

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

Ana Claudia Machado Padilha

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade de Passo Fundo (UPF)
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul (CEPAN-UFRGS)
Rua Demétrio Ribeiro, 247/304 - Porto Alegre-RS
CPF: 604.222.110-87
E-mail: anapadilha@upf.br

Sebastian Leavy

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul (CEPAN-UFRGS)
Av. João Pessoa, 37 - Porto Alegre-RS
CPF: 841.410.930-68
E-mail: sebaleavy@yahoo.com.ar

Altemir Sampaio

Bacharel em Administração pela Universidade de Passo Fundo (UPF)
Rua XV de Novembro, 852 – Capinzal – SC
CPF: 420.814.320-72
E-mail: asp@perdigao.com.br

Fátima Behncker Jerônimo

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul (CEPAN-UFRGS)
Av. João Pessoa, 37 - Porto Alegre-RS
CPF: 421.432.090-53
E-mail: fatimabjeronimo@uol.com.br

Grupo de Pesquisa 6 - Agricultura e Meio Ambiente Apresentação sem Debatedor

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

Resumo

O presente artigo aborda aspectos referentes à gestão ambiental analisando o processo de geração, destino e formas de tratamento dos resíduos sólidos e líquidos gerados no abate e processamento de frangos da Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa – RS. Foram analisadas também as ações empreendidas e a postura da empresa com relação às questões ambientais. O estudo de caso apresentado é de caráter exploratório, cujos dados foram obtidos através da aplicação de questionários a três funcionários que têm envolvimento direto com o processo de gestão ambiental da empresa estudada. Desta forma constatou-se que além de ser uma responsabilidade por parte das empresas manter o seu processo produtivo sem causar danos ao meio ambiente, verificou-se que esta responsabilidade acaba sendo uma necessidade de sobrevivência, pois o mercado é considerado exigente neste aspecto. A empresa tem consciência do que produz em termos de resíduos, tem clara a sua responsabilidade, procura trabalhar atendendo às normas reguladoras da questão ambiental, sendo que a partir desse estudo, foi possível oferecer algumas sugestões que estão inseridas em seu contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Ambiental, Resíduos, Avicultura, Agronegócios

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

1. INTRODUÇÃO

A realidade dos novos padrões de competição no ambiente dos negócios resultante da nova consciência ambiental, desencadeada nas décadas de 1960 e 1970, ganhou dimensão e situou a proteção do meio ambiente como um dos princípios mais fundamentais do homem moderno, inserindo as organizações em um cenário cada vez mais globalizado, requerendo destas a necessidade de preocuparem-se não somente com controle dos seus impactos ambientais, mas também com o desempenho ambiental que culmina com o conceito de desenvolvimento sustentável.

A partir da década de 1990 as questões relacionadas com o meio ambiente consolidam-se como uma preocupação crescente das empresas, comunidades, governantes e organizações não-governamentais, entendendo que as pressões de ordem legal tornam-se cada vez mais evidentes e complexas para a gestão das organizações, o que vem ao encontro da necessidade de determinação de padrões de desempenho que estejam alinhados à estratégia, objetivos e metas da organização, tornando indissociável os fatores competitivos organizacionais das ações de proteção ambiental.

Para Valle (1995), a gestão do meio ambiente em uma empresa deve estar bem integrada com os demais setores que regem seus negócios e a Certificação pelas normas ISO 14000 deve fazer parte da estratégia de toda empresa que pretenda se manter no mercado. Para muitas organizações, a solução do problema do meio ambiente é um fator importante que determina o sucesso futuro e a lucratividade contínua de seus negócios.

Atualmente, no Brasil, existe um posicionamento crescente entre as empresas de desenvolverem programas de gestão ambiental que podem ser adaptados e desenvolvidos em empresas de diferentes setores. Porém, quanto aos resultados alcançados, a diferença reside na operacionalização e implementação das ações, além da hierarquia de importância que se infere para as políticas relacionadas com a questão ambiental. E, esta última, implícita na chamada cultura organizacional.

Desta forma, percebe-se que não se pode falar em preservação ambiental pensando somente nas empresas, tem-se que pensar nas ações que cada ser humano, cada comunidade e o que os governos podem realizar para contribuir com o resultado final, entendendo que serão as pessoas as maiores beneficiadas, pois tanto para estas como para empresas. O meio ambiente tem papel fundamental, pois é dele que se retiram os insumos, energia, e demais recursos necessários à produção. Todos devem saber que o modelo viável e sustentável para o futuro será aquele que proporciona a conservação dos recursos naturais, ambientais, qualidade de vida e inclusão social.

Todos estes aspectos exigirão mudanças de postura, hábitos e costumes, uma vez que estas mudanças estão relacionadas à estrutura econômica, social e política do país, pois os gestores da sociedade devem avaliar cada atitude, seus impactos, suas implicações. De nada adianta falar e pouco agir, dizer o que se pretende para o futuro e nada fazer, cada ação gera uma reação, e, quando não planejadas e analisadas, acabam desencadeando muitas vezes resultados desastrosos no que se refere aos impactos no meio ambiente causados pela poluição.

Nesse sentido, reconhecendo a relevância do agronegócio para a economia de um país,

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa – RS

percebe-se também que a questão ambiental também faz parte de seu contexto, uma vez que discutindo o processo de transformação de produtos primários, o agronegócio busca dar uma visão global, englobando não só a parte de industrialização, mas a produção agrícola propriamente dita, as atividades no suporte à produção, as relacionadas com o processo agroindustrial, e as atividades de suporte ao fluxo de produtos da indústria até a mesa do consumidor final.

Partindo desta perspectiva sistêmica, atualmente, a avicultura é uma das atividades importantes do agronegócio nacional e internacional que também sofre pressões tanto no processo inicial, quanto da transformação do produto, neste caso, a agregação de valor que passa do abate à incorporação de diferenciais de acordo com as preferências dos mercados, ou seja, seus consumidores finais.

A cadeia produtiva da avicultura no Brasil iniciou seu processo de desenvolvimento em escala industrial na década de 1930. Neste mesmo período, a atividade avícola restringia-se à criação de fundo de quintal, com baixos índices de produtividade e basicamente destinada para consumo próprio, sendo os excedentes de produção abatidos ou vendidos em feiras ou mercados centrais dos centros de consumo.

Porém, foi a partir de década de 1950, impulsionada pelo surgimento de várias inovações tecnológicas, que a atividade alcançou níveis de crescimento e competitividade.

A produção em grande escala se iniciou em meados da década de 1960, mesmo sendo realizada de forma sedimentar. A primeira experiência com a avicultura industrial no Brasil foi realizada em 1960, no estado de Santa Catarina, pela empresa Sadia. Esta iniciativa deu-se com base em experiências americanas, começando pelo sistema de produção verticalizada, entendida como um tipo de parceria de produção em que a empresa responsável pelo abate e comercialização do produto final, fornece aos produtores os pintos de um dia de vida e a assistência técnica durante o período de criação e a ração; em contrapartida, o produtor participa com a infra-estrutura, ou seja, o galpão e a mão-de-obra para criação do frango até o momento do abate.

Martins Costa (2000), menciona que a avicultura brasileira voltada para as exportações iniciou-se a partir da década de 1970, quando o setor – acompanhando o processo de modernização da agricultura – modificou sua base de produção, passando de uma atividade tipicamente colonial “do tipo de subsistência” para a atividade “do tipo empresarial”. Essa transformação fundamentou-se na implantação de grandes empresas, das quais algumas se localizavam especialmente na região Sul.

A importância desta atividade nos estudos de cadeias produtivas é evidenciada por Pedrozo e Francisco (2004), uma vez que a avicultura dos dias atuais é um setor da economia brasileira de suma importância, por gerar um expressivo número de empregos diretos e indiretos; para se ter uma idéia, apenas no Estado do Rio Grande do Sul o setor é responsável por 820.000 empregos diretos e indiretos, contando com 8.000 produtores integrados, divididos em mini e pequenos produtores, com uma média de 10 ha. por propriedade. Outro Estado de destaque é Santa Catarina, que abriga grandes empresas, principalmente na região oeste.

Partindo de uma análise nacional, Ziebert e Shikida (2004) afirmam que a avicultura de corte gaúcha desenvolveu-se rapidamente na análise do período de 1992 a 2003. Isso se deve em grande parte ao alto grau de controle do processo biológico, isto é, diferentemente

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa – RS

de outras atividades agropecuárias, o seu desempenho não depende diretamente das condições produtivas do solo e do clima. O segmento até poderia ser afetado por estes fatores, no entanto, existe a facilidade de incremento de tecnologia, e qualquer variação de temperatura, por exemplo, poderia ser controlada por isolamento térmico e controle de patologias (SORJ *et al.*, 1982).

Desta forma, partindo das considerações expostas, insere-se na discussão os aspectos ambientais que envolvem a geração de resíduos sólidos e líquidos resultantes do processo produtivo de aves, e em especial, do processo de abate de frangos, o artigo procura discutir a organização interna da indústria Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa, das fontes geradoras dos resíduos industriais (líquidos e sólidos), bem como das técnicas necessárias para a administração dos riscos, as correções dos problemas, das soluções existentes para tratar, recuperar e minimizar sua geração.

Para efeito de validade, desenvolver um estudo voltado ao meio ambiente se justifica fato deste ser fator condicionante da existência dos seres vivos, podendo-se dizer, portanto, que o meio ambiente não é apenas o espaço onde os seres vivos existem ou podem existir, mas é a própria condição para a existência da vida na Terra, fornecendo matérias-primas que dão sustentação ao crescimento e desenvolvimento de uma organização competitiva, comercialmente e socialmente responsável.

2. MÉTODO

Quanto ao procedimento metodológico, a pesquisa realizada configurou-se como sendo exploratória do tipo estudo de caso, compreendida como uma pesquisa-diagnóstico, caracterizada pelo levantamento de dados através de variáveis previamente determinadas. A coleta de dados foi operacionalizada através da aplicação do questionário composto por quatorze perguntas abertas, sendo aplicado intencionalmente a três funcionários (supervisor da área de manutenção, supervisor da área de produção e técnico da estação de tratamento de efluentes). A escolha foi intencional em função destes atuarem e conhecerem o processo produtivo da empresa, o que pode contribuir para o alcance do objetivo que é o de discutir as formas de aproveitamento dos resíduos industriais sólidos e líquidos, verificando as formas de aproveitamento destes resultantes do processo produtivo do abatedouro de aves da Perdigão Agroindustrial S/A – Unidade Industrial de Serafina Corrêa – RS.

Quanto à análise dos dados, optou-se pela técnica de análise de conteúdo para tratar as respostas dos questionários que foram classificadas em cinco grupos de variáveis pré-determinadas, sendo elas:

- a) os resíduos sólidos - cabeças, os pés (desclassificados), vísceras, ossos, carcaças (desclassificadas), peles, gorduras, borra do flotador e resíduos de cama de aviários oriundos da lavagem de gaiolas transportadoras de frangos;
- b) os resíduos líquidos - como o sangue e demais efluentes líquidos;
- c) os destinos dos resíduos - que são os locais de armazenamento até o momento de seu processamento;
- d) as quantidades de resíduos sólidos e líquidos provenientes do processo de abate e

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

industrialização de frangos; e,
e) a legislação – instrumento que regula a prevenção, o controle e a responsabilização dos agentes poluentes.

3. A PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

O Brasil vem sofrendo grandes transformações em função de seu crescimento demográfico e da modernização de suas bases de desenvolvimento, passando neste sentido, de uma economia calcada na exportação de produtos agrícolas para um estágio de industrialização considerável, o que decorre da agregação de valor aos produtos exportados.

O estudo dos impactos ambientais começou a ser sistematizado nos Estados Unidos da década de 1930. Porém, de acordo com Donaire (1995), o acelerado ritmo de industrialização e concentração de contingentes populacionais em áreas urbanas, principalmente a partir de 1960, passou a provocar profundos impactos no meio ambiente, tanto físicos como econômicos e sociais, sendo que a atividade industrial foi um fator determinante nas transformações ocorridas.

Tais impactos poderão ser acelerados caso as empresas não implementem práticas de gestão ambiental que vise o controle e a prevenção da poluição. Viola *et al.* (2001) mencionam que se não houver uma mudança no atual modelo de desenvolvimento econômico e não houver uma aproximação entre critérios ecológicos e os processos econômicos, a espécie humana corre sérios riscos de sobrevivência a médio prazo, pois a capacidade de produção de recursos para subsistência é inferior ao do crescimento da população

Partindo dessas considerações, foi a partir dos anos de 1970 que começaram a se configurar as primeiras propostas provenientes do Estado e da sociedade civil (CAMPOS, 2001). Sobre a questão ambiental, já na década de 1980, houve uma proliferação de associações ambientalistas no Brasil, porém, foi a partir da ECO 92 ou Rio 92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente) que organizações ambientalistas, cientistas e ecologistas começaram a trabalhar com o objetivo de estabelecer medidas para salvaguardar os recursos naturais.

Nessa concepção, Campos (2001) aponta que existe uma defasagem de quase 500 anos na implementação de ações corretivas e preventivas em relação ao meio ambiente, o que acabou prejudicando a qualidade de vida de muitos, haja vista que num ambiente deficiente, as pessoas também sofrem. O equilíbrio entre a sociedade e a natureza converte-se em valor coletivo a ser estimulado como contraponto ao ultrapassado conceito positivista de progresso.

Segundo Fritsch (2000) foi a Constituição Federal de 1988 que contemplou com maior destaque as questões relativas ao meio ambiente, passando a dar um enfoque de responsabilização aos geradores de resíduos sólidos e líquidos, intensificando a atividade de fiscalização e atuação dos órgãos ambientais públicos nas três esferas: federal, estadual e municipal.

Para Foschiera (2002), no Brasil a primeira tentativa de incorporação da temática

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

ambiental aos currículos escolares aconteceu em Brasília, no ano de 1976, por meio de convênio realizado entre a Secretaria do Meio Ambiente e a Fundação Universidade de Brasília. No mesmo ano, em Porto Alegre, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, foram criados vários cursos que trataram da temática ecológica.

De lá para cá muito pouco aconteceu em termos educacionais, sendo que algumas instituições de ensino estão dando uma ênfase maior para a questão ambiental em cursos de pós-graduação. Porém acredita-se que esta temática deveria ser mais explorada desde o ensino fundamental.

4. AS NECESSIDADES DO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS OU LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

Os resíduos sólidos podem ser conceituados como todo e qualquer resto proveniente das atividades humanas sem valor de uso para quem o produziu. A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT lançou na VI Semana do Meio Ambiente da FIESP, a versão 2004 da norma NBR 10.004, que trata da classificação de resíduos sólidos. A partir das classificações fornecidas por esta Norma, os geradores e os receptores de resíduos poderão, pelo enquadramento, estipular as alternativas para destinação final, destruição ou reciclagem dos mesmos.

De acordo com a Norma, os resíduos sólidos são classificados, conforme os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, em três classes:

- Classe I perigosos: são aqueles que representam periculosidade ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- Classe II não inertes: são os que se enquadram como resíduos classe I ou classe III. Podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água; e,
- Classe III inerte: são os que submetidos a um contato com a água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não apresentam constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água.

Monterosso (1998) afirma que para aqueles que operam com resíduos sólidos e líquidos, o problema é complexo, com múltiplos aspectos a serem considerados, que envolvem o seu aumento significativo e a crescente multiplicação dos resíduos a serem coletados. E estes apresentam um grande problema devido a sua inevitabilidade e às condições cada vez mais limitantes para o seu descarte final, aliado-se à inexistência de uma política técnico-administrativa e o não cumprimento da legislação existente sobre o assunto. Partindo das leis da física, não existe processo produtivo que não gere resíduo. Com o aumento crescente da população e demanda por bens e serviços, o aumento e geração de resíduo é cada vez maior.

Segundo Campos (2001), o fato de a empresa figurar como fonte geradora de resíduos e devolvê-los ao meio ambiente sem o devido tratamento, requer a adoção de um modelo de gestão ambiental que permita orientar as decisões sobre como, quando, onde e com quem

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

abordar os problemas ambientais e como essas decisões se relacionam com as demais questões empresariais.

De acordo com Barbieri (2004), a solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude dos empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta. O mesmo autor ainda complementa que se não houvesse pressões da sociedade e medidas governamentais não se observaria o crescente envolvimento das empresas em matéria ambiental. As legislações que tratam do tema geralmente resultam da percepção de problemas ambientais por parte de segmentos da sociedade, que recorrem e pressionam os agentes legais para vê-los solucionados.

5 RESÍDUOS INDUSTRIAIS PROVENIENTES DO ABATE DE FRANGOS E O IMPACTO AMBIENTAL

No processo de abate de frangos, diversas partes dos frangos são descartadas por não serem de consumo humano e sem fim comercial. Estas, por sua vez, para não entrarem em processo de decomposição, precisam ter um destino adequado que não polua o meio ambiente e que esteja de acordo com a legislação que regula o destino final dos resíduos. Estes resíduos provenientes do abate de frangos são as cabeças, as penas, o sangue, as vísceras, as peles, as gorduras, os ossos e as carcaças desclassificadas.

Em se tratando de impacto ambiental, Valle (1995) define como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia e resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetem a segurança, saúde, bem-estar, atividades sócio-econômicas, condições estéticas, sanitárias e qualidade dos recursos ambientais.

A restrição e a necessidade de atender cada vez mais as demandas de energia, água e alimentos de boa qualidade, tem colocado alguns paradigmas para serem vencidos, os quais se relacionam principalmente à gestão ambiental, à distribuição, disponibilidade e custos dos recursos (energia e água) e dos alimentos. A questão ambiental passa a ser encarada sob a ótica da dificuldade de encontrar padrões de equilíbrio de produção que concilie o desenvolvimento com o uso racional da água, energia e minimização de geração de resíduos.

Nesse sentido, os diversos setores voltados para a produção de animal começam a se organizar para atender a esses dois requisitos, buscando alcançar no mercado uma boa imagem de empresa “ecologicamente correta”, além de atender as exigências legais do mercado interno e principalmente do mercado externo, sendo este último restrito àquelas empresas que exportam seus produtos para mercados e consumidores cada vez exigentes e preocupados com aspectos ambientais (ZANELLA, 1999).

A necessidade de planejamento ambiental torna-se ferramenta indispensável no contexto empresarial, incluindo também àquelas que operam na produção primária, ou seja, as empresas rurais que também são suscetíveis às pressões ambientais.

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

Os profissionais que atuam na atividade devem estar qualificados para planejar o uso dos recursos naturais e situar os processos dentro dos padrões ora exigidos pelo novo cenário que emerge. Isto exige controle dos efluentes emitidos, tais como, a adequação das instalações, sistemas de reciclagem e ou tratamento. Além do planejamento, especial atenção deve ser dada à operação dos sistemas de manejo de resíduos, pois é comum identificar sistemas produtivos não-conformes que operam em condições precárias de controle, destino e prevenção de resíduos.

Para tanto, conciliar a produtividade à preservação do meio ambiente tem sido um dos grandes problemas e desafios da agropecuária. O aumento da vigilância ambiental e as exigências de licenciamento têm contribuído na busca de alternativas para os problemas práticos deste setor, assim como o destino adequado dos resíduos produzidos nesta atividade.

O maior desafio desse setor ainda é eliminar ou reutilizar os resíduos de uma forma adequada através de métodos que representem baixo custo e que previnam a disseminação de doenças, a criação de insetos e a formação de odores desagradáveis.

6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O processo evolucionista da atividade de produção de frangos ganhou competitividade a partir da década de 1990, impulsionada por diversos aspectos, especificamente pelos resultados de investimentos em pesquisas no setor.

Assim, forma-se o complexo agroindustrial da avicultura liderado pelas empresas líderes, como a Sadia e a Perdigão; as empresas emergentes, denominadas de intermediárias; e as pequenas empresas que operam em baixa escala.

Dentre os principais fatores que influenciam o sucesso da atividade de produção de frangos no país, destaca-se o clima propício para o cultivo de cereais e produção de aves; o custo de produção competitivo se comparado com outros países exportadores; o *know-how* técnico, tecnológico e operacional; a abundância de recursos naturais, entre outros.

Fundada em 1934 em Videira (SC) por imigrantes italianos na Vila de Perdizes, a Perdigão é uma empresa de capital aberto com ações negociáveis na bolsa de valores. Desde 1994 seu controle acionário é compartilhado por oito fundos de pensão e sua gestão é totalmente profissionalizada.

A Perdigão privilegia investimentos em tecnologia e ações direcionadas à preservação do meio ambiente. Conforme Relatório Anual da empresa, no ano de 2002, foram investidos R\$ 3,8 milhões, com foco na implantação do sistema de gestão ambiental nas unidades e na pesquisa de novas formas de reduzir a produção de resíduos e aproveitá-los para a geração de energia. Também se destaca o foco na melhoria das condições de vida de seus mais de 26,5 mil funcionários diretos e das comunidades onde atua.

A Perdigão destaca-se como uma das maiores companhias de alimento da América Latina e uma das principais processadoras de carne do mundo, com seu foco em refrigerados e congelados. Ela atua na produção e no abate de aves e suínos, na industrialização de produtos derivados desses animais e nos setores de massas prontas e vegetais, disputando a

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

liderança do mercado nacional em todos esses segmentos. Possui treze (13) unidades industriais situadas nos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás.

Sua rede de distribuição de congelados e refrigerados é a maior do país, com 20 centros de distribuição próprios, 10 terceirizados e 12 pontos de *cross docking* (áreas onde as carretas transferem mercadorias para veículos menores que fazem a distribuição).

No exterior, onde está presente também com a marca Perdix, mantém dois escritórios na Europa e um no Oriente Médio, além de um centro de distribuição na Holanda, hoje a empresa exporta para mais de 70 países.

A Perdigão, no cenário nacional, é a segunda maior produtora e exportadora de carnes e derivados de frangos e suínos, com uma representatividade em abates de frangos na casa de 10% do abate total do Brasil. Ela responsável pelo abate de aproximadamente 1.600.000 aves/dia, sua produção representa aproximadamente 10% da produção brasileira e suas exportações representam aproximadamente 21% das exportações brasileiras, das vendas totais da companhia no ano de 2002, em torno de 905 mil toneladas, praticamente 44% foram para o mercado externo e 56% foram para o mercado interno (RELATÓRIO ANUAL, 2002).

Nesse contexto, conforme dados da pesquisa, a unidade industrial de Serafina Corrêa comporta um abate médio de 165.000 aves/dia, representando praticamente 10% dos abates de toda a companhia, exportando para mais de 50 países.

Os principais mercados de atuação são União Européia (Alemanha, França, Inglaterra, Holanda, Itália), Extremo Oriente (Japão, Cingapura, Hong Kong, Kuwait), Oriente Médio (Omã, Iêmen, Emirados Árabes, Golfo, Iraque e Arábia Saudita, outros) e a Eurásia (Rússia).

6.1 O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA PERDIGÃO S/A - UNIDADE DE SERAFINA CORRÊA-RS

Em se tratando de indústrias que utilizam na produção a água, a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE é o setor da indústria responsável pela remoção e adequação da carga orgânica acumulada na água utilizada no processo de manufatura, além de realizar a remoção que pode ser por processos físicos (adição de ar) ou químicos (adição de produtos).

No caso da ETE da Perdigão Agroindustrial S/A, são usados dois sistemas, o primeiro realiza a separação dos elementos contaminantes da água e em seguida, devolve-os ao meio ambiente com as características aceitáveis. A ETE opera em três fases distintas do processo: tratamento preliminar, tratamento primário e tratamento secundário.

Cada equipamento tem uma função específica dentro do processo de gestão ambiental. No tanque de equalização os efluentes são mantidos homogêneos através de agitadores instalados nas laterais do tanque que tem a finalidade de eliminar os picos de vazão e concentrações de partículas sólidas. O adensador e o decantador são tanques similares destinados a sedimentar os sólidos e os lodos biológicos, possuindo raspadores de superfície e de fundo para capturar o lodo sedimentado e flotado. Estes equipamentos podem ser retangulares ou circulares.

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

Todo o processo de separação das partículas líquidas ou sólidas do efluente é executado no flotor. A separação é feita através de injeção de produtos químicos e microbolhas de ar dissolvido. As microbolhas aderem as partículas e a força ascendente do conjunto faz com que suba a superfície e seja removida por um capturador mecânico (por arraste).

Nas lagoas de estabilização e de retenção, a redução da matéria orgânica é realizada pela oxidação bacteriológica e pela redução fotossintética das algas, os aeradores de superfície introduzem oxigênio para impedir a sedimentação dos sólidos em suspensão.

6.2 RESÍDUOS GERADOS NO ABATE DE AVES

Os resíduos gerados no processo produtivo geralmente são aqueles que não possuem fins industriais, e que a empresa, através de seus mecanismos de proteção ao meio ambiente e em consonância à legislação que trata destas questões, deve, em sua própria planta, dar um fim a estes dejetos de forma que não agridam ou poluam o meio ambiente.

Um das questões que mais preocupa os órgãos de proteção ambiental é o aumento progressivo de agentes poluidores das diversas esferas da sociedade. Esta constatação também é verificada no segmento industrial que cresce a cada ano e aumenta as estatísticas relacionadas com a poluição ambiental.

Dessa forma, todo e qualquer resíduo sólido ou líquido lançado no meio ambiente, é orientado por leis ambientais e fiscalizadas por órgãos governamentais que obedecem a limites de padrões de emissão, controlados através de análises periódicas e fiscalizações constantes. No caso do Rio Grande do Sul o órgão fiscalizador ambiental é a FEPAM (Fundação de Proteção Ambiental), responsável pelo monitoramento e fiscalização das leis que regem os processos relacionados com emissão de cargas ao meio ambiente.

As empresas que desejam crescer e se manter no mercado como líderes na industrialização, seja de bens duráveis ou de consumo como o setor alimentício, sentem a necessidade de inovar, buscar maneiras simples, porém eficientes, de diminuir seus custos, bem como demonstrar toda a sua preocupação ecológica em razão destas variáveis terem forte implicação no seu dia-a-dia. Dependendo da idéia de ampliação que se tem, todos estes fatores devem ser observados, pois são fatores limitantes, necessitando de uma estrutura que comporte, e atenda a determinadas exigências para poder ter condições de operar.

Na análise dos questionários, aplicados aos responsáveis pelos setores que se relacionam aos dejetos da produção que poluem o meio ambiente foram identificados os seguintes tipos de resíduos que não são aproveitados comercialmente, a saber: “resíduos sólidos”, como as penas, as vísceras, as cabeças, os pés, as peles diversas, os ossos diversos, e as carcaças; e, “resíduos líquidos”, como o sangue, a borra do flotor e os efluentes líquidos. Assim, o Quadro 1 apresenta os tipos de resíduos sólidos derivados do abate de frangos na unidade estudada, bem como a quantidade de resíduo sólido gerado ao longo do dia no abate e processamento de aves que é destinado para a fábrica de sub-produtos por duas razões: a primeira, por não ter utilidade comercial (no caso venda na sua forma natural), e, a segunda, por já terem passado por um processo de industrialização.

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

Quadro 1 - Quantidades de resíduos sólidos gerados na produção diária da Perdigão Agroindustrial S/A – Unidade Serafina Corrêa/RS

Tipo	Quantidades (em kgs)
Penas	18.500
Vísceras cruas	26.000
Cabeças	7.000
Pés	1.500
Peles	1.500
Gorduras	300
Ossos	6.000
Resíduos de cama de aviário	1.000
Restos de Carcaças (resíduos)	18.200

Fonte: Dados da pesquisa (2003).

O Quadro 2 demonstra as quantidades aproximadas de resíduos líquidos gerados ao longo do dia no abate e processamento de aves. Estes resíduos são destinados para a fábrica de sub-produtos, estação de tratamento de efluentes e devolvidos ao corpo receptor (arroyo Feijão Cru), após seu devido tratamento.

Quadro 2 - Quantidades de resíduos líquidos gerados na produção diária da Perdigão Agroindustrial S/A – Unidade Serafina Corrêa/RS

Tipo	Quantidades (em lts/kgs/m3) – diário
Sangue	14.000
Borra do Flotador	9.000
Efluentes líquido	2.400

Fonte: Dados da pesquisa (2003).

O Brasil tem intensificado sua política de participação no Mercado Comum Europeu com exportação de carne suína, tomando por base o que aconteceu com a carne de frango que ao passar do tempo foi exigido que não se colocasse matéria-prima animal na composição da na própria ração, há de se esperar praticamente a mesma barreira com o suíno.

Evidentemente que as empresas deverão encontrar alternativas neste sentido, buscando mercados alternativos tanto para produção de carnes quanto para destino final das farinhas, existindo um mercado a ser explorado tanto em nível nacional quanto em nível internacional.

No caso dos destinos dos resíduos industriais gerados no abate e processamento de frangos, estes são armazenadas na unidade de Serafina Corrêa e posteriormente transportados em caminhões hermeticamente fechados para a fábrica de sub-produtos da empresa, localizada em outro município vizinho, podendo ser dados os destinos conforme segue:

- a) Sangue e penas: fábrica de sub-produtos e é usado processo de cozimento;
- b) Vísceras, cabeças, pés, peles, gorduras, ossos e carcaças desclassificadas: fábrica de sub-produtos, ou dependendo da maneira do processo de fabricação de *petfood* (matéria-prima é um sub-produto proveniente de um processo secundário obtido no curso de fabricação de um produto principal), pode ser processado cru ou cozido;

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

- c) Resíduos de camas de aviários: adubação, compostagem ou até mesmo cozimento;
- d) Borra de flotador: aproveitamento na produção de matéria prima para rações, compostagem ou tratamento através de biodigestor.

A farinha de penas atualmente é usada na produção da própria ração animal, podendo ainda ser exportada. A farinha de vísceras em função das exigências de clientes do Mercado Comum Europeu e Arábia Saudita, não podendo ser misturada à ração do frango. Atualmente, existe um movimento muito grande com relação à produção de “frangos verdes”, “vegetarianos”, que não utilizam antibióticos e promotores de crescimento. Desta forma, a farinha de vísceras não pode ser reaproveitada como composto nutricional na produção de rações para frangos.

No Brasil e no Mercosul já existe mercado consumidor para farinhas de vísceras, sendo usadas na produção de produtos *petfood* para ração animal (cães e gatos). O Chile é um dos maiores importadores e exportadores de farinhas, que de maneira geral, compra para usar na fabricação de produtos *petfood*, criação de salmão (peixe), que em contrapartida, exporta farinha de peixe para Japão empregar na adubação do solo.

Apesar dos fins comerciais dos resíduos gerados no abate de frangos, as pesquisas nesta área não têm avançado muito no sentido de identificar outras formas e/ou tecnologias de tratamento e destinação. Esta tem sido uma preocupação de toda a indústria avícola no Brasil. Evidentemente, que algumas estão em estágios mais avançados, e outras em estágios menos avançados, porém, de uma forma ou de outra, todas estão procurando encontrar alternativas e se adaptarem frente a estes problemas.

Outro fator que merece destaque na discussão da gestão ambiental no abate de aves é a legislação pertinente que fiscaliza esta atividade. Os órgãos ambientais estaduais e municipais têm atuado rigorosamente na fiscalização das condições de funcionamento das indústrias e de suas estações de tratamento de efluentes. O resultado desta “nova consciência verde” foi a maior rigidez da legislação, resultando na aplicação de multas e responsabilidade criminal sobre danos causados ao meio ambiente.

As indústrias precisam estar atentas à legislação a que estão sujeitas para evitarem não somente as multas, mas principalmente, a associação da sua imagem à degradação do meio ambiente numa sociedade cada vez sensível às questões ambientais. O fato é que a questão ambiental veio para ficar. A empresa de qualquer ramo de atividade tem de se adaptar a nova realidade e transformá-la em oportunidade.

Para tanto, fica claro que a atividade avícola tem uma grande representatividade no cenário nacional em relação à geração de empregos diretos e indiretos, divisas e receitas, mas a questão ambiental ainda precisa avançar em termos de comprometimento da sociedade com as estratégias, as práticas e com a avaliação de resultados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias de hoje, torna-se essencial aos profissionais, principalmente os administradores de empresas, a visão global em todos os setores que envolvem os sistemas de produtivos, pois com a escassez de recursos naturais, a alta competitividade, a pressão política e social

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

dirigida às empresas com relação à carga poluente resultantes de suas atividades industriais, é uma realidade mundial. Praticamente todos os países com grau de desenvolvimento, estão procurando adaptar-se a esta realidade, buscando em seus processos a melhor maneira de produção, o mínimo de desperdício e o máximo de aproveitamento.

Entretanto, percebe-se que a empresa tem uma preocupação significativa em atender os padrões de emissão de efluentes sólidos e líquidos, procurando reduzir seus índices, buscando alternativas de destinação e novas formas de tratamento, reduzindo os desperdícios de recursos naturais, buscando atender às normas ambientais, além de investir em novas tecnologias que auxiliem no aproveitamento interno dos resíduos gerados.

Desta forma, adotar um posicionamento estratégico voltado para a causa ambiental, é ter consciência da importância do meio ambiente dentro do contexto organizacional.

Desta forma, de acordo com o estudo realizado na Perdigão Agroindustrial – Unidade Serafina Corrêa – RS, este ainda contribui com sugestões que podem ser analisadas e discutidas em futuros trabalhos, a saber:

- a) Analisar a viabilidade de implantação de um sistema de recirculação de água;
- b) Realizar um experimento com biodigestor para queima da borra do flotor, visando a possibilidade de redução da quantidade a ser tratada e enviada para cozimento na fábrica de subprodutos, entendendo que com a geração de gás, pode-se reduzir o consumo de lenha na geração de vapor que é utilizado no processo produtivo, além do fornecimento de água quente que é utilizada na escaldagem dos frangos;
- c) Alocar recursos financeiros no planejamento estratégico para cada unidade fabril que sejam investidos nas ações de melhoria da gestão ambiental;
- d) Promover em todos os níveis hierárquicos o senso de responsabilidade individual e social em relação ao meio ambiente, conscientizando a comunidade interna e externa à empresa dos riscos ambientais potenciais associados à operacionalização da atividade produtiva.

Assim, torna-se pertinente registrar que o problema dos diferentes resíduos provenientes das indústrias de abates de frangos ainda é pouco discutido e estudado, merecendo atenção especial pelas instituições de pesquisa, devendo ser enfatizado nos cursos que qualifiquem gestores que atuarão no setor. O tema que aborda as questões ambientais merece ser discutido com maior ênfase, o que não se esgota aqui, dada a necessidade de formar profissionais aptos a lidar com as contingências impostas pelo ambiente no qual as organizações operam.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

CAMPOS, Juarez de Queiroz. **Qualidade de Vida e Meio Ambiente**. São Paulo: Jotacê, 2001.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

Gestão ambiental de resíduos da produção na Perdigão Agroindustrial S/A - Unidade Industrial de Serafina Corrêa - RS

- FOSCHIERA, Elisabeth Maria. **Educação Ambiental e Desenvolvimento**. Projeto Pró-Guaíba: UPF Editora, 2002.
- FRITSCH, Ivânea Elisabete; **Resíduos Sólidos e seus Aspectos Jurídicos, Legais e Jurisprudências**. Porto Alegre: Unidade Editorial da Secretaria Municipal da Cultura, 2000.
- MARTINS COSTA, Thealmo Vergara de Almeida. Abertura Comercial, o Mercosul e as perspectivas para a avicultura brasileira. In: MONTOYA, Marco Antonio; PARRÉ, José Luiz. **O agronegócio brasileiro no final do século XX: realidade e perspectiva regional e internacional**. UPF: 2000, v. 2. p. 305-343.
- MONTEROSSO, E. P. **Resíduos Sólidos**. In Conferência Regional de Pelotas. Pelotas, 1998.
- PEDROZO, Eugenio Ávila; FRANCISCO, Dione Carina. A importância da gestão da informação entre os elos da cadeia produtiva de frangos. In: **XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional, 2004, Cuiabá – MG. 1 CD-ROM.
- RELATÓRIO ANUAL PERDIGÃO AGROINDUSTRIAL S/A (2002).
- SORJ, Bernardo; POMPERMAYER, Malori J., CORADINI, Odacir Luiz. **Camponeses e Agroindústria: Transformação Social e Representação Política na Avicultura Brasileira**. Rio, Zahar Ed., 1982.).
- VALLE, Cyro do. **Qualidade Ambiental: O desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo: Pioneira, 1995
- VIOLA, Eduardo J; LEIS, Héctor R.; SCHRER-WARREN, Ilse; GUIVANT, Júlia S.; VIEIRA, Paulo Freire; KRISCHKE, Paulo J: **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafios para as Ciências Sociais**. São Paulo: Cortez, 2001.
- ZANELLA, J.C Alternativa ecológica. Avicultura Industrial, V. 8, n. 1067, p.60-2, 1999 (informe técnico).
- ZIEBERT, Roger André; SHIKIDA, Perry Francisco Assis. Uma avaliação do desempenho da avicultura de corte gaúcha no período de 1992 a 2003. In: **XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional, 2004, Cuiabá – MG. 1 CD-ROM.