com a identificação de aspectos ambientais a avaliação dos impactos ambientais associados; requisitos legais e outros requisitos; critérios internos de desempenho; objetivos e metas ambientais; e programa de gestão ambiental.
- 3 – Implementação: Recomenda-se que a organização desenvolva a capacitação e os mecanismos de apoio necessários para atender sua política, objetivos e metas ambientais, com assecuração da capacitação e ações de apoio.
- 4 – Medição e Avaliação: Recomenda-se que uma organização meça, monitore e avalie seu desempenho ambiental com medição e monitoramento, ações corretivas e preventivas, registros do SGA e gestão de informação.

5 – Análise Crítica e Melhoria: Recomenda-se que uma organização analise e aperfeiçoe constantemente seu sistema de gestão ambiental com o objetivo de melhorar seu desempenho ambiental global, com análises críticas do SGA e melhoria contínua.

### **2.3.3 Plano de Gestão Ambiental**

Existem várias maneiras pelas quais uma organização pode incorporar a questão ambiental, tendo como primeira possibilidade verificar o posicionamento da empresa em relação ao desafio ambiental, detectando possíveis ameaças e oportunidades consequentes de sua atividade. Donaire (1999, p. 63) alerta para a importância da discussão da situação da empresa e para o desenvolvimento de cenários futuros, que resultarão em novos direcionamentos e planos que permitirão tirar vantagens das oportunidades possíveis, de prevenir as ameaças potenciais e de manter os pontos fortes e minimizar ou eliminar os pontos fracos.

No caso de criação de frangos de corte, a primeira medida a ser tomada antes de iniciar as atividades é a obtenção das respectivas licenças ambientais, incluindo a licença prévia, a licença de instalação e a licença de operação. Conforme orientações do HACCP da empresa integradora, outras medidas fundamentais são: ter um plano para evitar acidentes e executar o plantio de árvores para reflorestamento. O gestor deve ter o cuidado de executar esses pré-requisitos, além de outros fatores como um planejamento ambiental, e

De posse dessas informações, pode-se então encaminhar diretrizes a serem adotadas no processo de planejamento, que tenham por finalidade ordenar, articular e equipar racionalmente o espaço, destinando suas partes e o todo às diversas funções e atividades de vida, ou seja, do homem, da flora e da fauna, de modo a valorizar ambientes específicos, e, com isso, o meio ambiente como um todo (Philippi Jr., Roméro e Bruna, 2004, p. 7).

É muito importante iniciar as atividades com correto planejamento ambiental, facilitando a interação da atividade com a natureza de modo saudável e consciente. Além do cumprimento desses primeiros requisitos citados anteriormente, a empresa deve idealizar qual

será a política adotada em relação às questões ambientais e estabelecer estratégias apropriadas para atingir os objetivos predeterminados.

Um planejamento estratégico pode ser feito, a fim de estabelecer quais os passos que deverão ser dados em relação às mudanças do ambiente imediato, o qual exige da empresa adaptação necessária para que se adote uma postura estratégica adequada inicialmente para determinar as mudanças no ambiente futuro. Sendo assim, Donaire (1999, p. 105) destaca que o planejamento estratégico deve avaliar o ambiente externo, procurando identificar as oportunidades e os riscos existentes na legislação ambiental, no nível de consciência dos consumidores e da sociedade como um todo, no que está sendo feito pelo seu ramo de atividade, no comportamento dos concorrentes e no avanço de tecnologia nesse campo das questões ambientais.

### **2.3.4 Gestão Ambiental na Avicultura**

Não só as empresas industriais devem gerir os resíduos ambientais causados pela sua produção, mas também as empresas rurais, pois seu trabalho aplica-se diretamente no ambiente, principalmente no solo. O gestor da atividade avícola deve ter conhecimento e responsabilidade pelas consequências da avicultura no meio ambiente, pois

Os setores avícolas têm discutido a implementação de Boas Práticas de Produção (BPPs), principalmente para a avicultura de corte, devido a sua expressiva inserção no mercado internacional. Esta discussão é fundamental, não somente para disponibilizar nossos produtos para os mercados dos países desenvolvidos, mas fundamentalmente para que a avicultura nacional, cada vez mais, forneça produtos de credibilidade para os clientes internos e externos e se perpetue como atividade produtiva, considerando as condições ambientais, sociais, produtivas, culturais e econômicas do Brasil (Palhares, 2005).

Considerando essa questão, deve-se destacar o fato de que o gestor da atividade avícola que tem o cuidado e a preocupação com questões ambientais, além de estar garantindo a sustentabilidade de sua área de produção, está gerando credibilidade para os consumidores de seu produto. A questão ambiental está se tornando matéria obrigatória para os gestores de empresas de todos os ramos, e a empresa ligada à atividade avícola também deve acompanhar

essa questão. Segundo Donaire (1999, p. 50), com a globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14000, permitem antever que os futuros consumidores serão muito exigentes com relação à preservação do meio ambiente e qualidade de vida. Sendo assim, as organizações deverão incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários, na tomada de decisões e também manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental.

As experiências de empresas pioneiras mostram resultados econômicos e estratégicos do engajamento da organização na causa ambiental, como mostra Donaire (1999). Também destaca o fato de que esses resultados não se viabilizam imediatamente, pois há necessidade que sejam planejados e organizados todos os passos para a interiorização da variável ambiental na organização. Donaire (1999, apud Elkington e Burke, p. 50), cita os dez passos para uma organização atingir a excelência ambiental são: 1) desenvolver e publicar uma política ambiental; 2) estabelecer metas e continuar avaliando os ganhos; 3) definir com clareza as responsabilidades ambientais de cada área da empresa; 4) divulgar a política, objetivos, metas e responsabilidades, tanto internamente quanto externamente; 5) obter recursos adequados; 6) educar e treinar seu pessoal e informar isso aos consumidores e comunidade; 7) acompanhar a situação ambiental da empresa e fazer relatórios e auditorias; 8) acompanhar a evolução da discussão sobre a questão ambiental; 9) contribuir para programas ambientais da comunidade e investir em pesquisa e desenvolvimento aplicada a essa área; e 10) ajudar a conciliar os interesses de todos os envolvidos: empresa, consumidores, comunidade, etc.

Além disso, como ressaltado por Donaire (1999, p. 51), ao considerar a questão ambiental do ponto de vista empresarial, surgem dúvidas sobre o aspecto econômico. Algumas empresas mostram que é possível ganhar dinheiro e proteger o meio ambiente, desde que possuam criatividade e condições internas para transformar ameaças ambientais em oportunidades de negócios. Segundo o mesmo autor, entre essas oportunidades podemos citar: a reciclagem de materiais, que pode trazer economia de recursos para as empresas; o reaproveitamento de resíduos ou sua venda para outras empresas; desenvolvimento de novos processos de produção utilizando tecnologias mais limpas ao ambiente; desenvolvimento de novos produtos para consumidores conscientizados da questão ecológica, entre outros. Mas o que importa é a criatividade do gestor em conciliar a geração de lucros com a preservação ambiental, podendo transformar, com algumas atitudes, o rumo de seus negócios e ao mesmo tempo, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e da conscientização ambiental.

Por esse motivo, é necessário que o gestor tenha a sensibilidade em encontrar soluções almejando lucros, produzindo menos impactos ambientais.

## 2.4 IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA AVICULTURA DE CORTE

Palhares (2005) afirma que deve existir uma avaliação criteriosa por parte dos gestores na atividade avícola, onde “a inserção das questões ambientais na avicultura deve ser feita agora para que se evitem impactos ambientais mais intensos e prejuízos sociais e econômicos maiores, sendo que isso pode comprometer o desenvolvimento das atuais e novas regiões produtoras”. Nesse caso, deve-se considerar a ideia de que

A argumentação é que existe um capital natural provido pelos diversos ecossistemas na Terra, que ofertam bens e serviços para os sistemas econômicos. A apropriação desses bens e serviços deve ser feita de maneira criteriosa, para que o capital natural possa ser mantido e tenha tempo hábil para se reproduzir. A valoração da natureza é uma área de conhecimento relativamente nova e de extrema importância para verificar a capacidade de suporte que os ecossistemas proporcionam em termos de bens e serviços (Philippi Jr., Romero e Bruna, 2004, p. 22).

A avicultura deve gerar renda, empregos, porém de maneira sustentável e responsável. Se não utilizar corretamente os recursos naturais, poderá comprometer a própria atividade, onde se deve lembrar que além de outros recursos, a produção utiliza-se do solo para a construção dos aviários, sendo este sua base. Oviedo-Rondón (2008 apud Seiffert 2000), destaca que os resíduos dos aviários podem ser tanto um recurso como um poluente, mas que no entanto, o manejo desses resíduos com altos conteúdos de nutrientes de forma adequada pode minimizar o impacto ambiental, pois esses resíduos podem poluir as águas superficiais e o lençol freático, além de aumentar os nutrientes minerais, as substâncias orgânicas que demandam oxigênio, materiais em suspensão e em alguns casos microrganismos patogênicos.

Além desses, outros resíduos gerados pela atividade, alguns devem ser citados pelo alto impacto ambiental provocado:

- os gases liberados pela queima de lenha, que é utilizada em grandes quantidades, ocasionando também o desmatamento de árvores;
- alto consumo de energia elétrica;
- grande consumo de água; e
- a considerável emissão de gases gerados pela atividade, como amônia e os nitratos - que são as duas formas químicas de nitrogênio mais comuns nos resíduos avícolas gerados pelo esterco das aves (gás emitido pela cama de aviário) – sendo que a amônia é um gás tóxico que

afeta a saúde humana e animal, e os nitratos podem ser a maior forma contaminante do lençol freático quando níveis excessivos de cama de frangos são utilizados com adubo (Oviedo-Rondón, 2008).

Neste caso, as consequências ocasionadas pelos resíduos gerados na avicultura não atingem apenas ao meio ambiente, mas também à saúde dos trabalhadores ligados à atividade.

#### **2.4.1 Resíduos dos Aviários**

O gestor da atividade avícola deve ter atenção constante no que diz respeito à destinação correta desses resíduos, pois conforme citado por Philippi Jr., Romero e Bruna (2004, p. 161), “da mesma forma que os resíduos industriais, o gerador é responsável pelo gerenciamento e a empresa que faz o tratamento ou disposição é corresponsável.” Pode-se destacar dois tipos de resíduos gerados:

1) Resíduos poluentes: Dentre os resíduos gerados pela atividade avícola, destacam-se como poluentes: os gases emitidos pela queima da lenha e pela cama de aviário e restos de venenos para roedores, como consta no HACCP da empresa integradora. No caso das carcaças de frangos mortos, da cama de aviário usada e de restos de medicamentos e suas embalagens, também podem ser poluentes se não forem bem gerenciados, dependendo da destinação dada pelo gestor da atividade.

2) Resíduos reaproveitáveis: Alguns resíduos da atividade avícola podem ser reaproveitados se tiverem uma destinação correta, como por exemplo, o produto final da decomposição das carcaças de frangos (húmus) e a cama de aviário usada, que podem ser reutilizadas como adubo orgânico em lavouras cultivadas de soja, milho, trigo e cevada, no cultivo de árvores frutíferas ou em áreas de reflorestamento.

#### **2.4.2 Medidas de Segurança dos Colaboradores**

Como em qualquer atividade, as pessoas responsáveis pela execução do trabalho em aviários de frangos de corte, estão sujeitas a riscos à saúde, sendo necessária uma avaliação desses riscos, para a determinação de medidas de proteção eficazes. Para esse fim, torna-se

necessário a detecção e gerenciamento desses riscos, pois como mostram Vilela Junior e Demajorovic (2006, apud Carnegie Mellon, p. 240), esse gerenciamento tem sido aplicado em campos diversos e a Carnegie Mellon afirma que cada meio profissional tem uma visão específica quanto a sua aplicação, pois para pessoas ligadas ao meio ambiente, há o entendimento de que a gestão de riscos é originada dos grandes problemas, como por exemplo, problemas nucleares, bacteriológicos, ou contaminação com produtos altamente tóxicos, entre outros, que possam afetar a nossa existência.

Em resumo, Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 241) apontam o gerenciamento do risco como uma prática que lança mão de um conjunto de processos, métodos e ferramentas, devendo propiciar um ambiente disciplinado para uma tomada de decisões proativa, avaliando os possíveis efeitos dos eventos (riscos), e determinar quais deles seriam os mais importantes, onde devemos priorizar e implementar estratégias para se lidar com eles. Por esse motivo, destaca-se a importância do gerenciamento dos riscos com a saúde, pois

“O processo de avaliação de risco à saúde humana, além de possibilitar o conhecimento dos níveis de risco ou dos índices de perigo a que um receptor, ou grupo de receptores, estaria sujeito, permitindo assim a tomada de decisão quanto à necessidade de intervenção na área de estudo, possibilita também a definição das concentrações dos compostos químicos de interesse no meio físico, que garantam índices de perigo ou níveis de risco à saúde humana aceitáveis, caso ocorra uma situação de exposição de um indivíduo ou uma população (Vilela Junior e Demajorovic, 2006, p. 271).

Dentro desse contexto, destaca-se a importância de um plano de ação para o que compromete a higiene e a saúde humana. Para tanto, são necessários estudos de avaliação de risco à saúde humana em áreas contaminadas, onde pode ser desdobrado em etapas sucessivas, sendo inicialmente os processos de planejamento e aquisição de dados, avaliação de toxicidade dos contaminantes, a determinação dos níveis de contaminação a que um receptor pode estar exposto sem risco e a quantificação dos riscos para aquele receptor (Vilela Junior e Demajorovic (2006, p. 268).

No caso de pessoas que trabalham em aviários, que estão expostas à poeira, mau cheiro e outros agentes provocados pela atividade, devem seguir as recomendações que constam no HACCP da empresa integradora (OT.13.2.062), que define algumas medidas simples, porém bastante eficazes para a redução dos riscos, como o uso de equipamentos de proteção, sendo

nesse caso máscaras, botas, luvas, protetores auriculares e a utilização de pedilúvio (que é um banho dado aos pés para desinfecção).

## 2.5 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A Legislação Ambiental é um “conjunto de regulamentos jurídicos especificamente dirigidos às atividade que afetam a qualidade do meio ambiente (SHANE apud Interim Mekong Committee, 1982, Meio Ambiente News, 2008)”.

Nos dias de hoje, a legislação ambiental já tem muitas leis e regulamentações, onde

Algumas leis criam instrumentos econômicos para a gestão ambiental. Entre elas podem-se citar a cobrança pelo uso da água (Lei n. 7663/1991), a compensação financeira devido à exploração dos recursos naturais (Lei n. 7990/1989, regulamentada pela Lei n. 8001/1990), a compensação fiscal por área de preservação (Lei n. 4771/1965 e Lei n. 7803/1989). (Philippi Jr., Roméro e Bruna (2004, p. 249)

Essas cobranças tornam-se necessárias, para que não ocorra um consumo exagerado e desperdício por parte de todos. Conforme constatado por Goldmeier e Jablonski (2005, p. 26), “a Constituição Federal de 1988 (Artigos 23 e 30), ao estabelecer as competências das esferas de governo, explicitou com mais clareza a responsabilidade dos municípios na prestação de alguns serviços, assim como para atuar em áreas específicas”. Dentro desse contexto, Goldmeier e Jablonski (2005) ainda dizem que foram definidos à competência do município a construção de moradias e a melhoria de condições habitacionais, de saneamento básico, a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição, entre outros, sendo que quanto ao que compete no trato das questões ambientais, especial atenção é dedicada no art. 23 e 30 e o capítulo que inicia no art. 250.

Quanto ao princípio de direitos e deveres do cidadão frente às questões ambientais tem-se o artigo 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), sendo:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Todos os cidadãos têm direito de exigir do Poder Público essa questão ambiental, sendo que também devem cumprir suas obrigações, pois cada qual deve fazer a sua parte para que o que está na lei seja cumprido.

Goldmeier e Jablonski (2005, p. 26), relatam que a Constituição Estadual do Rio Grande do Sul (artigos 177, 247, 250, 251 e 276), “ao abordar a área ambiental buscou também estabelecer algumas competências das esferas de governo, explicitou com mais clareza a responsabilidade dos municípios na prestação de alguns serviços, assim como para atuar em áreas específicas”. Deve-se destacar também, que podemos citar abaixo os artigos da Constituição Estadual de 89, onde se estabelecem as competências do município:

- art. 276 – planejamento e ordenamento do solo;
- art. 177 – planejamento urbano como um todo;
- art. 247 – saneamento básico;
- art. 250 – meio ambiente como um todo; e
- art. 251 – meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Além das obrigações dispostas pela Constituição Federal de 1988 e da Constituição Estadual de 1989, há legislações complementares que definem detalhadamente às questões ambientais a que compete aos municípios, como por exemplo, a Resolução CONAMA 237/97, o Código Estadual de Meio Ambiente (Lei Estadual número 11.520/00) e as Resoluções do CONSEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente) sobre Gestão Ambiental local (Goldmeier e Jablonski, 2005, p. 26-27).

Sobre as distancias de divisas e residências vizinhas, na instalação do aviário e na disposição dos resíduos, destaca-se:

- Resolução CONAMA 428/10: Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente) e dá outras providências.

- Lei 12.651/2012: Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; Art. 3º parágrafo II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

A Lei e Resolução citadas acima são fundamentais para abertura do empreendimento avícola, pois dispõe sobre itens obrigatórios do formulário de licenciamento ambiental do município que deve ser preenchido no processo de licenciamento.

### **2.5.1 Evolução da Legislação Ambiental**

A partir do século XX, notou-se a importância de um controle ambiental, pois devido ao acentuado crescimento populacional, começaram a surtir efeitos ambientais do consumo elevado e o descuido no que se refere à poluição e a extração de recursos naturais. Portanto, surgiu a necessidade de um controle efetivo em escala mundial, e

O papel estratégico da gestão ambiental para as organizações tem sido evidenciado por uma série de constatações relacionadas ao ambiente onde as mesmas atuam. Isso deriva da observação de que as organizações vêm tornando-se cada vez mais expostas a cobranças de posturas mais proativas com relação à responsabilidade sobre seus processos industriais, quanto a emissões atmosféricas, resíduos e efluentes lançados em seu ambiente, bem como o desempenho de seus produtos e serviços em relação à abordagem de ciclo de vida. Seiffert (2011, p. 2).

A partir da década de 70, conforme constatado por Seiffert (2011, p. 2) iniciou-se a criação de mecanismos internacionais para resolução de conflitos e impactos ambientais, como aquecimento global, camada de ozônio, contaminação de rios e oceanos, destacando alguns exemplos de pactos internacionais como o Protocolo de Montreal (Clorofluorcarbonos – CFCs), a convenção de Basiléia (resíduos perigosos) e o Pacto de Kyoto (Gases de Efeito Estufa – GEEs).

Desde então, cada vez mais se criam leis e mecanismos para que se preserve e reaproveite os recursos naturais, como requisito proativo para garantia de sustentabilidade das gerações futuras.

Já no Brasil, conforme citado por Goldmeier e Jablonski (2005, p. 35), “os conceitos de meio ambiente, e gestão do meio ambiente, entre outros são atitudes recentes em nosso país, tanto que os nossos recursos ambientais eram tratados de maneira isolada”. Ainda comentando os aspectos da evolução histórica da questão ambiental no Brasil, Goldmeier e Jablonski (2005) destacam que a evolução normativa inicia-se com a Carta Régia de 1442, relativa à proteção da

árvore, sendo que a madeira era extraída em quantidade e foi necessário estabelecer normas para o corte e punir o desperdício. Daí em diante, até 1950 a legislação ambiental no Brasil não existiu, onde próximo desse tema, existiam apenas algumas legislações ligadas ao saneamento, à conservação de patrimônio histórico cultural e solução de problemas relativos a enchentes e estiagens.

Conforme Goldmeier e Jablonski (2005, p. 35), na década de 60, o governo se comprometeu a proteger o meio ambiente através de convenções internacionais, e o Brasil assinou acordos e pactos de responsabilidade entre países no âmbito da Declaração de Soberania dos Recursos Naturais. Porém, na prática, somente em 1972 é que medidas efetivas foram tomadas no país, após a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano. Em 1981, foi criado o CONAMA, juntamente com a criação de outros órgãos relacionados ao meio ambiente.

Mas somente em 1988, com o advento da Constituição Federal, conforme Goldmeier e Jablonski (2005) “um grande avanço ocorreu na área ambiental. Pela primeira vez na história de uma nação, uma carta magna dedicou um capítulo ao meio ambiente, dividindo entre governo e sociedade a responsabilidade pela sua preservação”. A partir daí, o Brasil vem se atualizando e criando novas leis ambientais, como a Lei 9605/1998, conhecida como a lei de crimes ambientais, considerada um marco na legislação ambiental brasileira e que foi regulamentada em 1999 (Goldmeier e Jablonski, 2005, p. 35).

Apesar de todos esses avanços, o Brasil ainda tem que evoluir mais em relação às leis ambientais e à sua fiscalização, para que seja devidamente cumprida.

### **2.5.2 Licenciamento Ambiental**

Conforme citado por Seiffert (2011, p. 116), as empresas tornaram-se expostas a cobranças de posturas cada vez mais proativas no que diz respeito à responsabilidade sobre seus processos industriais e ao desempenho de seus produtos e serviços analisando seu ciclo de vida. O gestor da atividade de avicultura tem a responsabilidade sobre os resíduos gerados e os demais prejuízos ambientais decorrentes de sua atividade. Portanto, deve ter um bom planejamento e muita atenção no que se refere à questão ambiental, na geração de resíduos, e seus impactos no meio ambiente e na saúde das pessoas. E principalmente, tem a

responsabilidade de fazer a destinação correta dos resíduos e obter as respectivas licenças ambientais.

O licenciamento ambiental é obrigatório para as todas as empresas que tem relação com o meio ambiente, onde Farias (2007, p. 28) define como

“ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental”.

O licenciamento ambiental nas empresas é realizado pelo órgão licenciador, podendo ser a FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS (em âmbito estadual) ou pelo Departamento de Meio Ambiente do município onde a empresa está instalada, o qual analisa se o projeto proposto pela empresa para suas atividades está dentro dos padrões estabelecidos para a qualidade ambiental, pois

A inadequação aos padrões de qualidade ambiental impossibilita a concessão da licença ambiental e pode suspender a validade da licença ambiental concedida, no caso de atividades licenciadas que deixaram de seguir as determinações legais. Deve o órgão administrativo ambiental investigar se os meios de controle da poluição apresentados no projeto da atividade que se está propondo serão eficazes na prática (Farias, 2007, p. 43).

Por esse motivo é que o licenciamento ambiental no início das atividades é de extrema importância, tanto na questão ambiental quanto na questão legal, sendo que existem três tipos de licenças ambientais concedidas pelo Departamento de Meio Ambiente do Município - Resolução CONAMA 237/97, Art. 8º que segundo Goldmeier e Jablonski (2005, p. 42), classificam-se como:

- Licença Prévia (LP): é a licença concedida na fase preliminar do planejamento da atividade, tendo que conter requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, devendo ser observados o Plano Diretor Municipal de uso e ocupação do solo;

- Licença de Instalação (LI): compreende a autorização do início da implantação, de acordo com as especificações que constam no projeto executivo aprovado, contendo as condições e restrições;
- Licença de Operação (LO): após verificações necessárias, essa licença autoriza o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle da poluição, de acordo com o previsto na Licença Prévia e na Licença de Instalação.

De acordo com a FEPAM-RS (2002-2016), licenciamento ambiental

É o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental.

As licenças previa, de instalação e de operação são fundamentais para verificar a qualificação da propriedade quanto às questões ambientais pertinentes na legislação brasileira, pois estar adequado com as normas legais também é exigência da empresa integradora.

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Neste capítulo, são abordados os aspectos metodológicos referente ao estudo proposto, com o delineamento da pesquisa, que aborda a natureza, o nível e a estratégia da pesquisa, assim como as variáveis do estudo, os participantes, o instrumento de coleta de dados e por fim a análise e interpretação dos dados.

#### **3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

##### **3.1.1 Natureza**

A atividade avícola de criação de frangos de corte teve um crescimento considerável na economia brasileira nos últimos anos, trazendo com isso, maiores investimentos em tecnologia, e conseqüentemente, aumentando a geração de resíduos ao meio ambiente, necessitando de controle em sua destinação. O objetivo desse estudo é a análise da gestão ambiental na avicultura de corte. A pesquisa será abordada de forma qualitativa, que é comentada por Richardson et.al. (2012, p. 79) como: “a abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social”.

##### **3.1.2 Nível**

Como a atividade avícola de criação de frangos de corte gera impactos ambientais expressivos, propõe-se analisar a gestão ambiental na atividade avícola, analisando e demonstrando as medidas corretivas e preventivas utilizadas na propriedade para controle ambiental e sugerir medidas para o melhorar o gerenciamento desses resíduos, ocasionando menor impacto ambiental, e utilizando, quando possível, o reaproveitamento em outras atividades da propriedade rural.

A nível de pesquisa caracteriza-se como descritiva, que “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno (Diehl e Tatim, 2004, p. 54)”. Esse fenômeno trata-se das questões ambientais geradas pela atividade avícola principalmente em relação à terra, ao ar, e à água.

### 3.1.3 Estratégia

Como delineamento de pesquisa, o estudo de caso indica princípios e regras a serem observados ao longo de todo o processo de investigação. Ressalta-se que para Yin (2010, p. 39), o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”.

## 3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Fundamentando-se nos objetivos e referencial teórico, foram identificadas as variáveis, constantes no quadro1:

**Quadro 1: Variáveis de Estudo**

| <b>Variáveis de estudo</b>    | <b>Item do Form. De Licenciamento Ambiental</b> |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Caracterização da propriedade | 01-02 -03 04                                    |
| Descrição da atividade rural  | 5                                               |
| Gestão de Resíduos            | 8                                               |

Fonte: o autor (2016)

### 3.3 PARTICIPANTES

O universo de pesquisa desse trabalho consiste em uma propriedade rural de pequeno porte onde o proprietário forneceu os dados primários (da propriedade) e secundários (dados pessoais), localizada no município de Nicolau Vergueiro, no estado do Rio Grande do Sul, que trabalha com a atividade avícola de criação de frangos de corte, com contrato de integração com a empresa integradora X.

### 3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Conforme Gil (2009, p. 55), os estudos de caso requerem a utilização de múltiplas técnicas de coleta de dados, sendo esse fato importante para garantir que o estudo e a inserção do caso em seu contexto tenham a profundidade necessária, assim como para conferir maior credibilidade aos resultados. A coleta de dados desse trabalho foi obtida através do formulário de licenciamento ambiental municipal (Anexo A) o qual permite ter um panorama detalhado da atividade, observando todos os pontos pertinentes as recomendações legais para o desenvolvimento da atividade.

### 3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Na análise e na interpretação de dados, o processo se dá simultaneamente à sua coleta (Gil, 2009, p. 91). Ao longo desse processo o pesquisador vai construindo a análise e interpretação dos resultados (Gil, 2009, p. 90-91). Esse trabalho adotará os seguintes critérios para análise dos dados: a) Seleção, que “consiste na verificação detalhada dos dados coletados a fim de detectar falhas ou erros, evitando informações confusas, distorcidas e incompletas (Diehl e Tatim, p. 85)”; b) Classificação, que segundo Diehl e Tatim (2004, p. 85) “consiste na ordenação dos dados, de acordo com determinado critério, os quais orientam sua divisão em classes ou categorias”; e c) Representação, que conforme Diehl e Tatim (2004, p. 85-86),

compreende a “apresentação dos dados de forma que se facilite o processo de inter-relação entre eles e sua relação com a hipótese ou pergunta da pesquisa”.

Os dados foram interpretados através da análise das respostas do formulário, fundamentando-se no referencial teórico e tabulados em planilha do programa Excel do Windows.

#### **4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS**

Buscando analisar a gestão ambiental na avicultura de corte, que quando bem aproveitada pelos gestores, preserva a flora e fauna local, podem ser alcançados resultados satisfatórios, gerando assim produtos de melhor qualidade. A importância deste tema é ter uma visão do gerenciamento ambiental da atividade, se atende aos procedimentos e leis ambientais pertinentes.

A questão problema indaga “como é realizada a gestão ambiental na atividade avícola de frangos de corte?”. Para resposta a essa questão, mostra-se a importância de uma correta destinação de resíduos, seguindo a legislação ambiental brasileira pertinente ao tema. O método utilizado foi a pesquisa qualitativa, que descreve a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis. O nível da pesquisa foi o estudo de caso que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real. A coleta de dados desse estudo foi obtida através do formulário de licenciamento ambiental municipal, de dados fornecidos da propriedade (dados primários) e do proprietário (secundários). Essa ferramenta foi escolhida pela autenticidade das informações.

Sendo assim, os resultados obtidos serão discutidos seguindo a ordem estabelecida pelos objetivos específicos e as variáveis propostas.

##### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE**

A propriedade estudada tem uma área total de 24 hectares, caracterizando-se como de pequeno porte e localiza-se na zona rural do município de Nicolau Vergueiro – RS, atuando em atividades diversificadas, como avicultura de frangos de corte, produção leiteira e tem como sua atividade principal a produção de grãos de soja, milho, trigo e cevada.

Apresenta galpões, estábulo, área para pastagens e duas residências, uma dos proprietários e outra do colaborador. A propriedade conta uma área de terreno destinada à avicultura de 9,57 hectares, e sua área construída para essa atividade é de 2.400m<sup>2</sup>, sendo distribuídos em 2 galpões de 1.200 m<sup>2</sup> cada. A quantidade máxima de aves que pode ser alojada nos dois aviários é de 30.000 no total.

Os frangos produzidos são geralmente destinados à exportação, e a produção com extrema qualidade é exigida pela empresa integradora X, e seus clientes do exterior, que em muitas ocasiões visitam a propriedade para verificação dos procedimentos adotados nos aviários. Conforme Rural News (2015), a produção brasileira de frangos de corte é destinada tanto ao consumo interno quanto às exportações, principalmente para os países da comunidade europeia. A produção de frangos de corte é a maior atividade da avicultura brasileira.

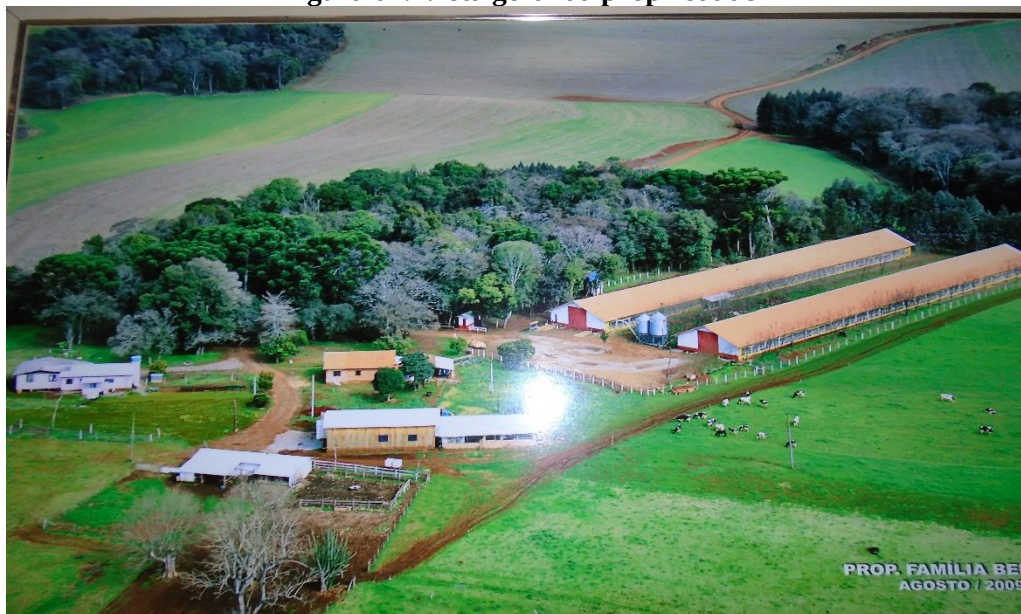
O consumo de água na propriedade é de 200 m<sup>3</sup> ao mês. A água é destinada a todas as atividades: nos aviários, nas salas de ordenha, na agricultura e para consumo humano.

O relevo existente é plano, mas nas áreas cultivadas têm várzeas e declividade.

Ao redor dos aviários, a área é totalmente cercada, para evitar que outros animais ou pessoas não autorizadas entrem nessa área que é restrita apenas às pessoas que trabalham na atividade.

Nas áreas no entorno do empreendimento, há mata nativa e lavoura cultivada, como mostra a figura 01.

**Figura 01: Vista geral da propriedade**



Fonte: do proprietário (2009)

Como os aviários tem um consumo de aproximadamente 100 m<sup>3</sup> de lenha ao ano, a propriedade possui uma área de 2 hectares destinada ao plantio de madeira de reflorestamento

(eucaliptos), conforme figura 02. Os mesmos são utilizados como lenha para aquecimento dos fornos dos aviários, assim preservando a mata nativa.

**Figura 02: Área de Reflorestamento**



Fonte: o autor (2016)

A avicultura de frangos de corte foi um bom negócio para a propriedade, sendo que aumentou seu faturamento aproximadamente em 20%. Os recursos financeiros utilizados para o empreendimento de avicultura foram em parte próprios e o restante financiados com Banco Y. A infraestrutura da propriedade foi especificada no quadro abaixo:

**Quadro 02: Infraestrutura da Propriedade**

| <b>INFRAESTRUTURA</b>         | <b>SIM/NÃO</b> | <b>QUANTIDADE OU AREA</b> |
|-------------------------------|----------------|---------------------------|
| Paiol/Silo/Armazém            | S              | 02 unidades               |
| Depósito de Prod. Químicos    | S              | 01 unidade                |
| Instalações/Cercas            | S              | 500 metros                |
| Pastagens                     | S              | 5 hectares                |
| Galpões                       | S              | 03 unidades               |
| Estrebarias/Salas de Ordenha  | S              | 01 unidade                |
| Ordenharias/Resfriadores      | S              | 2 unidades                |
| Poço Artesiano                | N              | -                         |
| Rede de Abastecimento de Água | S              | 300 metros                |
| Correção do Solo              | S              | 11 hectares               |

Fonte: o autor (2016)

A propriedade conta com mão-de-obra familiar (proprietário e sua esposa) e de um colaborador contratado para trabalho nos aviários e auxílio em outras atividades da propriedade. O tempo de serviço é de aproximadamente 6 horas diárias. O colaborador tem carteira de trabalho assinada, com todos os seus direitos trabalhistas, inclusive folgas semanais e férias, de acordo com a demanda de serviço. O mesmo reside na propriedade, próximo aos aviários, para facilidade do acesso ao trabalho.

O proprietário e sua esposa, além de atuarem em outras atividades da propriedade, também auxiliam o colaborador no serviço com os frangos de corte quando necessário, ou quando o mesmo não encontra-se em dia de trabalho.

A propriedade foi fundada há 33 anos, porém os proprietários resolveram investir na avicultura há 12 anos. Sendo assim, eles têm experiência nas atividades rurais desenvolvidas, inclusive na administração rural, que é o conjunto de atividades que facilitam aos produtores rurais a tomada de decisões ao nível de sua empresa agrícola, com o fim de obter melhor resultado econômico, mantendo a produtividade da terra (Silva, 2004).

#### 4.2 GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

A gestão ambiental feita na propriedade é focada principalmente na gestão de seus resíduos e no possível reaproveitamento destes, reduzindo seus impactos no meio ambiente. Vilela Junior e Demajorovic (2006 apud Epelbaum, p. 116) destaca que a gestão ambiental pode ser entendida como a aplicação dos princípios de planejamento e controle na identificação, avaliação, controle, monitoramento e redução dos impactos ambientais a níveis predefinidos.

Na propriedade a gestão é feita para minimizar efeitos negativos ao meio ambiente. A empresa integradora X baseia-se nas diretrizes da ISO 14001, sendo que a propriedade, apesar de não ter certificado ISO 14001 segue normas da empresa integradora X, refletindo na gestão ambiental da propriedade. Esses sistemas são muito importantes, pois de acordo com Vilela Junior e Demajorovic (2006, apud Associação Brasileira de Normas Técnicas, p. 119), o sistema de gestão ambiental pode ser definido como a parte do sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais.

Os aviários são semiautomáticos, tem piso de concreto, aquecimento com fornalhas a lenha, e controle de temperatura.

As principais matérias-primas utilizadas na limpeza e higienização são: cal virgem e desinfetantes fornecidos pela empresa integradora X.

A avicultura é geradora de inúmeros resíduos, e os impactos ambientais trazidos por eles podem trazer grande prejuízo para o meio ambiente, como os gases emitidos pela queima da lenha, a amônia e nitratos (gases emitidos pela cama de aviário), as carcaças de frangos, embalagens vazias de medicamentos e venenos e cama de aviário. Alguns desses resíduos são extremamente poluentes, porém quando utilizados de maneira correta, tornam-se reaproveitáveis, e revertem-se em benefícios para o meio ambiente.

Na propriedade estudada, a gestão dos resíduos é executada de acordo com as normas do HACCP da empresa integradora da seguinte maneira:

- a) Gerenciamento de embalagens vazias e lixo orgânico: todas as embalagens utilizadas na avicultura são descartadas em locais próprios, separados e classificados conforme sua natureza (Figura 03). Embalagens vazias de medicamentos e venenos são recolhidos por empresa especializada no recolhimento dessas embalagens, que é controlada pela empresa integradora X. As demais embalagens de lixo seco e orgânico são recolhidos pela prefeitura municipal. Abaixo, no quadro 03, são especificadas as quantidades de lixo utilizada pela propriedade em cada lote de frangos.

**Quadro 03: Quantidade de Lixo por Lote de Frangos (45 dias)**

| <b>Tipo de Embalagem</b>            | <b>Classificação</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Recolhimento</b>   |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Embalagens de Venenos para Roedores | Reciclável           | 96 iscas          | Empresa Especializada |
| Embalagens de Medicamentos          | Reciclável           | Indefinido        | Empresa Especializada |
| Embalagens de Cloro                 | Reciclável           | 400 gramas        | Prefeitura Municipal  |
| Embalagens de Detergentes           | Reciclável           | 3 unidades        | Prefeitura Municipal  |
| EPI's                               | Reciclável           | Indefinido        | Prefeitura Municipal  |
| Toalhas de Papel                    | Orgânico             | 8 rolos           | Prefeitura Municipal  |

Fonte: o autor (2016)

**Figura 03: Área de Descarte**



Fonte: o autor (2016)

- b) Carcaças de frangos mortos: As carcaças de frangos mortos quando estão em decomposição, fermentam e liberam o chorume como mostra na figura 04. Porém na propriedade são decompostas na composteira (figura 05), tornando-se um resíduo reaproveitável. A propriedade tem duas composteiras, que são feitas de alvenaria. Cada uma tem medida total de 10 m<sup>2</sup> e conta com três compartimentos. São construídas em local determinado no projeto inicial dos aviários. Não tem uma quantidade certa quanto ao número de frangos que cabem em cada composteira, pois depende do tamanho da carcaça do frango e da evolução da fermentação. Após o tempo de compostagem, que tem um período mínimo de 90 dias, é utilizada somente como adubo orgânico nas lavouras de diversas culturas como soja, milho, trigo, cevada, entre outros. O procedimento utilizado evita a propagação de odores, dispersão de poeira e proliferação de vetores.

**Figura 04: Processo de Compostagem**



Fonte: o autor (2016)

**Figura 05: Composteiras**



Fonte: o autor (2016)

- c) Cama de aviário: é utilizada na compostagem de frangos mortos ou como adubo orgânico. Os resíduos produzidos no aviário (“cama”) são retirados quando não estão mais com condições necessárias para o alojamento dos frangos, ou num prazo máximo de 12 meses. Após a retirada dos aviários, deverá passar por processo de compostagem, e os resíduos “in natura” devem ser mantidos cobertos até sua utilização agrícola. Na figura 06, a cama de aviário aparece espalhada dentro dos galpões (aviários).

**Figura 06: Cama de Aviário**



Fonte: o autor (2016)

- d) Venenos para Roedores: são colocadas iscas de veneno para controle de roedores quinzenalmente aos arredores dos aviários, conforme figura 07. Por serem biodegradáveis, as sobras de venenos e roedores mortos são depositados nas compoteiras, juntamente com as carcaças de frangos. Na propriedade não há um controle da quantidade de roedores mortos. As embalagens dos venenos são recolhidas por empresa contratada pela integradora X, conforme descrito no Quadro 03. Antes de sua utilização, os venenos e medicamentos são guardados em local próprio, devidamente fechados, como mostra a Figura 08.

**Figura 07: Iscas de Veneno em Pontos de Controle de Roedores**



Fonte: o autor (2016)

**Figura 08: Armazenagem dos Venenos e Medicamentos**



Fonte: o autor (2016)

Todas as embalagens de venenos e medicamentos devem estar fora do alcance de crianças e de pessoas que não estão treinadas ao manuseio das mesmas, pois a utilização incorreta pode causar danos ao meio ambiente e à saúde das pessoas.

### 4.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Quanto a legislação ambiental, a propriedade segue todas as leis e regulamentos do município de Nicolau Vergueiro. Como o município não têm leis próprias referente à legislação ambiental, segue às leis e regulamentos estaduais da FEPAM– RS, incluindo seus formulários para Licenciamento Ambiental exigido para a avicultura.

Conforme exigência no formulário de licenciamento ambiental, seguem alguns dados necessários sobre o empreendimento avícola, sendo que algumas informações importantes já foram apresentadas na caracterização da propriedade.

As coordenadas da propriedade, (SIRGAS – Sistema de Referencia Geocêntrico para as Américas 2000) são de latitude: -28.4811111; e longitude: -52.3908333.

Como área útil produtiva, tem 11 hectares, e 0,43 hectares de área para ampliação. Há mata nativa na propriedade, é de 3 hectares, e cerca partes da propriedade e arredores da lavoura, conforme mostra Figura 09.

**Figura 09: Mata Nativa na Propriedade**



Fonte: o autor (2016)

Quanto as recursos hídricos, identificou-se na propriedade o Rio Arroio Estivinha a 500 metros de distância do empreendimento. O esgoto das casas e construções da propriedade têm

destinação final em fossas sépticas adequadas, e não ocorre lançamento de resíduos no meio ambiente, inclusive perto de cursos d'água. A preservação desses recursos hídricos tem amparo da lei 12.727/2012, Art. 1º, que estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Como parágrafo único, tem como objetivo o desenvolvimento sustentável, atendendo a princípios como consta no inciso I (afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras).

Quanto às informações sobre os aspectos locacionais da área de criação e de aplicação de resíduos, conforme lei 12.651/2012, segue detalhamento no quadro abaixo:

**Quadro 04: Distâncias Locacionais**

| <b>AREAS</b>                          | <b>DISTÂNCIA</b> | <b>LEGISLAÇÃO/CRITÉRIO</b>       |
|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Área de criação/curso d'água          | 700 m            | 20 m + Art. 2º do Cód. Florestal |
| Área de criação/núcleos habitacionais | 2 km             | 200 m                            |
| Área de criação/estradas              | 100 m            | 20 m                             |
| Área de criação/habitações vizinhas   | 300 m            | 50 m                             |
| Áreas de aplicação/curso d'água       | 500 m            | 25 m                             |
| Área de aplicação/habitações vizinhas | 500 m            | 50 m                             |
| Área de aplicação/estradas            | 50 m             | 50 m                             |

Fonte: o autor (2016)

Uma vez que a propriedade encontra-se em plena atividade constatou-se que possui Licença de Operação no município de Nicolau Vergueiro emitida pela Secretaria Municipal de Agricultura e Desenvolvimento e válida até 08/08/2018.

Licença de Operação, com base na Resolução do CONAMA 237/97, que especifica a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente; Lei Municipal nº 799/2010, que

dispõe sobre a política do meio ambiente do município de Nicolau Vergueiro e dá outras providências; e Lei Complementar nr.140 de 08/12/2011, que estabelece ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais , à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

A referida licença (LO 55/2014) apresenta como condicionantes:

- a) Conservar as formações vegetais, em torno dos cursos d'água, numa distância de no mínimo 50 metros das nascentes, nas áreas com declividade igual ou superior a 45°, topos de morro e outras restrições dos Códigos Florestais Federal e Estadual e Resolução nº 303/02-CONAMA;
- b) Não deverá ocorrer a queima de resíduos, embalagens de agrotóxico e/ou produtos veterinários conforme Lei Estadual nº 9921/93, art. 11. As embalagens de agrotóxicos deverão ser destinadas aos geradores do produto conforme artigo 6 parágrafos 5 Lei 7802/89 alterada pela Lei 9974/2000;
- c) O responsável pela gestão dos resíduos sólidos é o técnico agrícola, sob art. nº 7700424 com validade até 14/11/2018.

#### 4.4 AÇÕES PARA A MELHORIA DA GESTÃO AMBIENTAL

Sugere-se aqui algumas ações que podem melhorar o desempenho da propriedade na gestão ambiental da atividade avícola.

- 1) Capacitação para o proprietário e colaboradores: foi sugerido um treinamento de aperfeiçoamento dos colaboradores que trabalham nos aviários, para que contribuam ainda mais para uma gestão de resíduos eficaz. Os colaboradores devem estar ciente dos riscos ambientais e dos cuidados e procedimentos a serem seguidos, principalmente em casos em que a gestão de resíduos esteja fora dos padrões por algum acidente ou eventualidade.
- 2) Mais investimentos em tecnologias: a sugestão para o proprietário é que faça mais investimentos tecnológicos, pois ajuda na redução de tempo de trabalho e facilita sua execução, diminuindo a exposição das pessoas aos riscos dessa atividade. Também ajuda a reduzir os desperdícios de insumos, diminuindo assim resíduos.
- 3) Investimento em máquina trituradora de carcaças, reduzindo espaço, tempo de decomposição e mão-de-obra.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo destacou-se a importância da gestão ambiental como ferramenta para um controle eficaz das questões ecológicas das organizações, inclusive nas propriedades rurais. Apresentou-se aqui uma pesquisa referente a este tema na avicultura de corte. Com um efetivo controle ambiental dentro das normas específicas, a avicultura de corte pode ser administrada com menor geração de resíduos, controle ambiental, e também o manejo de resíduos que podem ser poluentes ou reaproveitáveis se destinados da maneira correta.

Porém, esse controle deve ser contínuo, com adaptações e melhorias quando necessário, garantindo um ambiente estável e preservado para a própria qualidade da sobrevivência de empresas rurais no futuro, garantindo também sustentabilidade e um mundo mais “verde” para as futuras gerações. Destacou-se como objetivo geral deste estudo analisar a gestão ambiental na avicultura de corte em uma propriedade rural de pequeno porte. Dentro desse contexto, a pesquisa teve como questão problema: Como é realizada a gestão ambiental na atividade avícola de frangos de corte?

Iniciando com algumas medidas simples, é possível melhorar o ambiente de forma imediata, e com a implantação de controles mais rigorosos evita-se a degradação ambiental para continuidade da atividade com segurança no futuro. Conforme resultados apresentados e discutidos, foram especificadas as características da propriedade rural, assim como a maneira com que executa a gestão de seus resíduos, destacando que a propriedade têm sua destinação correta, com preocupação com o meio ambiente. Também atende às leis ambientais exigidas para essa atividade, como as licenças de operação, e tem suas características naturais preservadas. Sendo assim, tem uma gestão ambiental comprometida, mas necessita de ações de melhorias para que tenha um gerenciamento da propriedade mais eficiente.

Como ponto positivo pode-se destacar que a propriedade estudada enquadra-se nas normas da empresa integradora X, que possui certificação ISO 14001, pertinente às questões ambientais.

Com a implantação das ações sugeridas nesse estudo, a propriedade poderá ter muitos benefícios, pois estará melhor qualificada para a execução de suas atividades e sua gestão financeira e ambiental, com o treinamento e capacitação constante do proprietário e do colaborador, assim como no investimento da propriedade em tecnologias mais avançadas.

Como autor, gostaria de fazer diferente, tendo mais disponibilidade de tempo para aprofundamento maior no assunto discutido. Espera-se que surjam outras oportunidades para

abordagem desse tema em novas pesquisas, pois esse estudo proporcionou uma visão mais detalhada e minuciosa sobre o que foi abordado, contribuindo para o futuro administrador a necessidade da atenção à gestão ambiental, não focando apenas na gestão produtiva e financeira.

Apesar da relevância na economia do agronegócio, existem limitações de pesquisa bibliográfica referente à avicultura, pois são poucos autores que abordam o assunto, sendo que a maior parte deles trata do agronegócio apenas em questões gerais, com poucas especificações referente as suas atividades.

Mesmo que a propriedade tenha um gerenciamento ambiental eficiente, deve-se enfatizar que esta pesquisa não está totalmente concluída, pois ainda tem-se muito a pesquisar sobre o tema de análise de gestão ambiental na avicultura de corte, demonstrando com isso que o embasamento científico é obtido através de estudo constante, para a construção de cada vez mais informações sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Constituição Federal de 1988. **Art. 225**. Disponível em: [www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988](http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988). Acesso em: 10 de Outubro de 2016.

CIPRIANO, Adevaldo et.al. **ISO 14001: Competitividade e sustentabilidade. Estudo de caso em indústrias na região de São José do Rio Pardo (SP)**. 2014. Disponível em: [www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas\\_gestao/normas/iso14001](http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/iso14001). Acesso em: 04 de Setembro de 2016.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**, 2 ed. São Paulo: 1998.

DEMAJOROVIC, Jacques; VILELA JUNIOR, Alcir (Organizadores). **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental: Desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: SENAC, 2006.

DIEHL, Astor Antônio, TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**, São Paulo, 2004.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999.

FARIAS, Talden; prefácio Paulo Affonso Leme Machado. **Licenciamento Ambiental: Aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2007

FERREIRA, Natália. **Empresa Rural**. Artigo do site Agroonline, 2009. Disponível em: [www.agroonline.com.br/artigos/empresa-rural](http://www.agroonline.com.br/artigos/empresa-rural). Acesso em: 04 de Setembro de 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER (FEPAM) – RS. **Licenciamento Ambiental**. 2002-2016. Disponível em: [www.fepam.rs.gov.br/central/licenciamento.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/central/licenciamento.asp). Acesso em: 12 de Outubro de 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Estudo de Caso: Fundamentação Científica; Subsídios para coleta e análise de dados; Como redigir o relatório**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOLDMEIER, Valtemir Bruno; JABLONSKI, André. **Gestão Pública Municipal: Orientações básicas nas ações municipais no meio ambiente; Planejamento integrado, estratégico e sustentado; Coletânea básica de legislação ambiental**. FAMURS, 2005.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural**, 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MONTOYA, Marco Antônio; PARRÉ, José Luiz. **O agronegócio brasileiro no final do século XX: Estrutura Produtiva, arquitetura organizacional e tendências**. Passo Fundo: UPF, 2000.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental: Sustentabilidade e implantação da ISO 14001**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2008

OVIEDO-RONDÓN, Edgar O. **Tecnologias para mitigar o impacto ambiental da produção de frangos de corte**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, suplemento especial p. 239-252, 2008

PALHARES, Júlio César Pascale. **Novo desafio para avicultura: a inserção das questões ambientais nos modelos produtivos brasileiros**. São Paulo: Avicultura Industrial, 2005.

Disponível em:

[www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/novo\\_desafio\\_avicultura\\_insercao\\_questoes\\_ambientais\\_modelos\\_produtivos\\_brasileiros\\_000fze4zrvy02wx5ok0cpoo6aw2rb1ui.pdf](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/novo_desafio_avicultura_insercao_questoes_ambientais_modelos_produtivos_brasileiros_000fze4zrvy02wx5ok0cpoo6aw2rb1ui.pdf). Acesso em: 04 de Setembro de 2016.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (editores). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

REIS, Luis Filipe Sanches de Sousa Dias; QUEIROZ, Sandra Mara Pereira de. **Gestão ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.

RICHARDSON, Roberto Jarry e Colaboradores. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RURAL NEWS. **Criação de Aves – Atividade lucrativa**. 07 de Abril de 2015. Disponível em: <http://www.ruralnews.com.br/visualiza.php?id=430>. Acesso em: 04 de Setembro de 2016.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA-ISO 14001): melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras**. São Paulo: Atlas, 2011.

SHANE APUD INTERIM MEKONG COMMITTEE, 1982 – Site Meio Ambiente News, **Legislação Ambiental**. 17/09/2008. Disponível em:

[www.meioambientenews.com.br/conteudo.ler.php?q\[1\]conteudo.idcategoria\]=34&id=1602](http://www.meioambientenews.com.br/conteudo.ler.php?q[1]conteudo.idcategoria]=34&id=1602)

Acesso em: 10 de Outubro de 2016.

SILVA, HUENDER DE PAULA. **Administração Rural**. 18/09/2004. Disponível em:

[www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/administracao-rural/10206](http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/administracao-rural/10206). Acesso em: 04 de Setembro de 2016.

WIKIPÉDIA. A enciclopédia livre. **Discussão – Avicultura**. 26 de Setembro de 2016.

Disponível em: [pt.wikipedia.org/wiki/Avicultura](http://pt.wikipedia.org/wiki/Avicultura). Acesso em: 08 de Outubro de 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

## ANEXO A – FORMULÁRIO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

## FORMULÁRIO PARA LICENCIAMENTO DE ATIVIDADE DE AVICULTURA

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO:** As instruções necessárias para o preenchimento da folha de rosto deste formulário, encontram-se **no verso**, acompanhadas das definições julgadas importantes para a compreensão das informações solicitadas. Os campos marcados com asterisco (\*) são de preenchimento obrigatório.

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

|                                                                                                                                                                |               |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| NOME / RAZÃO SOCIAL *:                                                                                                                                         |               |              |
| End.: rua/av *:                                                                                                                                                | n° *:         |              |
| Bairro *:                                                                                                                                                      | CEP *:        | Município *: |
| Telefone *: (    )                                                                                                                                             | FAX *: (    ) | e-mail:      |
| CNPJ (CGC/MF n.º) *:                                                                                                                                           | CGC/TE n.º *: |              |
| CPF/CIC n.º *:                                                                                                                                                 |               |              |
| End. P/ correspondência: rua / av *:                                                                                                                           | n° *:         |              |
| Bairro *:                                                                                                                                                      | CEP *:        | Município *: |
| Contato - Nome *:                                                                                                                                              | Cargo *:      |              |
| Telefone p/ contato*: (    )                                                                                                                                   | FAX: (    )   | e-mail:      |
| Em caso de alteração da razão social de documento solicitado anteriormente (licença, declaração, etc.), informar a antiga razão social. Razão social anterior: |               |              |

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE/ EMPREENDIMENTO

|                                                                    |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|---|--|--|--------|---|--|--|--|------------------|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|----------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Atividade *:                                                       |  |   |  |  |        |   |  |  |  | Nome Fantasia:   |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Endereço, caso se trate de atividade localizada em zona urbana     |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| End: rua/av. *:                                                    |  |   |  |  |        |   |  |  |  | n° *:            |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bairro *:                                                          |  |   |  |  | CEP *: |   |  |  |  | Município *:     |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Endereço, caso se trate de empreendimento localizado em zona rural |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Localidade: (Linha, Picada, etc.):                                 |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Distrito                                                           |  |   |  |  |        |   |  |  |  | Município:       |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Telefone p/ contato: (    )                                        |  |   |  |  |        |   |  |  |  | FAX: (    )      |  |  |  |  | e-mail:                |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coordenadas geográficas * (Lat/Long) no Sistema Geodésico, SAD-69  |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lat.<br>(°)                                                        |  | - |  |  |        | . |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  | Long (°) |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Responsável pela leitura no GPS                                    |  |   |  |  |        |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nome: _____                                                        |  |   |  |  |        |   |  |  |  | Profissão: _____ |  |  |  |  | Telefone: (    ) _____ |  |  |  |  |          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 3. MOTIVO DO ENCAMINHAMENTO À SMMA

#### SITUAÇÃO\*:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de documento a ser solicitado:</b><br><input type="checkbox"/> licença <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LI <input type="checkbox"/> LO<br><input type="checkbox"/> certificado de cadastro<br><input type="checkbox"/> declaração<br><input type="checkbox"/> autorização | <input type="checkbox"/> primeira solicitação deste tipo de documento<br><input type="checkbox"/> renovação ou alteração do(a) :<br>_____ nº _____ / _____<br>(informar tipo do documento)<br>processo SMMA                      nº _____ / _____ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1. Observação: O documento licenciatório será:

☐ ENVIADO PELA SMMA VIA CORREIO      ☐ RETIRADO PELO EMPREENDEDOR NA SMMA

**Obs:** Antes de passar às instruções leia atentamente as seguintes definições:

#### DEFINIÇÕES IMPORTANTES:

**Empreendedor:** o responsável legal pelo empreendimento/atividade.

**Empreendimento:** a atividade desenvolvida em uma determinada área física.

**Licença:** documento que autoriza, pelo prazo constante no mesmo, a viabilidade, a instalação ou o funcionamento de um empreendimento/atividade e determina os condicionantes ambientais.

**Prévia (LP):** a licença que deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento.

**De Instalação (LI):** a licença que deve ser solicitada na fase anterior à execução das obras referentes ao empreendimento/atividade; nesta fase são analisados os projetos e somente após a emissão deste documento poderão ser iniciadas as obras do empreendimento/atividade.

**De Operação (LO):** a licença que deve ser solicitada quando do término das obras referentes ao empreendimento/atividade; somente após a emissão deste documento o empreendimento/atividade poderá iniciar seu funcionamento.

**Declaração:** documento que relata a situação de um empreendimento/atividade, não sendo autorizatório.

**Autorização:** documento precário que autoriza uma determinada atividade bem definida.

#### Instruções para preenchimento:

#### **CAMPO 1- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

**NOME/RAZÃO SOCIAL:** identificar a pessoa física ou jurídica responsável pela atividade para a qual está sendo solicitado o documento na SMMA, conforme consta no contrato social da pessoa jurídica ou, no caso de pessoa física, conforme consta no documento de identidade.

#### **CAMPO 2 –IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO**

ATIVIDADE: especificar para qual atividade está solicitando o documento na SMMA (exemplos: Loteamento, Depósito de Produtos Químicos, etc.), informando o endereço, telefone, fax e as coordenadas geográficas da mesma.

As coordenadas Geográficas deverão ser obtidas com Receptor GPS, com as seguintes configurações:

Formato das coordenadas: Geográficas, em graus, com, no mínimo, 5 (cinco) casas após o ponto no sistema geodésico (Datum) SAD-69.

A leitura deverá ser obtida por profissional habilitado.

A medição deverá ser realizada e apresentada juntamente com a primeira solicitação de documento licenciatório junto à SMMA e poderá ser dispensada tão logo o dado conste em documento emitido por esta instituição.

Exemplo de leitura: **Somente graus (hddd.dddddº)**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 2 | 8 | . | 5 | 6 | 5 | 4 | 2 | 1 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

O ponto escolhido para a medição deverá obrigatoriamente estar dentro da área do empreendimento e, em casos de:

Estradas, deverá ser medido na intersecção com a via principal;

Mineração, deverá ser medido dentro da poligonal licenciada pelo DNPM

Loteamentos, no ponto referencial, na via principal de acesso

Aterros e Centrais de Resíduos, deverá ser medido no portão de acesso ao empreendimento.

### **CAMPO 3- MOTIVO DO ENCAMINHAMENTO**

Identificar qual documento está sendo solicitado. No caso de renovação, indicar o número do documento anterior e o número do processo da SMMA no qual consta o referido documento.

Finalmente deverá ser comunicado a forma pela qual o empreendedor deseja receber o documento licenciatório. Caso este campo não for preenchido o documento será remetido pelo correio.

## **4. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE:**

4. Ponto de referência mais próximo à localização: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Identificação da integradora: \_\_\_\_\_

6. Existe alguma UNIDADE DE CONSERVAÇÃO próxima (a menos de 10 km de distância)?

7. ☐ Não

8. ☐ Sim - Identificar, com código

9. Exemplos de UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – Lei Federal N.º 9.985/2000:

a) Reserva Biológica

b) Reserva Ecológica

c) Refúgio de Vida Silvestre

d) Parque Nacional, Estadual, Municipal

- e) Monumento Natural
- f) Floresta Nacional, Estadual, Municipal
- g) Área de Proteção Ambiental (APA)
- h) Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)
- i) Área de Relevante Interesse Ecológico
- j) Reserva Extrativista, Reserva de Fauna ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável

## 5. INFORMAÇÕES SOBRE A ATIVIDADE:

5.1. Espécie: \_\_\_\_\_

5.2. Número de animais da criação: \_\_\_\_\_

5.3. Número de galpões: \_\_\_\_\_

5.4. Tipo de criação:

5.4.1. Quanto ao sistema: ☐ Intensiva (animais em galpões)

☐ Extensiva (ao ar livre)

☐ Mista

5.4.2. Quanto à categoria: ☐ Aves de Corte

☐ Aves de Postura

☐ Outros. Qual? \_\_\_\_\_

5.4.3. Nos casos de criação ao ar livre indicar área por matriz: \_\_\_\_\_

5.5. Número de funcionários:

• Produção: \_\_\_\_\_

• Administração: \_\_\_\_\_

5.6. Áreas da propriedade:

• área total da propriedade \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

• área construída \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

• área com vegetação exótica \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

• área com vegetação nativa \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

5.7. Localização da propriedade pela Legislação Municipal:

☐ zona urbana

☐ zona residencial

☐ zona mista

☐ zona de transição

☐ zona industrial

☐ zona rural

5.8. Volume de água consumida na atividade: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/dia

5.8.1. Fonte de abastecimento de água:

\_\_\_\_\_

(abastecimento público, poço, rio, etc.)

5.9. Em qualquer situação indique o Rio/Arroio, mais próximo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6. PRINCIPAIS MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS NA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO:**

| Matéria Prima | Quantidade/ dia ou mês |
|---------------|------------------------|
|               |                        |
|               |                        |
|               |                        |
|               |                        |
|               |                        |

## DOCUMENTOS A SEREM ANEXADOS

### 7. PARA LICENÇA PRÉVIA:

#### 1.1. Mapa contendo:

- α) a direção dos ventos predominantes;
- β) localização do terreno (com as dimensões do mesmo);
- χ) sistema viário (ruas, estradas, ferrovias) existente projetado num raio de 1000 m;
- δ) a demarcação num raio de 1000 metros do sistema viário (ruas, estradas, ferrovias, etc.), com indicação do acesso mais direto ao local do empreendimento; ocupação das áreas circunvizinhas, identificando o uso das mesmas (agricultura, pecuária, residencial, etc.); a rede hidrográfica (riachos, rios, etc).

#### 1.2. Planta da propriedade, em escala adequada, contendo:

- a) a área construída (ou a construir) destinada à criação;
- b) a área destinada à disposição de resíduos da criação;
- c) cobertura vegetal existente.

#### 1.3. Descrição do tipo de solo da região, indicando altura do lençol freático.

#### 1.4. Certidão da Prefeitura Municipal, declarando a classificação da área do empreendimento conforme o plano diretor do município, (rural, urbana, mista, etc.).

#### 1.5. Cronograma de implantação do empreendimento, dos sistemas de coleta, de tratamento e de destinação de resíduos.

#### 1.6. Laudo de Cobertura Vegetal, caso exista no local vegetação significativa (mata nativa, vegetação de banhado, capoeira, etc), acompanhado de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do técnico responsável (Eng. Agrônomo, Eng. Florestal, Biólogo).

### 8. PARA LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

#### 8.1. Memorial descritivo da obra, contendo principais características e os respectivos projetos de controle ambiental a serem implantados, acompanhados da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Técnico Responsável.

#### 8.2. Planta de localização dos galpões na propriedade com identificação do Norte e Sul.

#### 8.3. Projeto do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos. Deverá ser descrito o plano operacional para retirada do esterco, dos ovos quebrados, das carcaças e restos de animais incluindo tipo de destino, periodicidade de retirada e proposta técnica de destinação final.

***Obs.: Em caso de empresas que estejam implantadas sem Licença Prévia, ao solicitarem Licença de Instalação para a sua regularização deverão entregar conjuntamente os documentos solicitados nos itens 1.1, 1.2, 1.3: 1.4; 1.6.***

PARA LICENÇA DE OPERAÇÃO:

- 8.4. Memorial descritivo da obra, contendo principais características e as medidas contra danos ambientais adotadas na fase de implantação com os respectivos projetos de controle ambiental implantados.
- 8.5. Projeto de sistema de coleta, transporte, tratamento e retirada de esterco com periodicidade, tipo de destino, frequência de retirada, áreas previstas para disposição, descrição do solo onde a mesma será feita, altura do lençol freático. Informar o(s) nome(s) do(s) proprietário(s) das áreas onde o esterco será disposto, classificação do(s) solo(s), tipo de cultura onde o resíduo será disposto), quantidades, etc..
- 8.6. Declarações de aceite de recebimento dos dejetos e/ou da disposição em área de terceiros, assinadas pelo(s) proprietário(s) das respectivas áreas.
- 8.7. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pelo manejo da criação e pela destinação dos resíduos.

***Obs.: Em caso de empresas que estejam implantadas sem Licença Prévia e/ou Licença de Instalação, ao solicitarem Licença de Operação para a sua regularização deverão entregar conjuntamente os documentos solicitados nos itens 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3.***