

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS.
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CAMPUS PASSO FUNDO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MARGARETE CARLINSKI

GESTÃO AMBIENTAL:
Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na Empresa X

PASSO FUNDO

2014

MARGARETE CARLINSKI

GESTÃO AMBIENTAL:

Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa X

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade de Passo Fundo, Campus de Passo Fundo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Carlos Alexandre Gehm da Costa.

PASSO FUNDO

2014

MARGARETE CARLINSKI

GESTÃO AMBIENTAL:

Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa X

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 06 de Dezembro de 2014, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis no curso de Ciências Contábeis da Universidade de Passo Fundo, campus Passo Fundo, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. Ms. Carlos Alexandre Gehm da Costa
UPF – Orientador

Prof. Esp. Gabriel Bandeira
UPF

Prof. Esp. Roger Belin
UPF

PASSO FUNDO

2014

A todas as pessoas que colaboraram,
facilitando o alcance de meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Meu sentimento de gratidão é direcionado a todas as pessoas que de alguma forma participaram desta conquista. A começar pelo esposo, amigo e companheiro de todas as horas Jovani. A você minha eterna gratidão por dividir comigo momentos de esperança, euforia, emoção, incertezas, alegrias e com amor acreditar que eu conseguiria chegar até aqui, confiando que podemos ser muito mais.

Aos meus pais, pelos ensinamentos para toda a vida. Pela educação rigorosa, pelas cobranças em relação aos estudos e por ensinar que com trabalho e dedicação é possível alcançar os objetivos. Por mostrar que a vida não é fácil e que vale a pena lutar por ela.

Aos mestres professores os quais dedicam grande parte de suas vidas a repassar seus conhecimentos a todos que se interessam e precisam de tamanha sabedoria.

Aos amigos (as) e colegas sempre dispostos a ajudar. Pelas companhias diárias rumo a um mesmo propósito. Pelos saberes compartilhados, pela paciência nos instantes de dúvidas e pela crença no futuro.

Minha gratidão se espalha a toda a família por entender minha ausência e acreditar no meu potencial.

Ao criador do mundo Deus por me permitir viver e manter nesse mundo as pessoas que amo. Por ouvir e atender minhas preces no momento ideal me proporcionando a oportunidade de viver momentos felizes ao lado das pessoas que me fazem sentir bem.

MUITO OBRIGADA!

RESUMO

CARLINSKI, Margarete. **Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa X**. Passo Fundo, 2014,68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis). UPF, 2014.

O melhor desempenho econômico do setor avícola tem ocorrido nos últimos anos. A indústria alimentícia desse setor tem ganhado destaque devido a sua expansão e, juntamente com isso, veio o alto consumo de água e energia elétrica necessária ao desenvolvimento dos processos produtivos o que fez com que a preocupação com a qualidade ambiental só vem aumentando nas últimas décadas. A sociedade vem buscando informações acerca dos impactos causados por esses processos produtivos e vem cobrando ações preventivas para coibir os impactos negativos causados ao meio ambiente. A elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental facilita o controle do consumo desses recursos possibilitando analisar quais setores consomem mais recursos e possibilitando assim mapear as áreas que devem ter controle mais preciso. O referente trabalho aborda esse assunto e apresenta um modelo de SGA a ser implantado em empresas do setor frigorífico avícola. O objetivo desse sistema é controlar o consumo de água e energia elétrica em determinado período e encima disso implantar ações preventivas com vistas a diminuir o consumo desses recursos naturais e por consequência diminuir custos com os mesmos. O estudo se inicia com o desenvolvimento teórico acerca dos temas ligados à áreas de contabilidade, contabilidade ambiental, contabilidade social e contabilidade gerencial. Posteriormente são descritos os principais tópicos ligados à gestão ambiental e sistema de gestão ambiental. Após o referencial teórico, o estudo de caso está descrito e em cima deste estudo, foi elaborado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) voltado para empresas do setor frigorífico avícola com intenção de implantação futura. Este sistema está direcionado aos processos produtivos da empresa. Após a apresentação do SGA se encontram as considerações finais sobre o estudo apresentado.

Palavras – chaves: Indústria Frigorífica. Gestão ambiental. Processos Produtivos.

Sistema de Gestão Ambiental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Ligação das áreas de meio ambiente com as demais áreas funcionais.....	35
Figura 2 -Cadeia produtiva da avicultura de corte.....	43
Figura 3 -Fluxograma dos processos de produção.....	45
Figura 4 -Área de recepção das aves.....	46
Figura 5 -Encaminhamento das aves ao abate.....	47
Figura 6 -Estação de tratamento de efluentes.....	48
Figura 7 -Transferência dos resíduos para a fabricação de farinha.....	49
Figura 8 -Estação de tratamento de água.....	51
Figura 9 -Área de depósito de efluentes líquidos.....	51
Figura 10 -Etapas para implantação do SGA.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Controle mensal de consumo de água.....56

Tabela 2- Controle mensal de consumo de energia elétrica.....57

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIQUIM- Associação Brasileira da Indústria Química

AIA- Avaliação do Impacto Ambiental

ASGAV- Associação Gaúcha de Avicultura

EIA- Estudo do Impacto Ambiental

ETA- Estação de Tratamento de Água

ETE- Estação de Tratamento de Efluentes

ISO- Organização Internacional de Padronização

L- litro

SGA- Sistema de Gestão Ambiental

t- toneladas

°C- Graus Celsius.

%- Por cento

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO	11
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 CONTABILIDADE	14
2.1.2 Contabilidade Social	15
2.1.3 Contabilidade Gerencial	18
2.1.4 Contabilidade Ambiental	19
2.2 GESTÃO AMBIENTAL	23
2.2.1 Princípios da Gestão Ambiental	25
2.2.2 Fases da Gestão Ambiental	27
2.2.3 Benefícios da Gestão Ambiental	29
2.2.4 Gestão Ambiental e a Contabilidade	30
2.3 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	32
2.3.1 Principais Instrumentos de Gestão Ambiental	36
3 METODOLOGIA	39
3.1 DELINEAMENTOS DA PESQUISA	39
3.2 PLANOS DE COLETA DE DADOS	40
3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	41
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	41
4 ESTUDO DE CASO	42
4.1 PROCESSOS DE PRODUÇÃO	43
4.2 DIAGNÓSTICO DAS ETAPAS	52
4.3 ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	65

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente por parte da sociedade não é recente, visto que a qualidade de vida da população tem relação com a qualidade do ambiente em que elas estão inseridas. O desenvolvimento de novas tecnologias e avanços da pesquisa no setor da avicultura brasileira vem tornando nosso país como um dos maiores produtores e exportadores mundiais da carne de frango gerando aumento de competitividade entre as empresas do setor e assim gerando emprego e renda.

Com o aumento da competitividade entre empresas de mesmo setor e da necessidade de inovação nos processos produtivos, muitas organizações acabam provocando agressões ao meio ambiente com seus processos produtivos os quais impactam no ambiente natural.

Para auxiliar os gestores na administração da empresa e evitar que seus processos causem grandes danos ao meio ambiente, uma ferramenta que pode fazer parte da gestão empresarial é a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental voltado para a prevenção de danos ambientais. Esse sistema também deverá auxiliar os gestores a corrigir problemas decorrentes dos processos produtivos da empresa.

O estudo acerca dos processos produtivos do setor frigorífico avícola busca identificar as suas possíveis deficiências e propor a correção dos fatos que afetam o meio ambiente e a sociedade. A aplicação de medidas preventivas diminui gastos futuros com penalidades ambientais ou processos trabalhistas. A elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental ganha importância devido à necessidade de diminuição ou eliminação de aspectos negativos decorrentes dos processos de produção do setor.

O presente trabalho analisa os processos produtivos do setor frigorífico avícola descrevendo as etapas com maior geração de externalidades negativas e maior risco de causar danos ao meio ambiente. Feita a descrição e análise dos processos é elaborado um Sistema de Gestão Ambiental para implantação em qualquer empresa do setor com vistas a diminuir ou eliminar externalidades negativas propondo ações preventivas para o setor.

1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

Em um período considerado curto observou-se significativa expansão do setor avícola na região. Onde há muito tempo só se via lavouras ou casas abandonadas hoje é possível identificar a existência de aviários variando em quantidade de um a até quatro ou cinco em determinadas propriedades. Essa expansão do setor evitou o êxodo rural já que pequenas propriedades passaram a ter a oportunidade de garantir renda trabalhando com esse tipo de atividade.

As aves criadas nesses galpões chamados aviários, quando completam seu ciclo atingindo peso ideal para o abate, são encaminhadas ao frigorífico onde ocorrem os processos de industrialização e preparo do produto para que tenha condições adequadas de consumo.

Contudo, o crescimento do setor frigorífico vem gerando transformações gerenciais em relação às questões ambientais visto que seus processos de produção representam significativos impactos ao meio ambiente, para a sociedade e para o ambiente natural.

Para que haja maior controle sobre os impactos negativos decorrentes dos processos de produção se faz necessário que dentro da organização haja formas de controle das atividades com vistas a controlar a emissão de poluição, diminuir o consumo de água e energia e, sobretudo diminuir danos à saúde dos colaboradores, pois, mesmo com a tecnologia implantada nos processos de produção do setor frigorífico, grande parte dos trabalhos é executada pelas mãos humanas. Em vista disso é imprescindível que haja rotação de funções para que o colaborador sinta menos danos ergonômicos pelo desempenho de movimentos repetitivos durante sua jornada de trabalho.

Para um bom controle da gestão ambiental da empresa se faz necessário a designação das responsabilidades de cada setor, acerca do controle do uso dos recursos naturais, bem como os meios com os quais se alcançarão as metas propostas em relação à qualidade ambiental. Esses controles podem ser feitos com a implantação e posterior manutenção de um SGA dentro da gestão da empresa onde pessoas responsáveis pelo setor ambiental deem continuidade ao implemento de políticas administrativas focadas nas etapas dos processos com maior incidência de geração de danos ao meio ambiente. Determinado setor de produção merece maior atenção que os demais já que é o ponto onde há maior geração de externalidades negativas.

A empresa em estudo está situada na região sul do Brasil, noroeste do Rio Grande do Sul. Conta com duas unidades de abate de frangos de corte com capacidade de abate de 200.000 aves/dia, atendendo o mercado nacional e internacional. Atua com tecnologia de processamento e industrialização alimentar. A empresa iniciou suas atividades em 1990 e, desde então, atua no segmento de grãos, insumos, industrialização de soja, rações, segmento avícola e supermercado- da produção à comercialização. A cadeia produtiva passa por uma moderna fábrica de rações que alimentam desde matrizes de produção de ovos férteis aos frangos de corte em suas diferentes fases. (Informações obtidas diretamente na indústria).

O presente estudo está direcionado ao setor frigorífico da empresa, focado nos processos produtivos e possíveis impactos ambientais que possam ser decorrentes dos mesmos. Cabe salientar que a empresa possui duas unidades de produção e, para a execução deste trabalho foram analisadas as informações obtidas na matriz da empresa a qual possui capacidade de abate e 100.000 aves/dia e conta com a colaboração de aproximadamente 800 funcionários. A empresa mantém pessoas trabalhando durante as 24 horas do dia sendo que no turno da noite é que são realizados os trabalhos de manutenção dos equipamentos e a limpeza dos locais.

Os processos provenientes das operações nos frigoríficos avícolas impactam na qualidade do meio ambiente e conseqüentemente na qualidade de vida das pessoas. Deste modo a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental dentro da organização ganha importância para que, de maneira ampla, se consiga minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades. Através desse sistema a empresa poderá se mobilizar para conquistar a qualidade ambiental desejada, identificando formas e oportunidades de se diminuir à geração de externalidades negativas.

Este estudo justifica-se apresentando uma proposta de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que possibilitará um maior comprometimento da empresa com relação aos impactos ambientais causados pelos processos produtivos executados e servirá como ferramenta auxiliar ao desenvolvimento dos processos produtivos com melhor adequação aos padrões ambientais, resultando na diminuição de danos ao meio ambiente e aumento da confiabilidade do cliente e da sociedade no que tange ao desenvolvimento sustentável dos produtos.

As ameaças oferecidas pelo ambiente funcional, como poluição, alto consumo de energia elétrica e água ou descarte incorreto de resíduos, afetam de forma direta ou indireta a

sociedade e o meio ambiente. Diante disso é pertinente inquirir: **Qual modelo de gestão ambiental pode beneficiar um frigorífico?**

1.2 OBJETIVOS

A seguir estão descritos os objetivos da realização deste trabalho de conclusão de curso, subdivididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor a um modelo de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para uma empresa do setor de frigorífico.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Referenciar teoricamente gestão ambiental
- Mapear os processos produtivos da empresa;
- Diagnosticar as etapas dos processos produtivos da empresa;
- Propor o modelo de Controle do Sistema de Gestão Ambiental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos capítulos que seguem os principais conceitos relacionados ao tema estudado ganham destaque, de forma objetiva, para que haja uma prévia dos temas abordados bem como um breve entendimento das questões acerca do estudo de caso.

2.1 CONTABILIDADE

A contabilidade é uma ferramenta que pode ser utilizada por todas as pessoas que desejam manter um controle mais detalhado de seu patrimônio ou de fatos que ocorrem no dia a dia. Essa ferramenta pode ser utilizada tanto por pessoa física, quanto por empresas de qualquer porte.

Ao elaborar um conceito sobre Contabilidade, Marion (2004), o descreve como instrumento que contém dados úteis para a tomada de decisões dentro e fora da empresa. A contabilidade sempre existiu para auxiliar as pessoas a tomarem decisões e, com o passar do tempo, o governo começa a utilizar-se dela para arrecadar impostos tornando-a obrigatória para a maioria das empresas.

A Contabilidade serve para fornecer informações úteis ao processo de tomada de decisões e deve ser expressa de forma clara e objetiva para que todas as pessoas interessadas possam compreendê-la.

Para Franco (1996), a contabilidade tem por finalidade o controle dos fenômenos ocorridos no patrimônio da entidade por meio de registro, demonstração expositiva, classificação, análise e interpretação dos dados com a finalidade de fornecer informações

sobre a composição e variação dos fatos ocorridos e dos resultados econômicos provenientes da gestão da riqueza patrimonial.

O controle do patrimônio e as informações interessam à administração, aos fornecedores, financiadores, autoridades fiscais e todas as demais pessoas ou entidades que mantêm relações com a entidade administrada. A importância da contabilidade se expande a todos os colaboradores das empresas, já que o presente e a previsão futura estão registrados na contabilidade.

Ainda em relação à finalidade da contabilidade, Iudícibus (2008 Cord.) destaca as duas principais: controle e planejamento. Controle pode ser conceituado como um processo pelo qual a alta administração se certifica de que a organização está agindo em conformidade com os planos e políticas traçados pelos donos de capital e pela própria alta administração. Planejamento por sua vez, é o processo de decidir qual o melhor curso de ação deverá ser tomado para o futuro.

O setor frigorífico avícola deve ter controle e planejamento permanente acerca do desenvolvimento correto de seus produtos e, todos os resultados obtidos, devem ser registrados na contabilidade com confiança e transparência.

Com o passar dos tempos, a sociedade passou a se interessar pelas informações geradas pelas demonstrações contábeis das empresas despertando interesses em relação aos aspectos que afetam a sociedade de alguma forma. Nesse contexto está relacionada a questão de preservação do meio ambiente que diretamente afeta a qualidade de vida das pessoas. Para fundamentar informações acerca do envolvimento da sociedade com as informações contábeis, a seguir se verá descrita a Contabilidade Social.

2.1.2 Contabilidade Social

A sociedade está cada vez mais se interessando por informações que antes só ganhavam olhares de investidores, acionistas e fornecedores de grandes empresas. A população vem percebendo que informações importantes acerca das condições financeiras e patrimoniais das empresas bem como os aspectos ligados a qualidade do meio ambiente estão

registradas na contabilidade. A sociedade está diretamente envolvida com os efeitos causados pelas ações das grandes e pequenas indústrias. Devido a isso passou a dar mais interesse aos relatórios contábeis divulgados pelas empresas.

Ribeiro (2006) entende que meio ambiente saudável e desenvolvimento econômico devem interagir em harmonia visto que desempenham um papel importante para a sobrevivência da humanidade. Existe uma terceira variável envolvida e que sofre influência direta sendo esta, a população que habita o planeta, que tem sua saúde prejudicada caso o ambiente em que vive seja afetado negativamente. Porém esta variável necessita também que haja desenvolvimento econômico para atender as suas necessidades como alimentação, moradia, vestuário entre outros.

Nesse sentido a indústria frigorífica desempenha papel importante devido a grande quantidade de pessoas beneficiadas com oportunidades de trabalho para alcançar seus objetivos econômicos e financeiros.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2006) por muito tempo as empresas só se preocuparam com a eficiência dos sistemas produtivos o que em um curto espaço de tempo ficou evidente que o processo decisório das empresas sofreria restrições mais severas, pois se tornava cada dia mais complexo. O crescimento da consciência ecológica por parte da sociedade, do governo e das empresas compõe uma reviravolta no modo de pensar e de agir.

De acordo com os autores, “isto está fazendo com que a sociedade propugne por informações ambientais na contabilidade das organizações, que, além de sua contabilização, divulguem suas ações de gestão ambiental, para prevenir e corrigir danos e melhorar a vida das pessoas”. (TINOCO; KRAEMER, 2006 p.18).

Com objetivo de entender o conceito de contabilidade social é pertinente descrever o que Kroetz (1999, p.9) destaca. Para ele “a Contabilidade Social pode ser vista como uma parte da ciência contábil que procura estudar as influências das variações patrimoniais não apenas nas entidades, mas também na sociedade e no meio ambiente”.

A sociedade está cada vez mais preocupada com os danos causados ao meio ambiente pelas organizações, visto que todos saem prejudicados com um ambiente poluído, destruição das belezas naturais dentre outros fatores.

Segundo Ribeiro (2006), a divulgação das atividades sociais das empresas juntamente com as demonstrações de desempenho econômico-financeiro passou a acontecer a partir da década de 60. Já o Balanço Social foi instituído na França, em 1977 e com o tempo passou de

uma visão restrita a recursos humanos para uma abordagem mais ampla, contemplando a questão ambiental, a cidadania e o valor agregado à economia do país. Tudo isso ocorreu a partir do momento em que a sociedade passou a compreender seus direitos de ter garantida a continuidade da vida saudável exigindo que os recursos utilizados pelo governo no incentivo às atividades econômicas, retornem como benefícios para a comunidade.

“A sociedade merece ser informada desses esforços e sua divulgação é positiva para as organizações, quer do ponto de vista de sua imagem, quer do ponto de vista de melhoria e qualificação da informação contábil, econômica, social e ambiental”. (TINOCO; KRAEMER, 2006, p. 87).

Os mesmos autores entendem que Balanço Social é um instrumento de gestão que objetiva evidenciar informações contábeis, econômicas, sociais e ambientais, do desempenho das organizações aos mais variados tipos de usuários o que justifica o dever das entidades em divulgar as informações de forma clara e objetiva de modo que a comunidade possa avaliá-las e compreender, bem como criticar se considerarem oportuno.

O balanço social objetiva divulgar as atividades sociais da empresa com transparência. Sobre esse tema Costa (2012) deixa sua opinião.

As ações sociais da empresa devem ser tratadas de maneira cada vez mais profissional para assegurar a transparência daquilo a que ela se comprometeu, o que é justamente o que vai garantir uma boa imagem do mercado. Nesse contexto, o Balanço Social é o instrumento que efetivamente apresenta para o mercado e para a comunidade sua identidade social (COSTA, 2012, p.177).

As informações apresentadas com clareza e objetividade facilitam o entendimento por parte da sociedade, assim é possível analisar se a organização está realmente comprometida com as questões ambientais e com um desenvolvimento sustentável.

Para JR et al (2004, p.667) “crescimento ou desenvolvimento sustentável não é apenas crescer dentro de padrões de respeito à natureza e de harmonia com ela. É também crescer respeitando os valores e cultura das pessoas e comunidades”.

Para que isso ocorra, a gestão da empresa deve ser executada por pessoas devidamente capazes de esclarecer fatos ligados à sociedade e registrá-los corretamente na contabilidade.

Sendo assim, é importante entender o papel da contabilidade gerencial, o que se verá descrito no tópico a seguir.

2.1.3 Contabilidade Gerencial

Ao conceituar contabilidade gerencial é importante destacar as palavras descritas por Crepaldi (2004, p.20):

Contabilidade Gerencial é o ramo da Contabilidade que tem por objetivo fornecer instrumentos aos administradores de empresas que os auxiliem em suas funções gerenciais. É voltada para a melhor utilização dos recursos econômicos da empresa, através de um adequado controle dos insumos efetuado por um sistema de informação gerencial.

Nesse sentido há o envolvimento de vários setores da contabilidade como a Contabilidade de Custos e a Contabilidade Financeira, cada qual desempenhando seu papel.

“Diante deste quadro, pode se afirmar que o grande objetivo da contabilidade é planejar e colocar em prática um sistema de informação para uma organização, com ou sem fins lucrativos”. (CREPALDI, 2004, p.20). O mesmo enfatiza que o uso da informação contábil como ferramenta para a administração, é o ponto fundamental da contabilidade gerencial.

A sociedade tem o direito de obter informações sobre assuntos e fatos que afetam sua vivência. Gerenciar os processos de uma empresa exige muito mais que o controle financeiro da mesma. As perspectivas ligadas ao meio ambiente e ao ambiente natural devem ser registradas separadamente dos demais aspectos. Com o intuito de facilitar o entendimento acerca desse assunto, a Contabilidade Ambiental desempenha esse papel esclarecendo informações que por ventura possam estar pouco aparentes nas demonstrações contábeis.

2.1.4 Contabilidade Ambiental

No século XVIII, foram descobertos novos processos produtivos com objetivo de se obter maiores quantidades e melhor qualidade dos produtos através da industrialização objetivando maior lucro. Devido ao crescimento da população e aumento do consumo, as indústrias cresceram consideravelmente sem se preocupar com o meio ambiente. O resultado disso são problemas ambientais de grandes dimensões.

O ramo de frigorífico avícola é um dos setores que mais se expandiu nos últimos tempos. Aspectos ligados ao meio ambiente ganham destaque no decorrer do desenvolvimento desse trabalho. Entre os itens observados estão o desenvolvimento dos processos de acordo com a legislação ambiental e seus efeitos causados ao meio ambiente.

A Contabilidade Ambiental surgiu em 1970, quando as empresas passaram a dar um pouco mais de atenção aos problemas do meio ambiente. “Contabilidade Ambiental é a contabilização dos benefícios e prejuízos que o desenvolvimento de um produto, ou serviço, pode trazer ao meio ambiente” (COSTA, 2012, p.29).

A Contabilidade Ambiental de empresas do setor frigorífico deve apresentar todos os fatos relacionados como meio ambiente bem como os gastos necessários à manutenção da qualidade ambiental.

Para Ferreira (2011), a Contabilidade Ambiental não se refere a uma nova contabilidade, mas a um conjunto de informações que relatem adequadamente, em termos econômicos, as ações de uma entidade sobre o meio ambiente que modifiquem seu patrimônio. A mesma surgiu da necessidade de se oferecer informações adequadas às características de uma gestão ambiental.

Ao definir Contabilidade Ambiental, Costa (2012) a descreve como sendo o estudo do patrimônio ambiental que envolve bens, direitos e obrigações das entidades. O objetivo da Contabilidade Ambiental é fornecer informações, aos usuários internos e externos, sobre os eventos que modificam a situação patrimonial da organização, bem como sua mensuração e evidenciação.

Paiva (2006, p.17) relata Contabilidade Ambiental como “atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões”.

O setor frigorífico vem sendo destaque nos meios de comunicação e vem causando preocupação por parte de ambientalistas devido a grande quantidade de água e energia elétrica necessária ao desenvolvimento dos processos produtivos.

A Contabilidade Ambiental é ainda muito pouco utilizada nas empresas e ganha oportunidade de reconhecimento devido ao destaque que as questões ambientais, ecológicas e sociais vêm tendo nos meios de comunicação.

Nesse sentido, Tinoco e Kraemer (2006), classificam a Contabilidade Ambiental da seguinte forma:

Contabilidade nacional: num contexto onde a Contabilidade Ambiental tem sido denominada “Contabilidade de Recursos Naturais” pode se considerar unidades físicas ou monetárias de acordo com o consumo de Recursos Naturais da Nação. Este tipo de contabilidade possui enfoque macroeconômico direcionado ao usuário externo.

Contabilidade financeira: está relacionada com a preparação dos demonstrativos contábeis e tem por objetivos a mensuração, a avaliação e a informação das responsabilidades ambientais. Possui enfoque na empresa e direcionada a usuários externos.

Contabilidade gerencial: compreende a produção, os custos e as receitas e está voltada para a gestão de resultados auxiliando no processo de tomada de decisões. Voltada para a empresa, seus departamentos e linhas de produção dirigida aos usuários internos.

Para Ferreira (2006), é de suma importância destacar os princípios contábeis relacionados à Contabilidade Ambiental e os descreve da seguinte forma:

Entidade Contábil: é a unidade econômica que tem o controle sobre o uso dos recursos naturais e, por causa disso, não se devem misturar as transações de uma empresa com as de outra. De acordo com esse princípio devemos respeitar a individualidade do negócio e os impactos ambientais causados por determinada entidade não podem ser reconhecidos por outra entidade. Segundo esse princípio, quem polui deve pagar pela poluição que causa. O autor ainda destaca que respeitar a Entidade Contábil permite a internalização das externalidades ambientais.

Princípio da continuidade: focada na continuidade dos recursos naturais à disposição da entidade. O crescimento da entidade deve se dar, do ponto de vista ambiental, com restrições, uma vez que os recursos naturais são finitos e o crescimento desenfreado levará ao esgotamento dos recursos naturais indispensáveis à vida humana. Do ponto de vista da contabilidade ambiental, a Continuidade deveria estar ligada ao uso limitado dos fatores de produção em casos onde há possibilidade de esgotamento dos recursos naturais, em função dos processos produtivos da entidade.

Princípio da Oportunidade: o registro das informações ambientais deve ser feito em tempo oportuno para permitir a ação ambiental de preservação do meio ambiente, refletindo a integridade do patrimônio da entidade e suas mudanças relativas aos impactos ambientais.

Registro pelo Valor Original: os impactos causados ao meio ambiente devem ser registrados pelos valores originais de transações, expressos a valor presente na moeda do país.

Atualização Monetária: as questões ambientais podem envolver vários exercícios sociais, portanto, é comum haver desvalorização da moeda nacional já que em alguns casos só se verá efeito do impacto ambiental 10, 20 anos depois. Por isso é fundamental o reconhecimento da variação do poder aquisitivo da moeda.

Competência: devem ser incluídos na apuração dos resultados do período, os fatos geradores relacionados ao meio ambiente que resultarem em receitas ou despesas.

Princípio da Prudência: em caso de dúvidas quanto ao valor a ser registrado, este princípio afirma que devemos registrar um menor valor para os ativos e maior valor para os passivos. O meio ambiente deve ser considerado como condição para o reconhecimento dos riscos relativos ao meio ambiente que colocam em risco o patrimônio da empresa.

Confrontação: devemos reconhecer as receitas juntamente com as despesas necessárias para sua obtenção. Relacionada ao aspecto ambiental, a regra é reconhecer também os custos e despesas com o meio ambiente que foram necessárias à obtenção da receita.

Objetividade: para atender a esse princípio é necessário que seja possível medir fisicamente os impactos ambientais e depois os seus efeitos.

Materialidade: ganham definição de materiais, os impactos ambientais cujos efeitos podem ser aparentemente percebidos e forem economicamente mensuráveis em relação à medida individual do evento em si.

Evidenciação: é uma apresentação à sociedade de como o meio ambiente (ar, água, solo e subsolo, fauna, flora e paisagem) está sendo afetado pela gestão ambiental da empresa.

Fato gerador: significa dizer que todo o evento que causar mudança ao patrimônio deve ser reconhecido no momento em que ocorre, mesmo que seu reconhecimento seja somente nas notas explicativas.

Se os fatos contábeis não forem contabilizados de acordo com os Princípios Contábeis, as informações geradas perdem a característica de ciência e perdem confiabilidade.

Portanto, para os autores a contabilidade ambiental é extremamente importante e serve como instrumento informativo relacionado às questões ambientais e as características de uma gestão ambiental.

Costa (2012) *apud* Tinoco e Kraemer (2003) destaca que as informações obtidas com base nos relatórios ambientais divulgam dados sobre o desempenho ambiental das organizações para todos aqueles que têm interesse por esse tipo de informação, permitindo o entendimento sobre os eventos e impactos das atividades sobre o meio ambiente. Os usuários externos são representados pelos seguintes grupos distintos, relatados por Tinoco e Kraemer que são:

Governos e órgãos públicos - Este grupo se interessa pelas informações prestadas com relação ao cumprimento da legislação ambiental, desde as instalações físicas até o monitoramento acerca da quantidade de resíduos lançados ao meio ambiente. Este grupo também é responsável pela análise da adequação ambiental, bem como pela punição prevista na legislação aos que não cumprirem as normas. Todas as informações obtidas através da contabilidade ambiental servem como parâmetro para a elaboração de programas e políticas industriais para facilitar a concessão de crédito com vistas a facilitar atividades econômicas sustentáveis.

Fornecedores- o interesse deste grupo está voltado às informações que a contabilidade ambiental gera no que se refere a riscos ambientais e provisões para pagamento de multas e indenizações decorrentes de violações da legislação ou de crimes ambientais. Este grupo também se interessa por informações ou evidências sobre a capacidade de pagamento de seus clientes bem como sobre a circularização de seus estoques. Informações acerca da rentabilidade e do endividamento para subsidiar a concessão de crédito futuro também são consideradas.

Cientes- Os clientes se interessam, por informações que estejam relacionados à capacidade de produção instalada, perspectivas de expansão operacional, e com a capacidade de pagamento de suas obrigações.

Concorrentes- Uma empresa se interessa pelas informações apresentadas a partir da contabilidade ambiental gerada pelos seus concorrentes em busca de conhecimentos acerca de seus padrões de conduta ética e legal dentro do setor no qual ela atua. Decisões sobre novos produtos, novas tecnologias e novas instalações voltadas para a sua adequação em relação à legislação ambiental também chamam a atenção dos concorrentes, além de observar informações relacionadas ao comportamento dos índices de eficiência ambiental e níveis de emissão de resíduos do setor para sua auto avaliação e planejamento.

Gerenciar uma organização já não é tarefa fácil se não houver um sistema de controle dentro da empresa. Os resultados são obtidos a médio e longo prazo ainda mais quando se refere a questões ligadas ao meio ambiente. As formas de gestão devem seguir o princípio da continuidade para que no futuro se observem resultados positivos. Voltada a este assunto, no capítulo seguinte se verá descrita a Gestão Ambiental voltada ao setor frigorífico.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

De acordo com o conceito descrito na obra de Donaire, (2009, p. 108) “os programas de gestão ambiental estabelecem as atividades a ser desenvolvidas, a sequência entre elas bem como quem são os responsáveis pela sua execução”. Gestão, em outras palavras, é comandar a prática de ações necessárias ao bom desenvolvimento das atividades da empresa.

A gestão ambiental deve propiciar benefícios à empresa, superando, diminuindo ou anulando os custos das degradações causados pelas atividades da empresa e pela área produtiva, principalmente.

O processo de gestão ambiental leva em consideração todas aquelas variáveis de um processo de gestão, tais como o estabelecimento de políticas, planejamento, um plano de ação, alocação de recursos, determinação de responsabilidades, decisão, coordenação, controle, entre outros, visando principalmente ao desenvolvimento sustentável. (FERREIRA, 2011, p.27)

Para Tinoco e Kraemer (2011, p.89), a gestão ambiental é entendida da seguinte forma:

Gestão Ambiental é o sistema que inclui à estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada. Ela consiste em um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental de uma atividade.

Ao descrever gestão ambiental, Seiffert (2011) a entende como um processo adaptativo através do qual as organizações definem ou redefinem seus objetivos e metas em relação ao meio ambiente e sua proteção, bem como à saúde de seus colaboradores, clientes e sociedade em geral.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Barbieri (2013, p.19) vê Gestão Ambiental da seguinte forma:

Gestão Ambiental é entendida como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, tanto reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quanto evitando quando eles surgem.

Na empresa em estudo é elaborado um SGA definindo objetivos e metas relacionados à diminuição do consumo de água e energia elétrica e ainda controlar a emissão de efluentes e suas análises para posterior liberação no meio ambiente.

Tinoco e Kraemer (2011), *apud* Antonius (1999) revelam que, o gerenciamento ambiental pode ser conceituado como a integração dos sistemas e com programas organizacionais que permitam controlar a redução dos impactos ambientais com cumprimento de leis e normas ambientais; desenvolver ou usar tecnologias apropriadas com o intuito de minimizar ou eliminar os resíduos industriais; monitorar e fazer avaliação dos processos

ambientais; eliminar ou reduzir os riscos ao meio ambiente e ao homem; minimizar os gastos de energia e materiais; melhorar as formas de relacionamento entre a comunidade e o governo e, ainda, antecipar as questões ambientais que possam causar problemas à saúde humana e ao meio ambiente.

Ligado ao setor de abate de aves um SGA deve ser integrado envolvendo todas as escalas hierárquicas, do primeiro ao último nível de gerência. A manutenção do sistema é importante para que se obtenham resultados positivos.

Ao descrever gestão ambiental, Dias (2011) procura simplificar o conceito e descreve gestão ambiental na visão empresarial. Para o autor a gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão ambiental empresarial que se orienta para que, na medida do possível, se evite problemas para o meio ambiente. “Em outros termos, é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização”.

Contudo, gestão ambiental significa planejar e criar ações voltadas para o desenvolvimento de processos produtivos que não prejudiquem o meio ambiente. Para que uma empresa passe a trabalhar com gestão ambiental, deve primeiro mudar sua cultura organizacional e empresarial respeitando alguns princípios que ganham destaque no tópico a seguir.

2.2.1 Princípios da Gestão Ambiental

A Gestão ambiental se inicia com a organização das etapas a serem seguidas no decorrer da implantação e manutenção do sistema. Deve-se atentar aos itens com maior relevância dentro da organização. Todos os setores e pessoas têm responsabilidades para que o sistema seja um sucesso.

Para se ter uma direção acerca das etapas iniciais para a implantação do sistema, Costa (2012) *apud* Donaire (1995), apresenta os 16 princípios da Gestão Ambiental, descritos de forma resumida a seguir.

a) **Prioridade Organizacional:** Reconhecer que a questão ambiental está entre as principais prioridades da organização. Estabelecer práticas, programas e políticas adequadas ao meio ambiente.

b) **Gestão Integrada:** Em todos os negócios, integrar intensamente as políticas ambientais como elementos indispensáveis de administração em todas as funções.

c) **Processo de Melhoria:** Dar continuidade aos processos de melhorias das políticas corporativas, dos programas e as performances, nos mercados internos e externos, tendo como ponto de partida as regulamentações ambientais e levando em conta o desenvolvimento tecnológico, o conhecimento científico, as necessidades dos consumidores e os anseios da comunidade.

d) **Educação do Pessoal:** Requer que o pessoal seja treinado, educado, motivado e, acima de tudo, seja incentivado a desempenhar suas tarefas relacionadas ao meio ambiente.

e) **Prioridade de Enfoque:** Antes de iniciar novas atividades ou projetos e antes de instalar novos equipamentos ou unidades produtivas, faz-se necessário considerar as repercussões ambientais decorrentes dos mesmos.

f) **Produtos e Serviços:** Refere-se ao desenvolvimento de produtos que possam ser reciclados, reutilizados e armazenados de forma segura e que não sejam agressivos ao meio ambiente.

g) **Orientação ao Consumidor:** Fornecer informações educativas aos consumidores e público em geral no que diz respeito às formas corretas de consumo, transporte, armazenamento e descarte dos produtos.

h) **Equipamentos e Operacionalização:** Desenvolver máquinas e equipamentos que consumam de maneira eficiente, água, energia e matérias primas, e também minimizem os impactos negativos ao meio ambiente e a geração de poluição.

i) **Pesquisa:** Se dá através de apoio à projetos de pesquisa que estudem os impactos ambientais associados ao processo produtivo da empresa, visando à minimização de seus efeitos.

j) **Enfoque Preventivo:** Significa prevenir as sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente, e, para isso é necessário que se façam mudanças na manufatura e no uso de produtos ou serviços e mesmo de processos produtivos de forma consistente.

k) Fornecedores e Subcontratados: Sempre que possível, incentivar os subcontratados e fornecedores a adotar os princípios ambientais da organização de modo que possam ser incorporados às normas da organização.

l) Planos de Emergência: Desenvolver, manter e idealizar, planos de emergência nas áreas de risco potencial, em conjunto com setores da organização e da comunidade, reconhecendo a repercussão de eventuais acidentes.

m) Transferência de Tecnologia: Auxiliar na disseminação, junto aos setores privado e público, das tecnologias e métodos de gestão que sejam amigáveis ao meio ambiente.

n) Contribuição ao Esforço Comum: Auxiliar no desenvolvimento de programas governamentais e iniciativas educacionais que visem à preservação do meio ambiente.

o) Transparência de Atitude: Manter uma relação clara com a comunidade interna e externa, através do diálogo e de esclarecimentos acerca das preocupações em relação aos riscos potenciais e impacto das operações, produtos e resíduos.

p) Atendimento e Divulgação: Estar à frente de auditorias ambientais e averiguar se a empresa segue as normas estabelecidas na legislação. Medir o desempenho ambiental.

Percebe-se que esses princípios direcionam a organização a elaborar e manter formas de gestão com vistas a uma postura ambientalmente responsável, preventiva e direcionada ao bem estar da comunidade em geral.

2.2.2 Fases da Gestão Ambiental

Ao relatar sobre gestão ambiental Curi (2012), descreve as três fases da gestão ambiental até os tempos atuais.

Na primeira fase o autor destaca que as empresas e os governos só passavam verdadeiramente a corrigir os problemas quando estes começavam a incomodar de verdade, até isso acontecer, todos gastavam o dinheiro com outras coisas consideradas mais importantes. A mente dos gestores se resumia em evitar acidentes, pois acreditavam que isto bastava para cumprir com seus deveres com a natureza.

A reação por parte da sociedade só acontecia quando os problemas ambientais batiam á suas portas atrapalhando suas vidas. A poluição era vista como sinônimo de progresso e só atrapalhava quando se tornava insuportável e a solução para este problema se resumia em transferir as fábricas de lugar e pronto. Nessa época, todos acreditavam que a natureza era infinita com seus recursos e estaria sempre de mãos abertas para auxiliar a todos.

Na segunda fase, nos anos 1970, após a Conferência de Estocolmo, a consciência ecológica seguiu novo rumo. O meio ambiente passou a ser assunto natural entre as pessoas comuns e ganhou espaço nos noticiários que passaram a exibir imagens assustadoras dos maus momentos que a natureza estava passando. Era hora de as empresas tomarem atitudes relacionadas à diminuição de impactos ambientais negativos causados por suas atividades. Se não fossem tomadas providências, em um espaço curto de tempo, a população não encontraria na natureza os recursos necessários à sua própria sobrevivência.

Nessa fase as indústrias teriam muitas funções a desempenhar em prol do meio ambiente desde as matérias primas extraídas dos ambientes naturais até o descarte correto dos produtos quando não têm mais utilidade.

Durante a década de 1970, várias indústrias trocaram seus equipamentos por outros menos poluentes, passaram a reciclar e aproveitar o lixo, bem como descobrir e utilizar formas de energia mais limpas. A partir daí observou-se uma mudança ambiental por parte das empresas dando início a uma maior conscientização ambiental por parte da população em geral.

Já na terceira fase, anos de 1980 e 1990, a gestão ambiental não parou de evoluir influenciada pelo Relatório de Brundtland (1987) e a Eco-92 (1992). Nesse processo de mudança iniciou-se o entendimento por parte das fábricas de que além de cumprir a lei, a conservação ambiental, ajudava a atrair clientes e poderia servir como espécie de propaganda. Exemplo disso podemos citar a utilização de papel reciclado, visto como “moda” nesse período para impressionar os clientes que se importavam com o impacto ambiental de suas compras.

A partir do século XX, produtos e serviços que preservam o meio ambiente aguçaram a percepção de empresários que passaram a utilizá-los para obter lucro com a venda dos mesmos. Um exemplo atual é a utilização de garrafas PET que, além de serem mais resistentes, são 100% recicláveis e não contém substâncias tóxicas.

Outro exemplo atual é a contratação, por parte das empresas, de consultorias ambientais com objetivo de obter orientações sobre o que fazer para se tornar empresa sustentável.

A consciência sobre a conservação ambiental é algo natural na visão das empresas nos dias de hoje, porém a gestão ambiental não pode ser executada por pessoas que não tenham conhecimentos adequados para tal, contudo para ser um bom gestor ambiental é preciso combinar conservação do meio ambiente com responsabilidade social e crescimento econômico para que continue havendo sincronia entre negócios e a sociedade.

2.2.3 Benefícios da Gestão Ambiental

Para Tinoco e Kraemer (2006) a introdução de práticas ambientais pode implicar a redução de custos por meio da melhoria da eficiência dos processos, redução de consumos (matéria-prima, água, energia) minimização do tratamento de resíduos e efluentes e diminuição de prêmios de seguros, multas etc.

Ainda sobre mesmo assunto os autores destacam:

[...] face à crescente concorrência global, as expectativas dos clientes não se restringem à procura de determinado nível de qualidade ao menor custo. Eles estão cada vez mais informados e predispostos a comprar e usar produtos que respeitem o ambiente. Temos, portanto, vantagens para o ambiente e para a organização. As vantagens ambientais resultam da definição de regras escritas para a realização de operações com potencial impacto ambiental e a introdução de políticas ambientais nessas operações, conseguindo-se reduzir os riscos ambientais da atividade (emissões, derrames, acidentes entre outros) (TINOCO e KRAEMER, 2006, p.119).

Vários são os benefícios da gestão ambiental os quais são destacados por Costa (2012) Os benefícios econômicos se dão pela economia de custos com a redução do consumo de água, energia e outros insumos, bem como com a redução de multas e penalidades por

poluição desde que medidas sejam tomadas para minimizar os impactos nesse sentido. A reciclagem feita de maneira correta também diminui os custos.

Os benefícios em relação ao incremento da receita são originados através da implantação de sistemas de gestão ambiental que resultam em certificados de qualidade aos produtos. Exemplo disso o autor cita os “produtos verdes” que com esse selo poderão ser vendidos a preços mais altos e conseqüentemente aumentarão a receita. Essa variação da receita também se dá pelo aumento da participação no mercado devido à inovação dos produtos o que faz com que diminua a concorrência. O aumento da procura por produtos que contribuam para a diminuição da poluição também resultam em melhoria da receita da entidade.

Quando se relata sobre benefícios estratégicos recorrentes da gestão ambiental, Costa entende que estes são ainda mais visíveis e abrangentes, pois com uma gestão ambiental de qualidade a imagem da instituição tem uma melhora visível o que faz com que aumente a produtividade e se obtenha um maior comprometimento do pessoal e melhorias nas relações de trabalho e nas relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.

Com melhorias nesses aspectos é natural que a organização passe a ter acesso assegurado ao mercado externo e consiga facilmente se adequar aos padrões ambientais. Como consequência sua imagem melhora e a natureza e a sociedade agradecem. Assim a implantação de um SGA em empresas do setor frigorífico deve auxiliar os gestores e a sociedade a gerenciar seus processos dentro dos padrões ambientais para alcançar resultados futuros positivos.

2.2.4 Gestão Ambiental e a Contabilidade

A contabilidade tem diversas funções em uma empresa e, descrevendo sobre contabilidade gerencial Costa (2012, p.14) relata que “a contabilidade gerencial fornece informações que ajudam os gestores a planejar e controlar as atividades da organização e avaliar o desempenho do negócio tanto econômico, quanto ambiental”.

Costa (2012) destaca ainda que o aumento da população e do consumo ocorrido nas últimas décadas fez com que as empresa se preocupassem com o aumento da produção e com investimentos em tecnologia. Anteriormente não havia um controle no que tange a utilização dos recursos naturais e não havia investimentos em relação à proteção ambiental e recuperação do mesmo tendo sua atenção voltada somente à diminuição dos custos de produção e a máxima exploração dos recursos naturais já que acreditavam que os mesmos eram infinitos. Essa euforia em relação à exploração resultou em elevados índices de degradação ambiental.

De acordo com Costa (2012), a publicação da norma BS 7750, que auxilia o gerenciamento ambiental e serviu de base para as normas ISO 14000, surgiu da preocupação de autoridades e diversos segmentos da sociedade em relação aos altos índices de poluição causados pelos resíduos tóxicos lançados pelas indústrias ao meio ambiente.

Daí a gestão ambiental e a contabilidade passam a ter relação já que assuntos ligados à gestão da empresa são captados com os relatórios contábeis elaborados, entendendo que a contabilidade serve como ferramenta de gestão.

Em empresas do setor frigorífico essa união facilita a análise dos resultados provenientes dos processos produtivos ampliando a visão para a realização de ações preventivas e não somente ações corretivas relacionadas aos aspectos ambientais.

A contabilidade de gestão ambiental traz muitos benefícios à sociedade, Tinoco e Kraemer (2011), destacam os principais: permite o uso de recursos naturais de maneira mais eficiente; reduz os custos externos relacionados à poluição; suas informações auxiliam no processo de tomada de decisão e, fornece informações de desempenho ambiental industrial.

Os dados da Contabilidade de Gestão Ambiental são particularmente valiosos para iniciativas da gerência com um foco ambiental específico. Fornece não somente os dados de custo necessários para avaliar o impacto financeiro dessas atividades, mas também a informação física do fluxo de materiais. (TINOCO; KRAEMER, 2011, p.134).

Ainda, Tinoco e Kraemer (2011) destacam que um sistema de contabilidade ambiental busca incorporar aos negócios o conceito de sustentabilidade do meio ambiente acolhendo todos os subsistemas de uma empresa.

Em suma a Contabilidade de Gestão Ambiental permite aos gestores adotar procedimentos para reduzir os custos com problemas ambientais e ainda melhora sua imagem em relação à sociedade, pois com diminuição de danos ao meio ambiente, a qualidade de vida da população melhora.

2.3 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental pode ser entendida com um instrumento útil para que as empresas possam obter um desenvolvimento industrial sustentável e evitar problemas ao meio ambiente. “Para conseguir alcançar um desenvolvimento sustentável, é necessário que medidas corretivas sejam substituídas por políticas preventivas que atuam sobre a origem dos problemas”. (COSTA, 2012, p. 103).

Costa (2012) enfatiza que a gestão ambiental não é aplicável em algumas empresas somente, e sim a empresas de todos os tamanhos e em qualquer uma delas é possível diminuir o consumo de água e energia bem como incentivar a reciclagem.

Dias (2011), faz um breve histórico relacionado ao sistema de gestão ambiental relatando que, a partir de 1960, o Brasil passou por um intenso ritmo de industrialização devido ao aumento da população nas áreas urbanas o que provocou intensos impactos ambientais. A questão ambiental começou a ser sentida com mais intensidade nas cidades de áreas mais industrializadas como Cubatão, Volta Redonda e ABC Paulista. O autor destaca ainda que a Secretaria do Meio Ambiente foi criada em 30 de Outubro de 1973 como reflexo da Conferência de Estocolmo (1972) tendo como objetivo o controle ambiental relacionado à poluição industrial.

O mesmo enfatiza ainda que, na década de 80, no Canadá, foi criado o Programa de Atuação Responsável, em inglês *Responsible Care Program*, com enfoque proativo o qual busca melhorias contínuas às preocupações com segurança, saúde ocupacional e meio ambiente, antecipando-se à própria legislação. Aqui no Brasil esse programa é promovido

pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM) e conta com a adesão de centenas de empresas.

“O SGA é o método pelo qual se obtém informações sobre a interação da empresa com o meio ambiente, a fim de garantir sua responsabilidade em atender as exigências das leis ambientais e demonstrar adequadamente o seu compromisso com a questão ambiental”. (COSTA, 2012, p.106).

Tinoco e Kraemer (2011) descrevem que os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), originaram-se do desenvolvimento dos sistemas de qualidade e são constituídos por instrumentos de gestão que possibilitam, a uma organização de qualquer dimensão e diferentes tipos, controlar o impacto de suas atividades no ambiente.

Os mesmos autores entendem que um SGA estabelece procedimentos, instruções de trabalho e controles, assegurando que a execução da política e da realização dos alvos possa transformar-se numa realidade possibilitando uma abordagem estruturada para estabelecer objetivos, para atingi-los e para demonstrar que foram atingidos.

O SGA voltado ao setor frigorífico avícola, objetiva diminuir o consumo de água e energia elétrica e como consequência os custos com os mesmos. Ainda tem como função envolver todas as pessoas ligadas aos processos de produção para que juntos alcancem a produção sustentável sem afetar o meio ambiente.

As etapas de um SGA poderão ser apresentadas sob a forma de princípios destacados a seguir sob a visão de Tinoco e Kraemer (2011).

a) Política do ambiente: posição adotada pela organização em relação ao ambiente que se resume numa espécie de comprometimento com as questões do ambiente.

b) Planejamento: para obter sucesso com as medidas que devem ser tomadas, é necessário que haja planejamento na execução iniciando pela identificação dos aspectos ambientais e avaliação de seu impacto no meio ambiente.

c) Implementação: todos devem ser comunicados sobre as regras e responsabilidades no momento da implantação do SGA, bem como devem ser definidas as autoridades para garantir a aplicação do sistema.

Para Costa (2012, p. 108),

Um SGA eficaz pode auxiliar a empresa no gerenciamento, medição e melhoria dos aspectos ambientais de suas operações, levando-a a uma conformidade mais eficiente com os requisitos ambientais obrigatórios e voluntários, podendo ainda auxiliar a empresa na adoção de novas posturas que produzam mudanças culturais e comportamentais, à medida que as práticas gerenciais ambientais foram sendo incorporadas nas operações gerais do negócio.

Segundo Tinoco e Kraemer (2011) os SGA não são obrigatórios e não há legislação que obrigue uma organização produtiva a desenvolver e a implantar um SGA, mas é cada vez maior a procura por produtos e serviços com certificação ambiental.

No entendimento sobre Gestão Ambiental, Dias (2011, p.104), o descreve da seguinte forma: “um SGA é a sistematização da gestão ambiental por uma organização determinada”. O que se justifica como sendo um método empregado na empresa para que esta se mantenha em funcionamento de acordo com as normas ambientais estabelecidas pela legislação ambiental.

Gestão ambiental, na visão dos autores, é um instrumento que tem por objetivo melhorar a qualidade do ambiente afetado pelos processos produtivos e auxiliar no processo decisório dos gestores.

Donaire (2009) enfatiza que o alcance dos objetivos da aplicação de um SGA é possível com o comprometimento de todos os níveis e funções da empresa, em especial da Alta Administração, que com o processo de melhoria continua é possível superar os padrões vigentes.

A figura a seguir representa o que Donaire procura enfatizar.

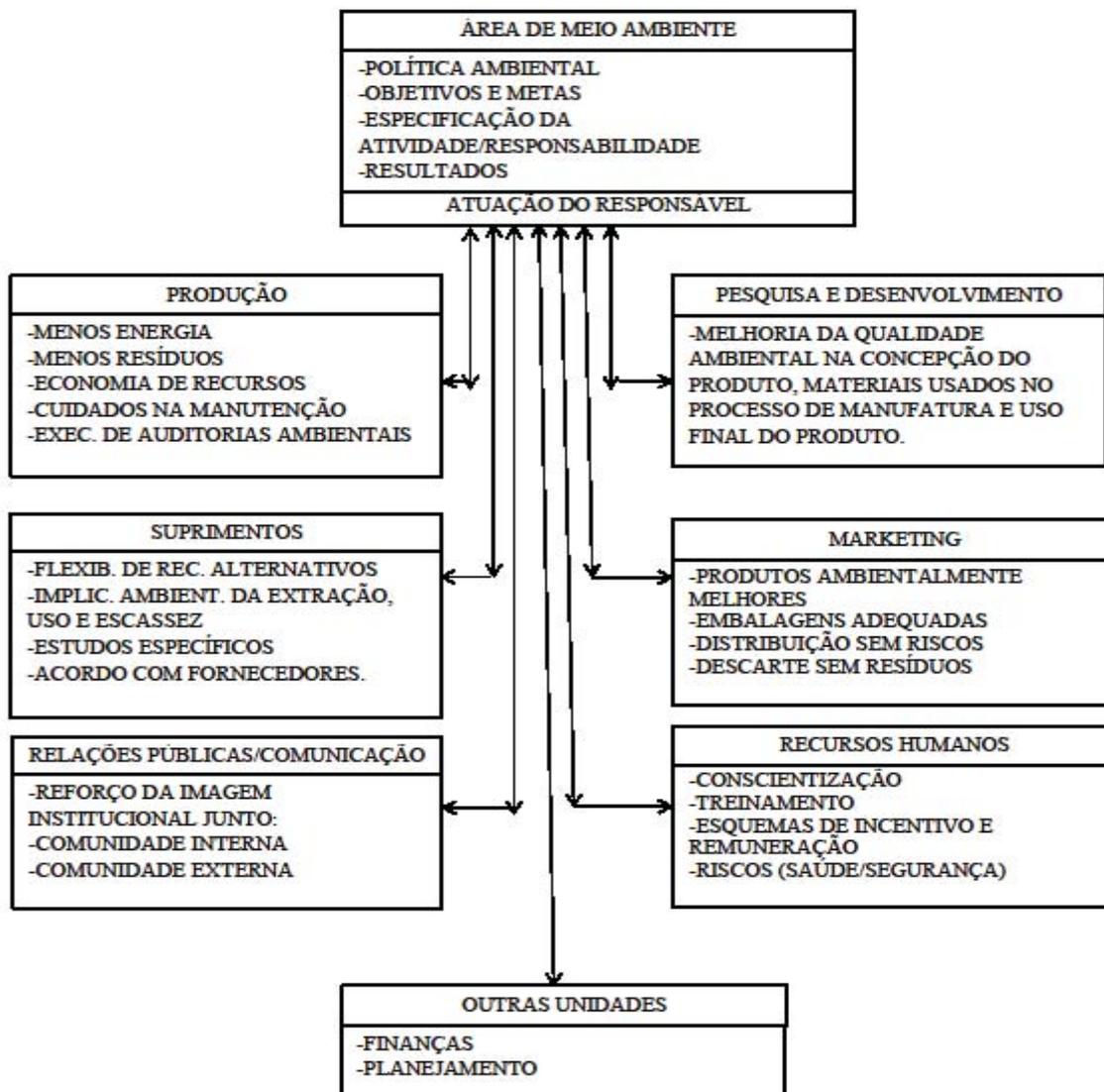


Figura 1. Ligação da área de meio ambiente com as demais áreas funcionais
Elaborado a partir de DONAIRE (2009, p.93).

Observa-se que para alcançar o sucesso com a implantação de um SGA, é necessário mobilizar todos os setores da empresa e descrever as responsabilidades cabíveis a cada membro.

Para facilitar o controle do Sistema de Gestão Ambiental a seguir são descritos dois instrumentos auxiliares à manutenção do mesmo.

2.3.1 Principais Instrumentos de Gestão Ambiental

A seguir estão descritos os principais instrumentos para facilitar a organização da gestão ambiental.

Avaliação do Impacto Ambiental (AIA)

A Avaliação do Impacto Ambiental (AIA), no entendimento de Júnior; Demajorovic (Org.2010, p.84), “é um instrumento de planejamento de maior importância para empresas privadas e órgãos públicos”. Os mesmos destacam que o objetivo da AIA é antecipar os resultados futuros proporcionando um quadro sistemático que permite minimizar consequências socioambientais indesejáveis.

De acordo com os mesmos autores citados acima, para atender às necessidades de gestão ambiental e planejamento de entidades governamentais e privadas, vários instrumentos auxiliares foram criados. Alguns acabaram se tornando exigências legais, como por exemplo: AIA, análise de risco, licenciamento ambiental e auditoria ambiental.

Há diferenças entre planejamento ambiental e gestão ambiental, sendo que o primeiro diz respeito aos estudos prévios e a decisão final sobre um projeto ou investimento e o segundo, está relacionado com a aplicação de medidas preventivas durante as principais fases do período de vida de um empreendimento (implantação, operação e desativação).

Costa (2012) descreve AIA como sendo um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, de grande relevância para a gestão institucional em nível federal, estadual e municipal. É uma atividade técnico-científica que tem por objetivo identificar, prever e avaliar as consequências de um projeto ou ação sobre a saúde e o bem estar humanos, além de auxiliar na tomada de decisões e fornecer informações acerca dos impactos, ou seja, dos resultados dos estudos. É um instrumento de importância significativa, tanto para a execução da política ambiental, quanto para o gerenciamento ambiental, pois, além de absorver aspectos quantitativos relacionados à exploração ambiental, a AIA também detalha os danos causados, por agentes ou processos destrutivos, ao meio ambiente e à sociedade.

Júnior e Demajorovic (Org. 2010) destacam os principais papéis da AIA. Para eles, um dos principais é ajuda à decisão onde a AIA informa aos gestores a importância das alterações socioambientais decorrentes de um projeto bem como as medidas a serem tomadas com intuito de minimizar os impactos adversos e assim terem a licença ambiental concedida para o bom andamento do projeto. A AIA também tem o papel de servir como planejamento de projeto quando se analisa alternativas de redução de impactos ambientais e ao mesmo tempo buscando a maximização dos benefícios econômicos, bem como das externalidades positivas decorrentes da execução do projeto.

Na empresa em estudo, fazer a avaliação dos impactos ambientais provocados pelos processos produtivos, é o primeiro passo a ser dado antes da implantação do SGA. Com essa avaliação é possível identificar os pontos que necessitam maior atenção e controle, ou seja, as etapas dos processos que mais consomem recursos naturais.

A negociação social faz parte do terceiro papel da AIA, e nessa fase a sociedade é informada sobre o projeto e seus possíveis impactos e assim podem expor suas preocupações e opiniões sobre os mesmos. Em decorrência disso pode haver alterações no projeto e estas incorporadas às exigências da licença ambiental. Como quarto papel atribuído a AIA, a Gestão Ambiental tem a função de orientar os gestores a utilizar métodos de produção que menos impactem negativamente o meio ambiente.

Os colaboradores e a sociedade devem ser informados sobre os possíveis riscos ambientais que os processos de produção oferecem. A opinião dos funcionários deve ser respeitada com o intuito de captar ideias para prevenir quaisquer danos ambientais decorrentes dos processos produtivos. Uma conversa informal auxilia no relaxamento dos colaboradores facilitando a exposição de suas opiniões.

Costa (2012) entende que para o processo de avaliação ambiental alcançar seu objetivo de servir de instrumento auxiliar ao planejamento e ao processo de decisão, ele deve anteceder o início das atividades do empreendimento. Isso significa que a empresa deve avaliar possíveis impactos antes mesmo de iniciar suas atividades produtivas.

Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

De acordo com o entendimento de Costa (2012) o objetivo do EIA é adotar medidas alternativas para o impacto decorrente da atividade a ser executada para coibir ou minimizar a

poluição. O EIA surgiu com objetivo de controlar previamente os impactos ambientais a serem produzidos pelos processos produtivos dos empreendimentos. “O EIA visa, portanto conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação da natureza, criando relação entre os processos decisórios nas empresas e a proteção ao meio ambiente”. (COSTA, 2012 p.109).

O objetivo de estudar os impactos ambientais é, principalmente, o de avaliar as consequências de algumas ações, para que possa haver a prevenção da qualidade de determinado ambiente, que poderá sofrer com a execução de certos projetos ou ações ou logo após a sua implementação. (TINOCO; KRAEMER, 2006, p.114)

Um Sistema de Gestão Ambiental auxilia na prevenção de impactos ambientais e ajuda a desempenhar projetos que funcionem em conformidade com as leis ambientais. A manutenção contínua do SGA é imprescindível para o alcance dos objetivos propostos.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos adotados para a obtenção das informações sobre o presente estudo. Seguindo o conceito de Prodanov e Freitas (2009), metodologia é a maneira como o conhecimento é obtido para que possa ser transmitido com confiabilidade. Pode ser definida como instrumento facilitador da produção do conhecimento.

3.1 DELINEAMENTOS DA PESQUISA

Para Gil (2002 p.44) “pode-se definir pesquisa como o processo que tem por finalidade descobrir respostas para os problemas mediante a utilização de procedimentos científicos. A pesquisa constitui o processo de operacionalização do método científico”. O presente estudo visa buscar respostas para diminuir os impactos ambientais advindos dos processos produtivos de um frigorífico avícola.

Quanto aos seus objetivos o estudo consiste na pesquisa descritiva que no entendimento de Diehl (2004) significa descrever características de determinada população ou fenômeno ou ainda estabelecer relações entre variáveis. Nesse caso o estudo baseia-se na observação e posterior descrição da forma de execução dos processos de produção bem como dos impactos ambientais provenientes dos processos produtivos da empresa em questão e ainda a relação que eles têm com a sociedade em geral e com as pessoas envolvidas na execução desses processos.

Quanto á abordagem do problema a pesquisa é qualitativa, pois “tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão”. (PRODANOV e FREITAS 2009, p.81). Nesse sentido, o estudo é

realizado onde os fatos acontecem que, para um melhor entendimento da execução dos processos produtivos são feitas visitas á empresa para entender o funcionamento do ciclo operacional e coletar informações confiáveis. Para entender melhor os processos, as dúvidas são sanadas com informações fornecidas por pessoas diretamente ligadas ao desenvolvimento dos processos para que se obtenham informações mais detalhadas quanto às questões acerca do desenvolvimento dos mesmos.

Em relação aos procedimentos técnicos a pesquisa se faz através de um estudo de caso. De acordo com Diehl (2004) caracteriza-se pelo estudo profundo de um ou de poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Para obter êxito com a pesquisa, o estudo é aprofundado no que tange aos impactos ambientais e sociais causados pelos processos produtivos empresariais que afetam o ambiente natural e as pessoas. Após essa análise será possível elaborar e posteriormente sugerir a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental com o intuito de minimizar os efeitos negativos desses processos ao meio ambiente, á sociedade e evitar gastos com multas e processos por danos ambientais.

3.2 PLANOS DE COLETA DE DADOS

Os dados para o desenvolvimento do presente estudo foram coletados através de observação. Esta técnica de coleta de dados “não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar os fatos ou fenômenos que se deseja estudar” (DIEHL, 2004, p.71-72).

Nesse sentido os dados pertencentes a este estudo foram coletados no momento em que os processos produtivos estavam se desenvolvendo na empresa e, observando os fatos foi possível identificar os pontos que merecem uma maior atenção no que tange a impactos causados pelos processos produtivos. Alguns dados foram extraídos do histórico da empresa e ainda com pesquisas em fontes ligadas ao setor. Essas informações servirão para a elaboração de um sistema de gestão ambiental com vistas a conquistar a qualidade ambiental desejada.

3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram analisados utilizando o método de observação dos processos produtivos da empresa. Esses dados foram confrontados com informações obtidas na literatura para se chegar à elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental que servirá para implantação futura em empresas do setor frigorífico avícola.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As definições dos principais conceitos relacionados ao estudo ganham destaque nos itens que seguem.

Na opinião de Müller, “a contabilidade é, por definição, a ciência que estuda o desenvolvimento do patrimônio de uma pessoa, seus resultados e reflexos, sua evolução, sua gerência e seu futuro” (MÜLLER, 2007 p. XV). Esse conceito se estende à empresas de qualquer ramo industrial.

Para Crepaldi (2004), a contabilidade gerencial tem por objetivo fornecer instrumentos aos administradores de empresas que os auxiliem em sua funções gerenciais. Fornece informações sobre a melhor maneira de utilização dos recursos econômicos da empresa, através do controle dos insumos efetuado por um sistema de informação gerencial. Para fins deste estudo, a contabilidade gerencial vem auxiliar os gestores no gerenciamento de um sistema de gestão ambiental a ser implantado em um frigorífico.

“A contabilidade ambiental é a contabilização dos benefícios e prejuízos que o desenvolvimento de um produto ou serviço pode trazer ao meio ambiente”. (COSTA, 2012, p.29). Para Ferreira (2011), a mesma não se refere a uma nova contabilidade, mas a um conjunto de informações que relatem adequadamente as ações de uma entidade sobre o meio ambiente que modifiquem seu patrimônio. Esse tipo de contabilidade servirá ao presente estudo como ferramenta auxiliar na identificação dos fatos relacionados aos impactos que os processos produtivos do setor frigorífico causam ao meio ambiente e à sociedade.

4 ESTUDO DE CASO

A associação Gaúcha de Avicultura (ASGAV) é o órgão que acompanha e divulga dados sobre as variações e mudanças que ocorrem no setor de frigorífico avícola. De acordo com a ASGAV (2013), o setor avícola está em plena expansão. Após uma das maiores crises do setor, 2013 foi considerado o ano de recuperação e superação da crise. As exportações da avicultura brasileira totalizaram 4,07 milhões de toneladas nesse período mantendo seu papel determinante no resultado das exportações do agronegócio brasileiro.

Um dos fatores responsáveis por esse resultado está ligado a ações estratégicas de fortalecimento da imagem do produto avícola brasileiro. As expectativas para o fechamento do ano de 2014 são ainda melhores devido ao grande número de turistas vindos ao Brasil para curtirem os jogos da Copa do Mundo neste ano. Espera-se um crescimento nas exportações entre 2% e 2,5% em relação aos volumes embarcados em 2013.

A criação do novo Código Florestal Brasileiro foi um dos fatores que beneficiou o setor já que pela legislação anterior pelo menos 30% dos aviários deveriam deixar de produzir por serem considerados irregulares e, com a alteração do código, esses aviários podem ser utilizados para a criação das aves.

A unidade visitada para a obtenção das informações é a matriz da empresa que está devidamente estruturada para funcionar dentro dos padrões de qualidade exigidos para empresas que exportam seus produtos. Em média, 15% de toda a produção é destinada a exportação. As partes do frango adquiridas por consumidores do exterior são: miúdos, patas, peito com osso, peito sem osso, coxa desossada, coxa com osso, coxinha da asa e meio da asa.

Para se chegar a esses produtos é preciso que o frango passe por diversas etapas, desde seu nascimento até atingir condições adequadas de abate. Essas etapas estão descritas no item que segue.

4.1 PROCESSOS DE PRODUÇÃO

A produção do frango de corte se dá com a realização de várias etapas, sendo o frigorífico ou abatedouro o local onde se origina a parte final do produto.

A figura a seguir ilustra os elos da cadeia produtiva da avicultura de corte numa visão geral desde a criação das matrizes até o caminho que leva ao consumidor do produto final.

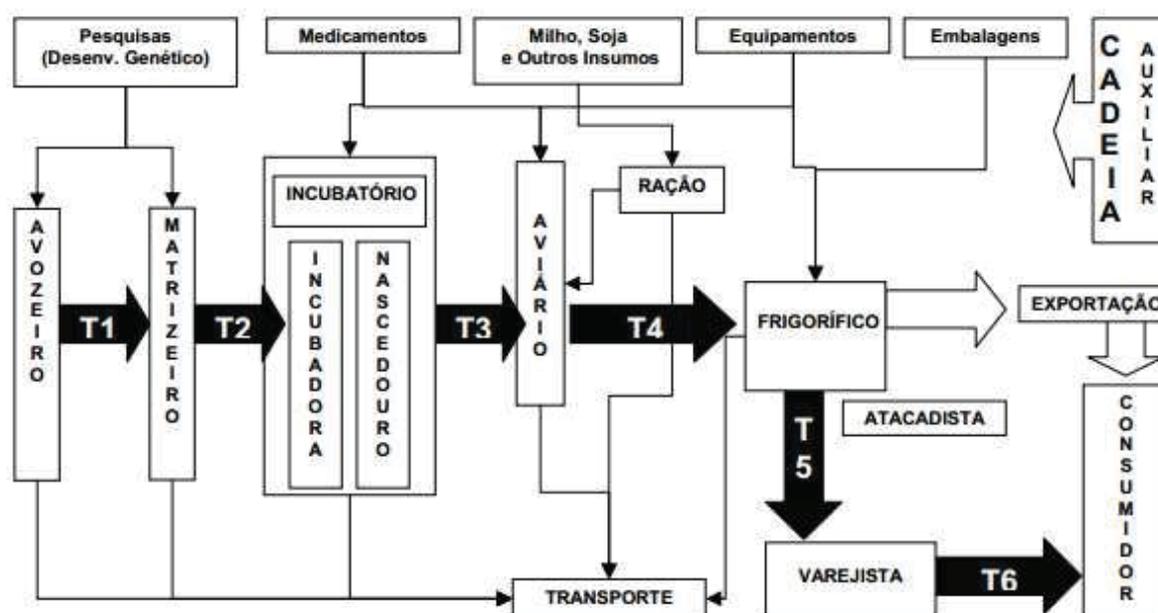


Figura 2 Cadeia Produtiva da Avicultura de Corte
 Fonte: Barzotto (2006 p.17) *apud* Bueno et.al. (2006).

Visualizando a cadeia produtiva é possível visualizar que o primeiro elo de produção é chamado Avozeiro. Neste onde ficam as aves produtoras dos ovos que originarão os pintos comerciais para abate.

O segundo elo é chamado Matrizeiro, onde são gerados os ovos para a produção dos pintos.

O elo seguinte consiste a Incubatório\Nascedouro, local onde ficam armazenados os ovos que irão gerar os nascedouros, primeiro local onde ficam os pintos de corte. Os pintos ficam neste local por algumas horas e após são encaminhadas para os aviários.

Quando as aves atingirem o peso ideal para o abate estas são apanhadas nos aviários e transportadas por caminhões dentro de gaiolas até o frigorífico abatedouro.

Quando chega ao frigorífico, as aves seguem o processo de abate que se divide em diversas etapas: recepção, atordoamento, sangria, escaldagem, depenagem, evisceração, lavagem final, resfriamento, gotejamento, embalagem, armazenamento e aproveitamento dos subprodutos.

Com o produto pronto para comercialização e consumo parte dele é destinado à exportação e o restante é encaminhado para as empresas do setor de distribuição de alimentos até que cheguem à mesa do consumidor final.

O estudo de caso foi realizado em um frigorífico abatedouro da região e a seguir está apresentada a planta funcional da empresa para facilitar o entendimento acerca da sequência do desenvolvimento dos processos produtivos para obtenção do produto final.

O fluxograma a seguir foi elaborado com base nas informações obtidas acerca dos processos produtivos da empresa.

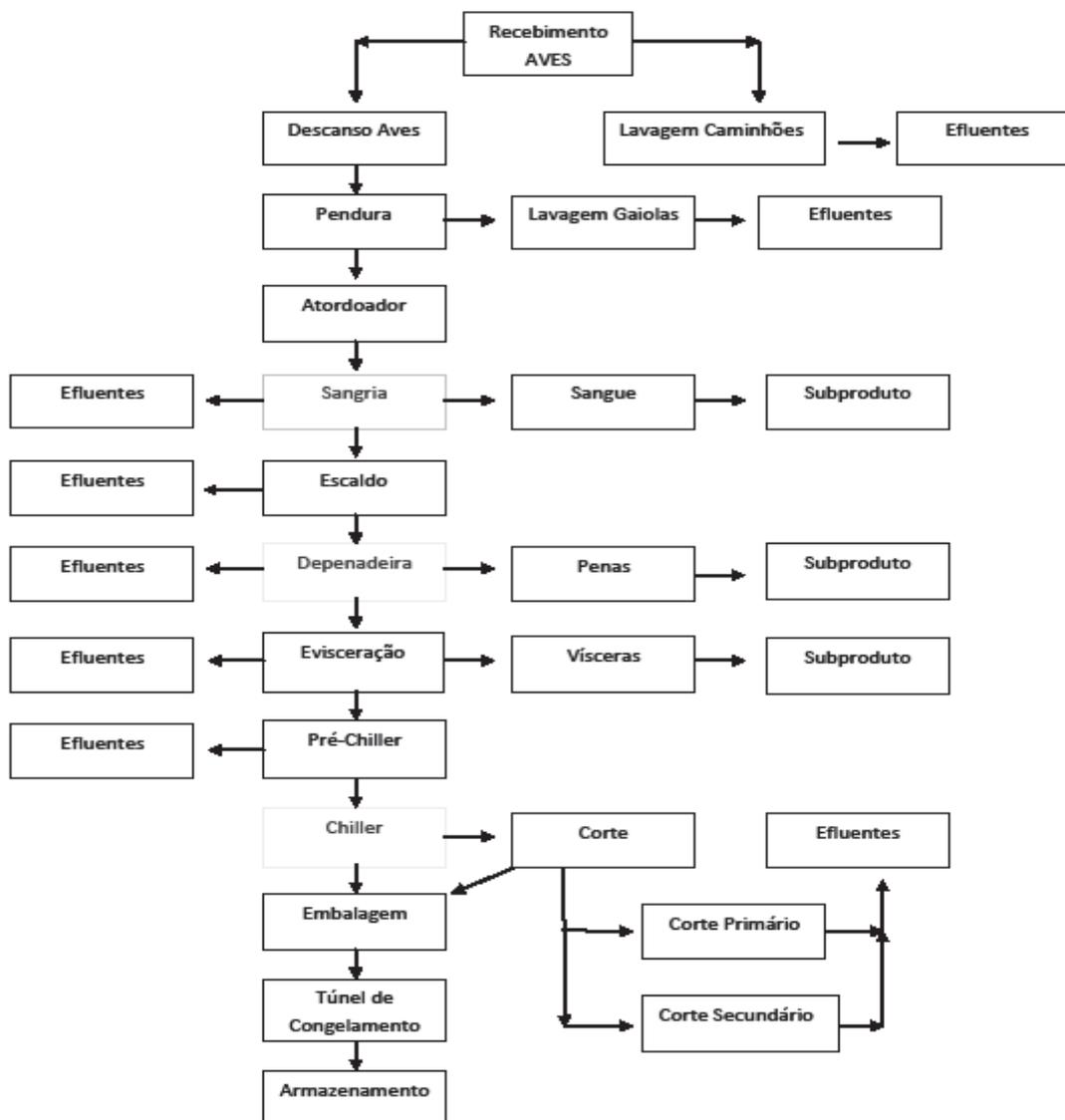


Figura 3 Fluxograma dos Processos de Produção.

Fonte: Elaborado com base nas informações fornecidas pela empresa.

O processo se inicia com a chegada das aves ao abatedouro transportadas por caminhões vindos das propriedades dos avicultores. Ao chegarem ao local as aves são pesadas e seguem para uma área específica onde ficam aguardando para descansar. Visando diminuir a mortalidade das mesmas e aumentar o conforto das aves, enquanto aguardam o abate, a recepção é dotada de chuveiros e ventiladores utilizados para diminuir a sensação de calor e stress que as aves sentem por causa da viagem. A figura a seguir mostra a área de recepção e descanso onde as aves ficam aguardando até seguirem para a próxima etapa.



Figura 4. Área de Recepção das Aves.

Fonte: Autor

Após a saída das aves da recepção e posterior encaminhamento ao abate, toda a área, inclusive os caminhões são higienizados. A geração de resíduos nesta fase se refere a penas, fezes e água suja. A partir desse momento as aves são transportadas para a área de pendura onde são suspensas em ganchos, para seguirem ao interior do abatedouro onde se inicia o processo de abate das mesmas.

A próxima figura mostra a retirada das caixas com as aves dos caminhões e seu encaminhamento para a parte interna do frigorífico onde são penduradas e encaminhadas para o abate. Uma esteira transporta as caixas para o setor de pendura.

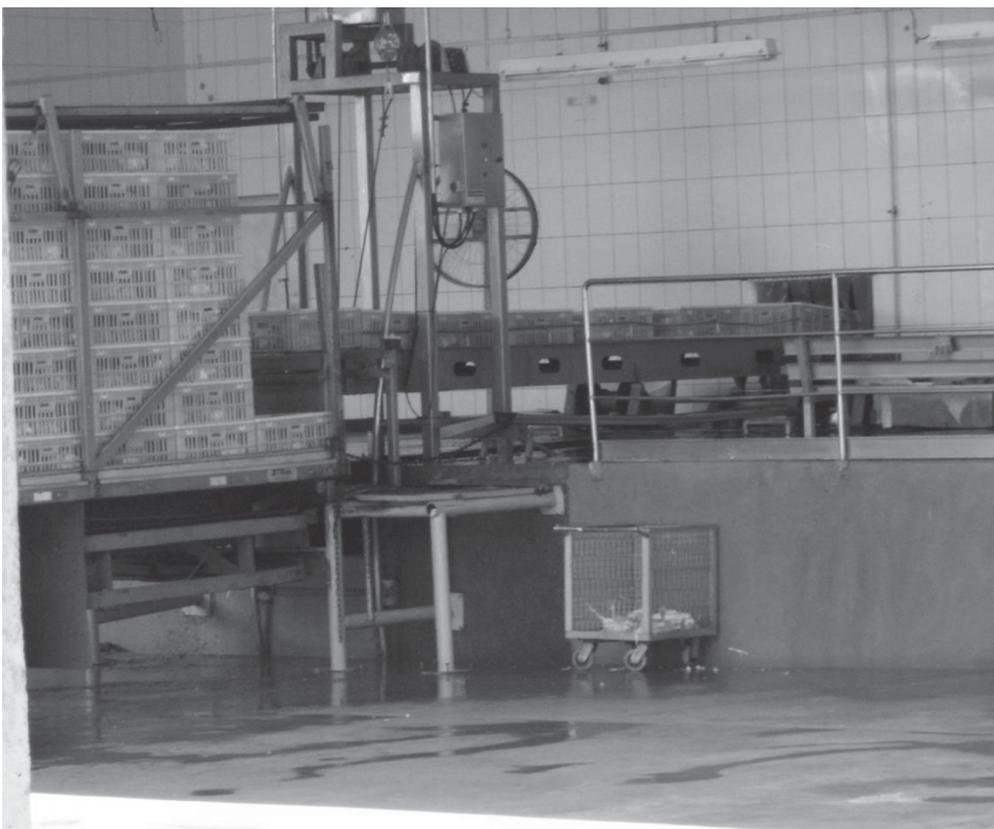


Figura 5. Encaminhamento das aves ao abate.

Fonte: Autor

Os resíduos provenientes desta etapa são aves mortas, penas, fezes e água suja. As aves mortas são separadas e destinadas à produção de farinhas. É possível ver as aves mortas descartadas em cestas para posterior transferência para fabricação de subprodutos.

A etapa seguinte, já no interior do abatedouro, chamada de atordoamento é o momento em que as aves saem da recepção e penduradas pelos pés no transportador aéreo recebem um choque de 250 a 300 hertz na região da cabeça sendo assim imobilizadas. Este procedimento auxilia no relaxamento dos músculos para facilitar a extração do sangue.

A próxima etapa denominada sangria é quando as aves recebem um corte na veia jugular e seguem por um túnel e o sangue que escorre das mesmas é direcionado para o setor de armazenamento. Dali o sangue segue transportado por canaletas para a fábrica de subprodutos

O sangue representa cerca de 6-8% do peso das aves e possui valor econômico. Quanto melhor a remoção do sangue nesta etapa, menor é a quantidade de resíduos produzidos.

Com as etapas de atordoamento e sangria concluídas, toda a área é lavada e o efluente segue canalizado para a estação de tratamento de efluentes conforme mostra a figura a seguir:



Figura 6. Estação de Tratamento de Efluentes (ETE).

Fonte: Autor

A ETE fica localizada na parte mais baixa do abatedouro e, é subdividida com tanques de armazenamento onde cada tipo de resíduo é armazenado separadamente. O sangue fica em um tanque, as penas, pedaços de carne e pedaços de ossos ficam em outro e a água suja vai para outro tanque onde se inicia o processo de tratamento.

Os efluentes gerados têm em sua composição: nitrogênio, fósforo, sólidos suspensos, óleos e graxas e substâncias tóxicas.

Com exceção do sangue e da água suja, todos os demais resíduos são despachados por caminhões até a fábrica de farinhas. Como mostra a figura a seguir.

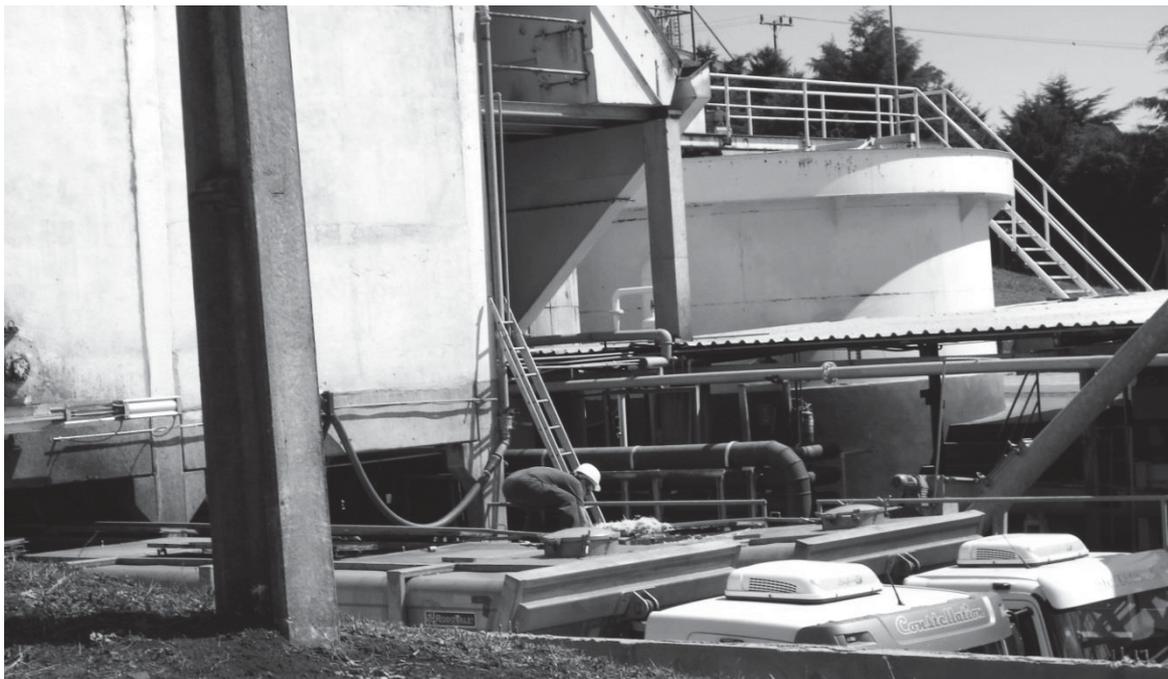


Figura 7. Transferência dos resíduos para a fabricação de farinhas.

Fonte: Autor

Na imagem acima é possível ver caminhões sendo carregados com resíduos com destino à fabricação de subprodutos.

Dando sequência aos processos dentro do abatedouro, a primeira etapa de lavagem das aves se dá com a fase seguinte denominada escaldagem. As aves são imersas em tanques de aço inoxidável onde a água se mantém a uma temperatura de 59° C graus por um período médio de 5 min. A função desse processo é diminuir a carga de micróbios e facilitar a retirada das penas. Cerca de 10 L/ave de efluentes são produzidos na etapa de escaldagem sendo considerada uma quantidade alta que se dá devido à elevada quantidade de sangue e de gordura das penas.

A depenagem se dá de forma contínua em máquinas depenadeiras em série. A máquina possui uma série de ganchos que vão extraindo as penas das aves e os chuveiros instalados dentro dessa máquina lavam as aves deixando a pele livre de penas e sujeira. Após esse processo e com as aves livres de sujeira, ocorre a injeção de água fria através de chuveiros que auxilia na manutenção da temperatura adequada da carne das aves.

Esse processo ganha destaque devido a grande quantidade de água utilizada para a lavagem das aves.

A representatividade do peso das penas equivale a cerca de 3-5% do peso vivo das aves. As penas são transportadas através de canaletas com água instaladas no chão do frigorífico com destino à ETE onde ocorre a separação.

Com a limpeza externa das aves concluída elas passam para a etapa de evisceração onde a retirada das vísceras abdominais, pulmões e separação de miúdos é possível através de um corte feito no abdômen do animal. Os miúdos comestíveis são selecionados e resfriados em tanque aberto com gelo. As vísceras não comestíveis seguem para o setor de separação com destino a fabricação de subprodutos. Com a retirada dos órgãos internos as aves recebem aspersão de água para a limpeza final.

Até esta etapa as aves são transportadas por ganchos. A partir desse momento as aves caem em um tanque chamado de *pré chiller* onde o mesmo contém água para resfriamento do produto onde a água permanece em temperatura de 4° C mantida pela adição de gelo. A intenção nesse processo é diminuir ao mínimo a atividade microbiológica das aves.

A geração de efluentes se dá com a liberação da água proveniente desse primeiro estágio de resfriamento que contém sangue e gordura. Daí seguem para o segundo estágio chamado *chiller* que donde são encaminhados para o setor de corte.

Os efluentes provenientes dos processos são encaminhados por canaletas até a Estação de Tratamento de Efluentes (ETA). Nessa etapa, os resíduos são separados e tratados para serem enviados à determinados fins.

A gordura composta nas sobras de ossos, pedaços de carne, sangue, penas e água suja é encaminhada a um biodigestor onde é cozida e prensada sendo extraído o óleo.

As sobras de resíduos que não são possíveis de transformação em subprodutos, como água suja e restos, seguem para os tanques de contenção onde ficam até serem totalmente livres de substâncias contaminantes e poderem ser liberadas no meio ambiente. Uma quantidade da água tratada é misturada com a água potável é utilizada para lavar as partes mais superficiais dos ambientes como o piso da área de descanso e de pendura. A figura a seguir mostra a estrutura da Estação de Tratamento de Água (ETA).



Figura 8. Estação de Tratamento de Água (ETA).

Fonte: Autor

A reutilização de parte da água proveniente dos processos produtivos diminui os custos com a utilização de água potável, auxiliando assim na proteção dos recursos naturais.

A figura abaixo mostra a área destinada ao descarte dos efluentes líquidos que já passaram pelo processo de tratamento e aguardam análise para saber se não oferecem risco ao meio ambiente e assim poderem ser liberados na natureza.



Figura 9. Área de depósito de efluentes líquidos.

Fonte: Autor

A área de depósito de efluentes líquidos é composta por quatro tanques de armazenamento que formam uma espécie de peneira. Os efluentes vão sendo transferidos ao

tanque seguinte assim que o tratamento alcance seu estágio confiável a passar para a próxima etapa.

4.2 DIAGNÓSTICO DAS ETAPAS

A cada etapa de produção observa-se a geração de grande quantidade de resíduos que no caso, dos possíveis de reaproveitamento para geração de subprodutos, são descartados diretamente para a ETE e após serem lavados e separados por tipo são transportados para a fábrica de ração. Em cada etapa há o envolvimento do trabalho humano seja para a execução das funções ou para o controle das máquinas em funcionamento. No decorrer dos processos é feita a manutenção da limpeza do local.

A etapa do processo que mais consome água é na máquina depenadeira. Para deixar o frango limpo é necessária a aspersão de grande quantidade de água.

Outra etapa do processo que merece atenção é quando o produto vai para o *Chiller* por ser um dos maiores consumidores de água. Para adequada conservação da temperatura e para que o frango fique livre de quaisquer substâncias que possam causar danos à saúde humana o processo requer a troca da água constante o que faz com que o consumo seja elevado.

A quantidade de água consumida pelos processos de produção equivale a 2.400 m³/dia, número bastante expressivo. (Dados fornecidos pela empresa).

Após a etapa de corte, os resíduos identificados são couro, ossos, sangue e gordura. Esta etapa merece atenção pela grande quantidade de resíduos gerados e pelo risco que o trabalho oferece ao trabalhador já que é necessário o uso de facas bem afiadas para o corte preciso e a não utilização de equipamentos de segurança afeta a integridade física do colaborador.

Depois de efetuados os cortes desejados as partes do frango são separadas e seguem para o setor de embalagem.

As embalagens utilizadas não são provenientes de reciclagem, técnica que poderia ser adotada pela empresa. Todas as embalagens são fabricadas especialmente para esse fim.

Depois de embalado, o produto segue para o túnel de congelamento e dali vai para o ambiente de armazenagem onde aguardam para a distribuição comercial.

Todos os materiais utilizados na empresa da administração ao despacho do produto pronto não são provenientes de nenhuma forma de reciclagem. Outra técnica que pode ser adotada é a utilização de papéis para impressão que tenham sido reciclados.

Sobras de materiais necessários à manutenção das atividades da empresa como sobra de óleo, caixas, estopas sujas de graxas, pedaços de ferro, pedaços de canos, pedaços de madeira, plásticos, correias, lonas e outros componentes necessários à manutenção são encaminhados a uma área chamada área de descarte. Nessa área os diversos tipos de materiais são separados e posteriormente destinados a reciclagem por empresa terceirizada.

O calor necessário aos processos internos é produzido com a queima da lenha adquirida para este fim. O calor é transportado por canos até o interior do frigorífico.

A quantidade de resíduos por peso equivale a 1.500 t ao trimestre em se tratando de penas e 2.650 t ao trimestre em se tratando de vísceras. A média diária de resíduos gerados equivale a aproximadamente 46 t/dia quantidade que varia de acordo com a quantidade de aves abatidas no dia.

Cabe ressaltar que a produção do frango de corte deve seguir algumas regras ambientais para que não seja fonte geradora de poluição. Com esse intuito é pertinente a criação de um Plano de Gestão Ambiental para minimizar ou eliminar qualquer problema.

4.3 ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.

A análise dos dados obtidos permite sugerir a implantação de um SGA na empresa. Cabe salientar que política e gestão possuem forte ligação e uma não pode existir sem a outra. As políticas são planos de ação, de acordo com as prioridades de determinado setor, que devem ser implementadas visando resultados futuros. A elaboração de um SGA tem início com a definição das Políticas Ambientais da empresa.

A seguir estão descritas as políticas ambientais que servem de modelo para a empresa do setor frigorífico. Este modelo de SGA foi elaborado tendo com base uma visão global da empresa.

- As atividades da empresa devem ser conduzidas respeitando e seguindo o conceito de prevenção de acidentes, poluição ou qualquer espécie de desperdício.

O setor de produção deve se empenhar para que, em todas as fases dos processos produtivos, haja redução de consumo de água e energia elétrica e obedeça aos padrões de emissão e controle do fluxo de efluentes.

O sistema de manutenção deve voltar sua atenção para a manutenção dos equipamentos e instalações com objetivo de melhorar os padrões de qualidade ambiental com a redução na incidência de falhas, economia dos insumos e aumento da eficiência nas operações. A manutenção evita a ocorrência de acidentes ambientais, reduz a poluição do ar, reduz o consumo de energia elétrica e de água bem como a geração de substâncias tóxicas que afetam a qualidade ambiental e a saúde das pessoas. Ainda, a manutenção dos equipamentos permite maior eficiência na utilização das matérias primas, reduz o barulho e a poeira bem como a liberação de odores e, acima de tudo, evita a perda do equipamento por falta de conservação.

A tecnologia auxilia no desenvolvimento das atividades e merece atenção. Sempre que um equipamento estiver em condições suspeitas quanto a sua eficiência e segurança este deve ser substituído por outro em condições seguras de uso. O desperdício pode ocorrer com problemas na instalação e manutenção das máquinas e equipamentos. A falta de manutenção pode resultar em gastos mais significativos devido a falhas de funcionamento e problemas com a segurança dos colaboradores responsáveis pelo funcionamento das mesmas.

A questão ambiental na área de produção também inclui o local de trabalho, pois as condições do ambiente funcional refletem na saúde física e mental dos que desempenham suas funções ali e para o bem estar de toda a organização. As atenções se voltam para a iluminação interna adequada do frigorífico, a ventilação, o barulho, odores e substâncias tóxicas. Com o ambiente funcional adequado fica mais fácil convencer os colaboradores que a qualidade ambiental tem importância dentro da organização.

Um profissional em segurança do trabalhador deve estar atento às necessidades dos colaboradores para que estes se sintam protegidos e seguros ao desempenhar suas funções. Esta atitude possibilita a prevenção de acidentes, pois o mesmo está devidamente preparado a observar os pontos que possam apresentar riscos aos colaboradores.

- As áreas de marketing, pesquisa e desenvolvimento devem empenhar seus esforços em evitar o uso excessivo de papéis não recicláveis e tintas tóxicas bem como enfatizar e destacar nas embalagens a importância da reciclagem.

A utilização de embalagens comuns pode ser substituída por embalagens biodegradáveis com maior facilidade para se decompor quando liberadas no meio ambiente de forma inconsciente reduzindo assim a quantidade de lixo acumulado na natureza. As embalagens utilizadas no final do processo, que envolvem o produto para posterior armazenamento, devem conter informações sobre descarte correto bem como o tempo que as mesmas demoram a se decompor. A ideia de reciclagem deve estar estampada em área visível das embalagens para manifestar a preocupação com o descarte correto das mesmas.

- A área de recursos humanos deve ser responsável pelo desenvolvimento e implantação de programas de conscientização dos colaboradores visto que estes tem importante relação com a imagem da empresa e podem ser uma ameaça ou então o caminho inicial para que os objetivos almejados sejam alcançados

Os colaboradores devem receber treinamentos anteriores á contratação, para que tenham consciência dos objetivos e metas da empresa em relação às questões ambientais e auxiliem no cumprimento das mesmas. Nesse sentido se faz a utilização de ações preventivas no que tange ao controle do desperdício de água e energia elétrica bem como do correto descarte dos resíduos provenientes das atividades da empresa.

As atenções se voltam para o treinamento dos colaboradores antes mesmo de iniciar sua participação no desenvolvimento das atividades da empresa. Isto pode ser alcançado com palestras motivacionais e relacionadas às áreas em que o colaborador irá atuar para que este inicie seu trabalho consciente de suas responsabilidades no que se refere a prevenção de acidentes, poluição e desperdício.

O treinamento adequado do pessoal que deve lidar com materiais perigosos deve ser constante para que não ocorram acidentes com o manuseio incorreto desses materiais.

Uma técnica que pode ser adotada, para facilitar o alcance da qualidade ambiental desejada, pode ser a estruturação de esquemas de remuneração e incentivo nas proporções de evolução das metas atingidas. Outra forma de incentivo aos colaboradores é manter áreas arborizadas e bem cuidadas com alimentação de boa qualidade nos refeitórios, disposição de livros e revistas que apresentam temas ligados ao meio ambiente e ainda oferecer horários

flexíveis de trabalho para facilitar a locomoção dos funcionários até a empresa e diminuir o tráfego de veículos.

A empresa oferece alimentação diária a seus funcionários. O alimento fornecido é preparado na empresa e servido por pessoas contratadas para essa função. Nessa área é possível diminuir gastos com aquisição de vários produtos. A técnica possível de adoção nesse sentido é incentivar o plantio de mudas frutíferas nos arredores da empresa para que, em um futuro próximo, possam ser colhidas as frutas passando a ser parte do cardápio consumido pelos funcionários. As frutas frescas e livres de qualquer produto químico são mais saudáveis. O mesmo ocorre com a manutenção de um espaço para o plantio de hortaliças que também pode servir de alimento durante as refeições diminuindo gastos com aquisição junto a terceiros e dando ao ambiente uma característica de espaços bem aproveitados.

O controle da qualidade dos alimentos oferecidos na empresa deve ser acompanhado por profissional na área de nutrição para garantir que os mesmos sejam consumidos com níveis aceitáveis de adição de sal, açúcar e gordura para que não sejam causadores de problemas de saúde como pressão alta, colesterol e/ou diabetes. A saúde do colaborador é fundamental para que o mesmo desempenhe bem suas atividades.

- Na área de gestão da empresa deve haver o treinamento dos gerentes para que sejam encorajados a tomar decisões gerenciais considerando sua repercussão junto à sociedade e suas consequências ambientais. Deve haver também o apoio aos gerentes para que em contato com seus subordinados enfatizem a importância das questões ambientais juntamente com as questões relacionadas a economia de custos e de energia.

A capacitação dos gerentes de produção e administrativo pode ter início com a inserção de cursos ligados às áreas de Auditoria Ambiental, Auditoria Energética, Marketing Verde, Administração de Resíduos e outros temas direcionados à qualidade ambiental e à economia e proteção de recursos naturais.

- A busca da melhoria contínua deve ser meta prioritária no que tange ao desenvolvimento dos processos existentes e na criação de novos meios de produção.

As primeiras ações a serem colocadas em prática devem ser aquelas que têm maior probabilidade de sucesso para que na sequência as atenções se voltem para os temas considerados mais complexos e que dependem de unanimidade de aprovação.

Em relação ao planejamento de mudanças futuras, sempre deve haver a avaliação e o estudo dos impactos ambientais antes que se faça qualquer ampliação ou mudança de estrutura organizacional ou estrutural. Se for necessário ampliar espaços para aumentar a produção deve haver prévia análise dos possíveis impactos que possam decorrer dessas mudanças e a capacidade que a empresa tem de manter um espaço maior sem prejudicar o meio ambiente ou a sociedade em geral. Deve se analisar os pontos positivos e, se houver os pontos negativos antes de se tomar qualquer iniciativa.

- Os recursos naturais devem ser foco de atenção quanto á sua utilização consciente tendo em mente que são recursos finitos. Prova disso são os controles do uso da água e energia elétrica sendo estes gerados em conjunto, pois um depende do outro.

O controle de uso da água consiste em elaborar planilhas de controle mensal. Através disso é mais fácil observar os períodos de alternância mais significativa e buscar assim a investigação acerca da causa de aumento no consumo.

A planilha de controle pode ser elaborada como mostra a tabela a seguir.

Tabela 1 Controle mensal de consumo de água.

Mês	Jan	Fev.	Mar	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
m³													
R\$													

A empresa deve observar possíveis desperdícios como, por exemplo, as torneiras existentes nos banheiros, vestiários e cozinha devem estar em plena conservação evitando que fiquem liberando água sem necessidade. Uma torneira com a borracha gasta é propensa ao desperdício já que água pingando significa desperdício de recursos naturais e posterior gastos desnecessários. A utilização de torneiras automáticas diminui em muito o desperdício.

O controle mais detalhado do consumo de energia elétrica é possível através do controle mensal do consumo e dos gastos com energia. O esquema semelhante ao adotado para controlar os gastos com água pode ser adotado para controlar os gastos e o consumo com energia elétrica.

Tabela 2 Controle mensal de consumo de energia elétrica.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
Khz													
R\$													

Ao final de determinado período será possível apresentar gráficos para demonstrar as oscilações referentes ao consumo. Com esse demonstrativo pronto é o momento de agir nos pontos com maior necessidade de controle e estudar formas de diminuir o consumo.

As áreas administrativas são pontos que merecem atenção no que se refere a consumo de energia elétrica já que há, em cada setor administrativo, a instalação de equipamentos como computadores, impressoras, ar condicionado etc.

Nesse sentido a empresa deve atentar para a utilização de ambientes com maior ventilação e claridade para que assim se possa trabalhar um período maior sem a necessidade de claridade superficial, ou seja, as luzes podem se manter desligadas por um período maior sem a necessidade de acendê-las.

A ventilação natural diminui o período em que haja a necessidade de se utilizar ventilação mecânica como o uso de ar condicionado ou ventiladores além de deixar as pessoas que se utilizam daquele ambiente com a sensação de liberdade e aproveitar o ar natural.

A utilização de papel reciclado ou a simples utilização de folhas em frente e verso para impressão ou anotações permite uma economia de praticamente 50% nos custos com aquisição de papel para escritório por exemplo. Essa atitude diminui o consumo de papel auxiliando assim na preservação do meio ambiente já que quanto menor o consumo, menor é a necessidade de se derrubar árvores para produzir o papel.

- O controle acerca da geração de efluentes e o descarte correto de materiais devem servir como aliada a fim de reduzir os impactos ambientais decorrentes de processos de produção.

Nesse sentido o tratamento de efluentes ganha destaque, pois com a reutilização de água tratada em uma estação de tratamento, por exemplo, diminui o consumo de água potável. Essa atitude auxilia na diminuição de gastos com água.

Análises da qualidade do ar e da água bem como os efeitos sobre os trabalhadores e a comunidade devem ser realizadas periodicamente e os colaboradores devem ser informados dos resultados dessas análises para que se empenhem em ajudar na economia e possam expressar suas opiniões e ideias para colaborar com a qualidade ambiental desejada.

Os materiais descartados podem servir para a fabricação de outros instrumentos que podem ser utilizados na empresa. O descarte de pneus e correias pode ser substituído pelo uso consciente dos mesmos sendo reutilizados para o embelezamento da área externa da empresa.

O mesmo gesto deve ser executado com as sobras de óleo de cozinha. As sobras podem ser descartadas para a fabricação de subproduto. No caso a mistura junto aos resíduos que são destinados à produção de farinhas.

Na empresa em estudo os materiais que não são doados para uma empresa de reciclagem da cidade, são descartados em um aterro. Esse ato auxilia no acúmulo de lixo que afeta o meio ambiente.

Todas as áreas internas e externas do frigorífico devem conter lixeiras com identificação expressiva sobre o tipo de material que deve ser descartado em determinado vasilhame. Essa atitude facilita a compreensão acerca da separação adequada dos materiais. Papéis e plásticos devem ser separados dos demais resíduos.

O compromisso com o meio ambiente não se restringe somente ao setor industrial da empresa. O incentivo ao uso de transporte coletivo pelos funcionários da empresa auxilia na diminuição de quantidade de veículos em trânsito e conseqüente redução de liberação de CO² (gás carbônico), sendo que este é um gás poluente proveniente da queima de combustível. Quanto menos veículos em trânsito, menores é a quantidade de gases poluentes liberados na natureza diminuindo assim o aquecimento global que prejudica a saúde das pessoas.

- O setor de logística da empresa tem sua função a desempenhar em relação à qualidade do ar e do meio ambiente.

Um ponto importante que merece atenção é analisar como as aves chegam até o setor frigorífico, a manutenção correta e periódica dos caminhões de transporte evita que os mesmos gerem externalidades negativas ao meio ambiente como poluição com CO², por exemplo. Veículo sem manutenção consome mais combustível e polui mais o meio ambiente.

A elaboração de um calendário de manutenção é uma opção a ser seguida. Nesse calendário devem estar especificadas as datas limites para a troca de óleo dos caminhões, o

período limite para descarte de pneus e os dias de revisão dos veículos para identificar possíveis problemas que venham a comprometer a segurança dos usuários dos mesmos.

- A reserva de um espaço para ouvir opiniões e/ou reclamações por parte da sociedade no que diz respeito aos aspectos ambientais, deve ser algo concreto sempre respeitando as opiniões diversas.

A prática disso se concretiza abrindo espaços para ouvir possíveis reclamações por parte da sociedade e dos colaboradores. Pesquisas de opinião, opções para tirar dúvidas e o fornecimento de informações de trabalhos realizados em favor do meio ambiente fazem com que a sociedade se sinta respeitada e a partir disso há grandes possibilidades de a sociedade colaborar com sua opinião para melhorar aspectos direcionados ao assunto. A criação de um número para atendimento ao consumidor (SAC) é uma opção que retém bons resultados. Através deste é possível ouvir reclamações e elogios sobre os produtos e serviços prestados.

- O cumprimento das normas e legislação ambiental deve ser busca constante e estes devem fazer parte do roteiro para alcançar a qualidade ambiental desejada.

A atualização acerca de possíveis mudanças na legislação permite a empresa a evitar trabalhar na ilegalidade. O respeito aos limites verdes e as quantidades de efluentes bem como a qualidade dos mesmos a serem liberados no meio ambiente devem ser analisados periodicamente. A empresa em estudo utiliza o método de tratamento de seus efluentes e posterior liberação dos mesmos para a natureza, porém há um controle periódico acerca de possíveis focos de contaminação existentes na água proveniente de efluentes. Para se certificar que os índices estão dentro dos níveis permitidos e que os mesmos não prejudicam a qualidade do ar, da água e a saúde das pessoas é pertinente que as pessoas responsáveis por estes setores sejam devidamente capacitadas para executar tais análises.

O controle de qualidade do produto deve ser rígido para garantir que não ofereçam risco ao consumidor. As não conformidades devem ser solucionadas diretamente na fábrica e na cadeia produtiva, juntamente com os produtores e fornecedores.

Devido a grande quantidade de madeira utilizada como lenha para a geração de calor, é pertinente incluir nos planos da empresa um programa de reflorestamento de áreas degradadas o que pode auxiliar na diminuição de custos com aquisição de lenha e assim auxiliar na manutenção de áreas verdes ajudando a manter a qualidade do meio ambiente, auxiliando na geração de oxigênio.

Para se alcançar os objetivos, implantação de um SGA deve obedecer às etapas apresentadas na figura a seguir.

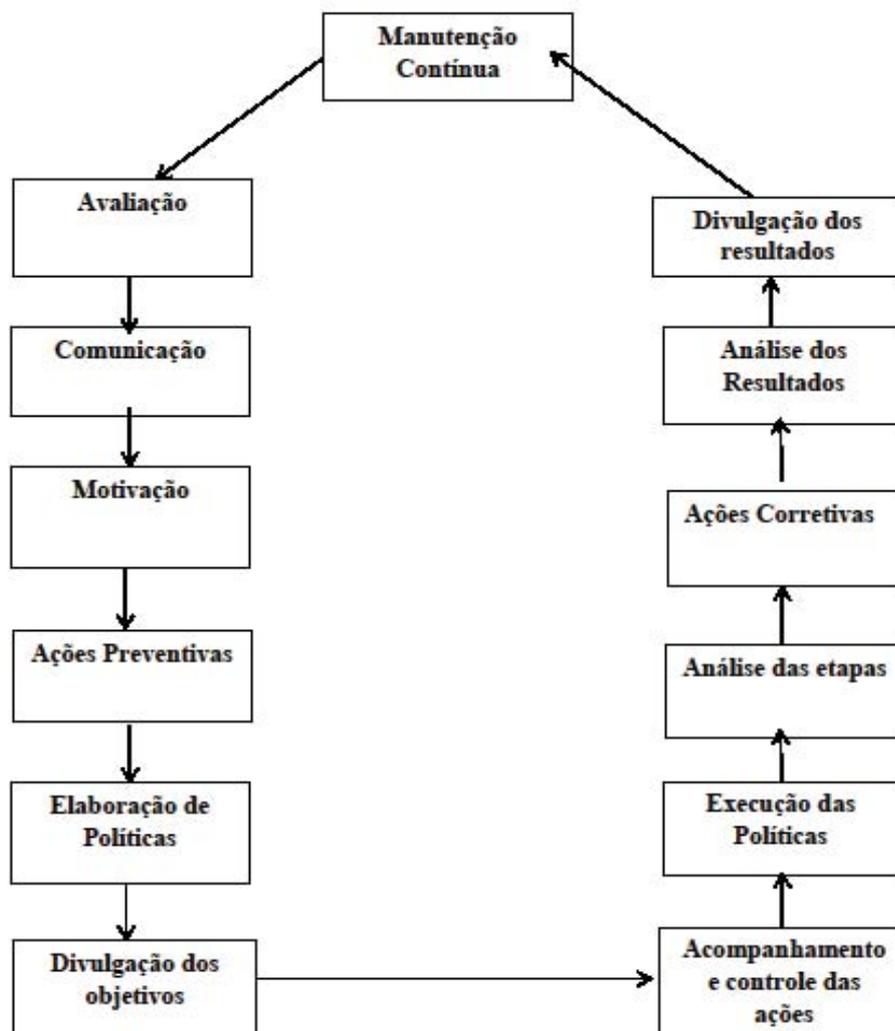


Figura 10 Etapas para a implantação do SGA

Fonte: Elaborada pelo autor

A figura representa o ciclo de implantação do SGA. Deve haver manutenção contínua do sistema e o comprometimento de todos os setores envolvidos para que juntos se obtenha êxito no desenvolvimento dos processos com prevenção, eficiência e sustentabilidade. Assim o Sistema de Gestão Ambiental proposto busca atingir objetivos. Para a empresa em estudo, os objetivos são:

- Avaliar os impactos ambientais

- Reduzir o consumo de água e energia elétrica
- Incentivar a reciclagem
- Descartar corretamente os resíduos
- Diminuir o desperdício de recursos naturais
- Tratar corretamente os efluentes
- Analisar possíveis riscos ambientais
- Capacitar gestores e colaboradores
- Incentivar os funcionários e aumentar a conscientização do pessoal
- Desenvolver ações preventivas com informações e capacitações aos funcionários
- Reflorestar e criar áreas verdes
- Realizar a manutenção adequada das máquinas e equipamentos
- Reduzir falhas de produção que levem ao desperdício
- Garantir a segurança física do trabalhador
- Ouvir e respeitar opiniões
- Prestar auxílio ao trabalhador
- Incentivar o uso de transporte coletivo
- Divulgar informações sobre aspectos relacionados ao meio ambiente
- Melhorar a imagem institucional da empresa
- Quantificar e divulgar resultados com a implantação

Cabe lembrar que a manutenção contínua do sistema é necessária para se quantificar resultados no futuro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste trabalho possibilitou o entendimento acerca de vários assuntos ligados a gestão e controle dos impactos ambientais. A compreensão dos assuntos ligados à gestão ambiental e a contabilidade ambiental possibilitaram o entendimento de como se elabora um Sistema de Gestão Ambiental. O estudo dos processos de produção do setor frigorífico possibilitou o conhecimento das etapas que mais geram externalidades negativas e assim as que mais necessitam de implantação de políticas preventivas para evitar a geração de danos ao meio ambiente.

A empresa analisada tem consciência dos riscos que suas operações oferecem ao meio ambiente e para o futuro da sociedade que a cerca. Pensando nisso tem dado início à elaboração de políticas ambientais, algo que deve ser colocado em prática em um período curto de tempo. Há pessoas sendo designadas para controlar o cumprimento das políticas realizando controle e registro dos resultados bem como acompanhar sua repercussão diante da sociedade.

O SGA foi elaborado com a descrição das políticas ambientais ligadas ao setor e posterior designação das etapas a serem cumpridas para se chegar a atingir a qualidade ambiental desejada.

O comprometimento integral das pessoas ligadas à empresa facilita a prática de ações preventivas. Toda a cadeia hierárquica deve se engajar nos programas de prevenção e, de forma contínua, fazer a manutenção do SGA para se quantificar resultados futuros.

Com a conscientização de todas as pessoas envolvidas nos processos administrativos e de produção é possível diminuir o consumo de água e energia elétrica, itens com consumo mais relevante nos desenvolvimento dos processos e que impactam na qualidade de vida das pessoas.

A adequação às políticas ambientais fará com que a empresa e a sociedade tenham ganhos futuros com a economia de recursos naturais e a satisfação do cliente em consumir produtos de qualidade sem afetar negativamente o meio ambiente e a sociedade.

Contudo, esse modelo de Gestão Ambiental beneficia um frigorífico por permitir um maior controle sobre o consumo de recursos naturais. A implantação do SGA possibilitará a empresa implantar formas de gestão e controle com vistas a diminuir ou eliminar falhas nos processos de produção que prejudiquem a qualidade de vida das pessoas que participam das atividades bem como da sociedade em geral.

Com maior controle sobre os impactos, a empresa ganha a confiança de seus clientes, colaboradores e da sociedade em geral já que seus produtos são fabricados dentro dos padrões ambientais aceitáveis e a empresa cumpre as metas com as quais se comprometeu. A diminuição de gastos com multas e penalidades por danos e poluição, permite a empresa aplicar mais recursos em ações de prevenção e, de forma continuada, minimizar os riscos ambientais.

Empresas do ramo frigorífico só terão espaço no futuro e no mercado internacional se procurarem cada vez mais se aperfeiçoar nas questões relativas ao meio ambiente. Se não houver conscientização sobre o consumo racional dos recursos naturais (água e energia elétrica) os mesmos se esgotarão e a existência de empresas com esse tipo de modelo de produção se tornará inviável já que a água é um bem indispensável ao desenvolvimento de atividades desse ramo.

Com a escassez de água, os processos são diretamente afetados já que a maior parte da energia elétrica se origina de usinas hidrelétricas e, sem água a geração de energia fica comprometida. Como consequência, o desenvolvimento das atividades da empresa poderá ser afetado.

REFERÊNCIAS

ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; TAVERNARI, Fernando de Castro. **Produção e manejo de frangos de corte**. 2ª reimpr. Viçosa. MG. UFV, 2008.

ANUÁRIO 2013. 37. ed. Disponível em: <http://www.youblisher.com/p/865338-Anuario-ASGAV-2013/> Acesso em: 07 de setembro de 2014.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceito, modelos, instrumentos. 23. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARZOTTO, Paula Cristina. **Estudo de riscos ambientais na indústria frigorífica-processos abate frango**. Curitiba, 2013. Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar?q=estudo+de+riscos+ambientais+na+industria+frigorifica&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013. Acesso em: 13 de Setembro de 2014.

CONAMA- Res. 1986/001. Resolução CONAMA nº 001/86. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil03/Leis/L6938.htm>. Acesso em 21 de Abril de 2014.

COSTA, Carlos Alexandre Gehm da. **Contabilidade ambiental**: mensuração, evidenciação e transparência. São Paulo: Atlas, 2012.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial; teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CURI, Denise. (Org.). **Gestão ambiental**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <http://upf.bv3.digitalpages.com.br/user/publications>. Acesso em: 20 de Abril de 2014.

DEMAJOROVIC, Jacques; JÚNIOR, Vilela. (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Senac, 2006.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed.-11reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. - inclui certificados de carbono- 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FRANCO, Hilário. **Contabilidade geral**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

IUDÍCIBUS, Sergio de. (Cord.). **Contabilidade Introdutória**. 10. ed. 3 reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

JR, Arlindo Philippi; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet, (editores). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, São Paulo: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 1).

JÚNIOR, Alcir Vilela; DEMAJOROVIC, Jacques (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

KROETZ, Cesar Eduardo Stevens. **Contabilidade Social**. (1999) Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=contabilidade+social&btnG=&lr=>. Acesso em: 07 setembro 2014.

MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 7. ed. São Paulo; Atlas, 2004.

MÜLLER, Aderbal Nicolas. **Contabilidade básica: fundamentos essenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: http://upf.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051077/pages/_15. Acesso em: 14 de Setembro de 2014.

ORIENTAÇÕES para a apresentação de trabalhos acadêmicos. Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, 2006. Disponível em: http://www.upf.br/feac/index.php?option=com_content&task=view&id=145&Itemid=132.

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade ambiental**: evidenciação dos gastos com transparência e focada na prevenção. 1. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

SÁ, Antônio Lopes de. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1998.

SCHATZMANN, Heloise Cristine. **Tratamento avançado de efluentes de frigorífico de aves e o reuso da água**. Florianópolis, 2009. Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar?q=tratamento+avan%C3%A7ado+de+efluentes+de+frigorifico+de+aves+e+o+re%C3%BAso+da+agua&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 1400. **Sistemas de Gestão Ambiental**: implantação objetiva e econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed.rev.e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo. Atlas, 2011.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 1. ed. 2.reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

___ **Contabilidade e gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.