

Gestão financeira ambiental no frigorífico da Cotripal Agropecuária Cooperativa

Silvia Winterfeld¹

Resumo

O presente artigo tem como tema a preposição de um sistema de custos ambientais relativo aos resíduos do frigorífico da Cotripal. Este estudo busca favorecer a promoção da transparência e da responsabilidade social da organização estudada. O objetivo principal foi apuração dos custos relativos aos processos produtivos e dos resíduos gerados. Para a coleta dos dados utilizou-se a pesquisa de caso foi pesquisa de caso e bibliográfica, com características qualitativa e descritiva. Após a análise dos resultados pode-se observar a importância de um sistema de custos que auxilie no controle dos gastos ambientais, facilitando a transparência e a responsabilidade social da cooperativa.

Palavras-chave: Gestão Financeira Ambiental. Responsabilidade Social. Transparência. Frigorífico.

Abstract

This article focuses on the preposition of environmental costs of the system for the Cotripal refrigerator waste. This study aims to encourage the promotion of transparency and social responsibility of the organization studied. The main objective was determination of costs related to production processes and waste generated. To collect the data we used the case study was a research case and literature, with qualitative and descriptive characteristics. After analyzing the results, we can observe the importance of a cost system that aids in the control of environmental costs, facilitating transparency and social responsibility of the cooperative.

Keywords: Environmental Financial Management. Social responsibility. Transparency. Fridge.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o mercado está cada vez mais competitivo, com clientes mais exigentes, que procuram produto de qualidade, com menor custo, contendo informações detalhadas, inclusive sobre os impactos ambientais que são gerados na sua produção. É neste sentido que o consumidor dita o produto que deseja, transformando a postura das empresas.

¹Acadêmica do curso de Ciências Contábeis da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ – email: s.winterfeld@hotmail.com

Com esta nova postura empresarial, as organizações vêm buscando cada vez mais ser referência na preservação dos recursos naturais do planeta, adotando alternativas na redução dos impactos ambientais, como o sistema de purificação e captação de água da chuva, entre outros. Garantindo assim uma melhor qualidade de vida futura, para que as novas gerações possam usufruir desses recursos naturais.

Para atender as necessidades dos clientes oferecendo bons produtos de qualidade sem esquecer sua responsabilidade socioambiental, os empresários vão a busca de novas tecnologias. Os níveis de garantia e o controle de qualidade estão cada vez maiores e com exigência de mostrar ao serviço de inspeção e, conseqüentemente, aos consumidores que o produto fabricado tem maior segurança alimentar.

A presente pesquisa foi realizada no Frigorífico da Cotripal Agropecuária Cooperativa, localizado na cidade de Condor/RS, o qual foi escolhido por ser referência na região pela alta qualidade de seus produtos e exercendo suas atividades desde 1984. Atua na produção de produtos cárneos, comercializa carnes *in natura*, e, industrializa uma variada linha de produtos embutidos, defumados e curados.

Este estudo teve por objetivo principal caracterizar os processos produtivos do frigorífico e seus respectivos resíduos gerados, juntamente com os quais foram apurados os gastos com tratamento de efluentes e destinos de resíduos sólidos, líquidos, e seus respectivos custos ambientais. A proposta do estudo procurou responder a seguinte questão: Como a preposição de um sistema de custos ambientais relativo aos resíduos do frigorífico da Cotripal, pode favorecer a sua transparência e a responsabilidade social?

2 CONTABILIDADE AMBIENTAL

A contabilidade ambiental não se trata de uma nova contabilidade. Ferreira (2011 p.63) afirma que é:

[...] um conjunto de informação que relatem adequadamente, em termos econômicos, as ações de uma entidade sobre o meio ambiente que modifiquem seu patrimônio. Esse conjunto de informações não é outra contabilidade, mas uma especialização.

Com esse aperfeiçoamento das informações, planejamento e controle das atividades econômicas e o meio ambiente que a contabilidade ambiental define seu objetivo, segundo Ribeiro (2006 p.45):

[...]objetivo da contabilidade ambiental: identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômicos – financeiro que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridos em determinado período, visando a evidenciação da situação patrimonial de uma entidade.

Dentro deste contexto de identificar e mensurar atividades econômicas causadora de impactos ambientais que modificam os recursos naturais destaca-se que essas “questões ambientais, ecológicas e sociais, hoje presentes nos meios de comunicação, vêm fazendo com que contadores e os gestores empresariais passem a considerá-las no sistema de gestão e de contabilidade” (KRAEMER, 2006, p. 63).

2.1 Sistema de gestão ambiental (SGA)

Os sistemas de gestão ambientais (SGA) possibilitam à entidade controlar e avaliar suas atividades e seus impactos ambientais. Onde tem origem do desenvolvimento de sistemas de qualidade. Conforme Kraemer e Tinoco (2004, p. 109 e 110)

Diversas organizações empresarias estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente. Assim, a gestão ambiental tem-se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas em qualquer empreendimento. Dessa forma, para que uma empresa passe a realmente trabalhar com gestão ambiental, deve, inevitavelmente, passar por uma mudança em sua cultura organizacional e empresarial; por uma revisão de seus paradigmas. A gestão ambiental tem-se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento.

De acordo com Braga (2007) o sistema de gestão ambiental dá consistência e ordem às organizações no atendimento de preservação ao meio ambiente, através de alocação de recursos, suas responsabilidades, avaliações correntes das práticas, procedimentos e processos.

Ainda Braga (2007, p.19) comenta sobre “International Standardization for Organization (ISO) é uma organização não governamental sediada em Genebra, fundada em 23 de fevereiro de 1947 com o objetivo de ser fórum internacional de normatização”

ISO 14000 refere-se a uma certificação ambiental para as empresas. Sem esquecer o fato de a empresa ter recebido esse certificado não significa que ela polui, mas sim que está preocupada em cuidar do meio ambiente (FERREIRA 2011).

Para Braga (2007 p. 19) “objetivo geral da ISO 14000 é fornecer assistência para as organizações na implantação ou no aprimoramento de um sistema de gestão ambiental (SGA)”.

A Norma internacional ISO 14001 define o processo que deve ser feito para implantar um sistema de gestão ambiental. Conforme Reis (1995, p. 31)

a Norma 14001 especifica as principais exigências para Sistemas de Gestão Ambiental. Não são apresentados critérios específicos de desempenho ambiental, mas exige-se que uma organização elabore sua política e tenha objetivos que levem em consideração os requerimentos legais e as informações referentes aos impactos ambientais significativos. Ela aplica-se aos efeitos ambientais que possam ser controlados pela organização e sobre os quais espera-se que a mesma tenha influência.

A criação do certificado ISO 14000 tem embasamento na implantação de um sistema de gestão ambiental (SGA), esse sistema por sua vez consta na elaboração de um departamento ao meio ambiente onde adota medidas preventivas para reduzir ou até mesmo eliminar os impactos ambientais. Com a estrutura de um sistema de gestão ambiental a organização ganha vantagem competitiva no mercado.

2.2 Custos ambientais

Os custos ambientais são por sua própria natureza, voltados para a prevenção, não se aplicando à remediação, podendo apresentar-se de forma explícita ou ocultos, cabendo aos gestores sua correta identificação e associação com eventos ambientais (PAIVA, 2003, p.129).

A classificação dos custos são duas Segundo ferreira (2011, p.102):

- Diretos: são aqueles cujos fatos geradores afetam o meio ambiente e cujo impacto pode ser diretamente identificado a uma ação poluidora ou recuperadora ocorrida numa área física sob a responsabilidade da entidade contábil.
- Indiretos: são os fatos geradores que afetam indiretamente o meio ambiente cujo impacto não pode ser diretamente identificado a uma ação poluidora ou recuperadora ocorrida na área física de responsabilidade da entidade.

Custos são os gastos para fabricação dos produtos de uma empresa. Os custos ambientais estão todos relacionados à degradação ambiental, e, compreendem tanto os custos internos quanto os externos. Conforme Ribeiro (2006, p. 52)

pode-se afirmar que os custos ambientais devem compreender todos aqueles relacionados, diretamente ou indiretamente, com a proteção do meio ambiente. São exemplos:

- Todas as formas de amortização (depreciação e exaustão) dos valores relativos aos ativos de natureza ambiental que pertencem à companhia;

- Aquisição de insumos próprios para controle, redução ou eliminação de poluentes;
- Tratamento de resíduos dos produtos;
- Disposição dos resíduos poluentes;
- Recuperação ou restauração de áreas contaminadas;
- Mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação ou recuperação do meio ambiente.

Todos os custos ambientais estão relacionados, direta ou indiretamente, com a preservação do meio ambiente. Os gastos aplicados diretamente na produção são chamados de custos e os gastos aplicados indiretamente são despesas. Um gerenciamento específico desses custos no qual ajudam a identificar possível área de redução de custos, que irão auxiliar nos investimentos dos gestores tornando-os mais claros.

2.3. Ativo ambiental

Ativo ambiental são bens e direitos capitalizados e amortizados nos períodos presentes ou futuros com objetivo de diminuir os impactos que prejudiquem o meio ambiente. Sendo assim “Ativos ambientais devem ter classificação, controle e divulgação destacados nos grupos do Ativo. No caso de publicações das demonstrações contábeis, sua participação em cada grupo deve ser informada de forma sintetizada, em notas explicativas” (RIBEIRO 2006, p. 111). Já para Kraemer (2006, p. 176)

Ativos Ambientais são os bens adquiridos pela companhia que tem como finalidade controle, preservação e recuperação do meio ambiente. Se os gastos ambientais podem ser enquadrados nos critérios de reconhecimento de um Ativo, devem ser classificados como tais. Os benefícios podem vir através do aumento da capacidade ou melhora da eficiência ou da segurança de outros Ativos pertencentes à empresa, da redução ou preservação da contaminação ambiental que deveria ocorrer como resultado de operações futuras ou, ainda, através do meio ambiente.

É de suma importância a classificação das contas do ativo para que o usuário consiga uma melhor interpretação das informações.

Ativos Ambientais são os bens adquiridos pela companhia que têm como finalidade controle, preservação e recuperação do meio ambiente. Se os gastos ambientais podem ser enquadrados nos critérios de reconhecimento de um Ativo, devem ser classificados como tais. Os benefícios podem vir através do aumento da capacidade ou melhora da eficiência ou da segurança de outros Ativos pertencentes à empresa, da redução ou prevenção da contaminação ambiental que deveria ocorrer como resultado de operações futuras ou, ainda, através da conservação do meio ambiente (KRAEMER e TINOCO, 2006, p. 176).

Assim pode-se dizer que os ativos ambientais são todos os bens da empresa que procuram a preservação e recuperação do ambiente, eles devem fazer parte no balanço patrimonial para que os usuários possam averiguar os resultados obtidos das ações ambientais.

2.4 Passivo ambiental

As obrigações da empresa são consideradas como Passivos ambientais referindo-se aos prejuízos e danos ambientais que ela causou durante o percurso de suas atividades. Segundo Ribeiro (2006, p. 75).

o termo passivo ambiental quer se referir aos benefícios econômicos ou aos resultados que serão sacrificados em razão da necessidade de preservar, proteger e recuperar o meio ambiente, de modo a permitir a compatibilidade entre este e o desenvolvimento econômico, ou em decorrência de uma conduta inadequada em relação a estas questões.

As classificações das contas do passivo também são muito importantes, pois demonstra para o usuário em que condições se encontra a empresa.

Deve-se ressaltar que os passivos ambientais, como dizem as autoras, não têm origem apenas em fatos de conotação tão negativa. Podem originar-se de atitudes ambientalmente responsáveis, como os decorrentes da manutenção de sistema de gerenciamento ambiental, os quais requerem pessoas para sua operacionalização. Tais sistemas exigem ainda a aquisição de insumos, máquinas, equipamentos, instalações para seu funcionamento. Tais investimentos podem ser financiados por fornecedores ou por meio de instituições de crédito, como o BNDES e Banco do Brasil (KRAEMER e TINOCO, 2006, p. 178).

O Passivo Ambiental pode ser como “dívida” que a empresa tem relacionada à aplicação em ações ambientais, de certo modo pode-se descrever como agressões que praticou contra o meio ambiente, e consiste no valor de investimentos necessários para este fim.

2.5 Resíduos efluentes

Com o grande avanço tecnológico e econômico, onde consumidores sempre querem produtos novos, vem o aumento do lixo, fazendo assim a questão ambiental ser concentrada nesta problemática: para onde e de que forma está sendo descartado o produto que usamos? Conforme Cairncross (1992, p. 213).

Reciclar faz mais sentido enquanto alternativa a outras formas de eliminação de lixo. Os custos de eliminação têm se elevado por razões essencialmente humanas. Em particular nos Estados Unidos, os custos do espaço para aterro dispararam especialmente nas costas leste e oeste. Isto em parte se deve ao fato de que se tornou politicamente quase impossível abrir um novo aterro, (...)

Os resíduos efluentes industriais são fatores que sem o devido tratamento específico causam danos severos ao meio ambiente como a poluição da água e solo.

Companhias que levam a sério o meio ambiente não apenas mudam seus processos e produtos, mas também sua própria forma de funcionamento. Geralmente essas mudanças acompanham passo a passo as melhorias na qualidade geral do gerenciamento. Companhias mal gerenciadas raramente são benéficas ao meio ambiente, por outro lado, companhias que mais se esforçam em reduzir o dano que provocam no meio ambiente em geral são bem gerenciadas (CAIRNCROSS,1992, p.234).

Resíduos sólidos são todo o lixo de materiais sólidos que não ocupamos tendo sua origem nas atividades humanas. Vellani (2011, p.50) comenta que

O resíduo pode significar perda monetária e de material para a empresa. Material, por desperdiçar insumos e não aproveitá-los totalmente. Monetária, porque a parte não aproveitada de material consumiu recursos na sua compra e no seu processamento, além de não resultar em benefícios. Portanto, poluição nada mais é do que desperdício, ineficiência do processo produtivo.

As entidades que tentam reduzir o seu lixo, já estão encontrando diversas formas de recuperá-lo e reutilizá-lo, no qual esta redução evita o desperdício da matéria-prima. As organizações devem se responsabilizar pelo destino de seus resíduos, bem como do tratamento de seus efluentes. Cada um fazendo a sua parte se terá um meio ambiente menos poluído, gerando bem estar a todos.

2.6 Responsabilidade social e transparência de gestão

Contabilidade ambiental tem um papel importante em conduzir os gestores pela forma na qual devem seguir com seus empreendimentos, para assim dar a comunidade e ao meio ambiente o esperado, responsabilidade, competência e confiabilidade, respeitando as normas profissionais e éticas, ajudando os administradores manter o negócio na rota desejada.

Ribeiro (2006, p. 146) afirma:

O gerenciamento ambiental é, pois, um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre

suas atividades e o meio ambiente em que elas se desenvolvem. Seu objetivo é, entre outros, atender às imposições legais aplicáveis às várias fases dos processos, desde a produção até o descarte final, passando pela comercialização, de modo que os parâmetros legais sejam permanentemente observados, além de manter os procedimentos preventivos e proativos que contemplamos aspectos e expectativas das partes interessadas.

Saber qual tipo da postura de responsabilidade social é conduzido com a ética adotada por cada empresa, e assim conseguir auxiliar na tomada de decisões de seus clientes. Ferreira (2011 p.86)

A contabilidade deve ser abordada através das ações de verdade, procurando informar, de modo justo e sem viés, as transações da entidade contábil; deve ser imparcial na apresentação de suas informações. Isso, contudo, pode significar uma não permissão para a elaboração de demonstrações diferenciadas para necessidades específicas de clientes.

Com uma postura empresarial ética comprometida com o meio ambiente se terá a confiança e o bem estar de seus colaboradores, clientes e fornecedores, assim refletirá significativamente em seus resultados, ganhando espaço competitivo.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a realização da pesquisa foram feitas visitas ao local, com acompanhamento do processo produtivo, coletando, dados documentais, através de conversas e e-mails obtidos diretamente com a bioquímica do frigorífico da cooperativa. Neste sentido o trabalho se justifica como pesquisa documental “quando se deseja analisar o comportamento de determinado setor da economia, como os aspectos relacionados à situação patrimonial, econômica e financeira” (BEUREN, 2004, p. 90).

No que diz respeito à pesquisa quanto ao procedimento, estudo de caso onde se propôs um sistema de custos no frigorífico conforme descrito por Beuren (2004, p. 84) “caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso. Esse estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seu conhecimento a respeito de determinado caso específico” Ainda pesquisa apresentada foi baseada em pesquisa bibliográfica por reunir teorias condizentes à proposta do estudo. Também descreve que “a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido como base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (VERGARA 2007).

O artigo utilizou como referência metodológica a abordagem qualitativa, por serem realizadas análises mais profundas em relação ao fenômeno estudado e visa destacar

características não observadas por meio de estudo quantitativo conforme afirma Beuren (2001, p92). A metodologia escolhida destacou-se como qualitativa, por ser um estudo não estatístico de acordo com Beuren (2001, p92) é “forma adequada para conhecer a natureza de um fenômeno social. Isso justifica a existência de problemas que podem ser investigados com uma metodologia quantitativa e outros que exigem um enfoque diferente, necessitando-se da metodologia qualitativa”. Com relação aos objetivos a pesquisa classifica-se como descritiva, na visão de Beuren (2004, p. 81) “configura-se como um estudo intermediário entre pesquisa exploratória e a explicativa, ou seja, não é tão preliminar como a primeira nem tão aprofundada como a segunda. Neste contexto, descrever, significa identificar, relatar, comparar, entre outros aspectos”. Desta maneira o trabalho classificou-se como pesquisa descritiva, pois visa propor e descrever um sistema de custos ambientais no tratamento de resíduos gerados no frigorífico da Cotripal.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo principal é levantamento de dados que compõe os custos ambientais e seus respectivos resíduos gerados, identificando-os e, propondo um sistema de apuração de custos para os resíduos e efluentes gerados. O estudo apresentado foi realizado no segundo semestre do ano de 2014.

4.1 Disposições legais e regulamentares aplicada ao frigorífico

O processo de abate de bovinos e suínos bem como as demais operações industriais da carne exige uma higienização rigorosa, utilizando assim um grande volume do recurso natural que é a água. Esta é retirada de dois poços artesianos que por sua vez possuem a dispensa de Outorga, documento expedido pelo DRH-Departamento Recursos Hídricos, vinculado a SEMA-Secretaria do Meio Ambiente do RS ou órgão competente da região, que autoriza através de publicação no Diário Oficial, os usuários de captação de água superficiais ou subterrâneas.

O Frigorífico da Cotripal Agropecuária Cooperativa também possui cadastrado na Fepam (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) com o Nº de Empreendimento 2397 e Licença de Operação Vigente Nº 5382/2014 – DL. Onde deve apresentar trimestralmente relatórios e informações de seus efluentes líquidos, da geração e destino dos resíduos sólidos que são enviados via digital, com acesso ao banco de dados da Fepam e outros são concedidos

relatórios por escritos. Em algumas situações são acompanhados de fotos, obedecendo as orientações da LO (Licença de Operação) 5382/2014.

Durante o processo de licenciamento são apontados os tipos de resíduos gerados e forma de tratamento dos mesmos para uma destinação final ambientalmente correta. Fica o estabelecimento responsável pela verificação do licenciamento ambiental das empresas para quem destina seus resíduos, também é obrigatório o arquivamento dos comprovantes de destino final dos resíduos sólidos (venda, doação, etc.) e das análises dos efluentes líquidos devem permanecer no estabelecimento pelo período de dois anos à disposição da fiscalização da Fepam.

Quanto ao Sistema de Automonitoramento de efluentes líquidos, o estabelecimento fica obrigado a realizar medições e análises de seus efluentes líquidos tais como temperatura e vazão. São realizadas análise mensais em laboratório cadastrado contemplando as análises de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio), parâmetros de pH (Potencial Hidrogeniônico), sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, fósforo, nitrogênio, coliformes termotolerantes, óleos e graxas. Os tipos de amostragem citados, os parâmetros e as frequências de medições são analisados e repassados trimestralmente através da planilha de acompanhamento de efluentes líquidos para a Fepam via digital.

Os resíduos sólidos industriais, como já citado, são repassados a cada três meses para Fepam e são informados dados sobre a quantidade de couro gerado, despojos de matança, sangue, plástico, papelão, lâmpadas fluorescentes, esterco, entre outros. Ainda sobre o esterco, é enviado relatório anual avaliando sua aplicação em solo agrícola.

4.2 Processo produtivo que geram resíduos

Os primeiros resíduos gerados no abate são: o esterco na qual se concentra em pocilgas e ou mangueiras, em seguida o animal passa por chuveirinhos e em saindo mais esterco é levado para a insensibilização. No caso do suíno, é dado choque e depois passa por tacho de escaldagem para ser removido o pêlo. Já o bovino é abatido com um tiro pistola de dardo cativo, e depois vai para um guincho onde será sangrado.

O couro obtido durante a esfola é retirado por chute (caracol ou abertura para a saída e condução do couro) da área de abate e colocado diretamente dentro do caminhão do curtume. Os couros são vendidos no dia do abate, não ficando peças armazenadas no estabelecimento.

Os resíduos não comestíveis orgânicos gerados nesta próxima etapa do abate são: sangue, gordura, patas, cabeça, carcaças condenadas, pontas de orelhas e rabos, ossos e vísceras.

Os resíduos da desossa e classificação de carnes são: ossos, coágulos, sebo, machucados. Os resíduos de industrialização são: restos de massa, produtos com defeitos, carnes, massa e produtos que tiveram contato com superfícies contaminadas, produtos defeituosos ou que apresentem algum tipo de contaminação, produtos vencidos e carnes condenadas.

Nos setores de elaboração dos produtos, fatiamento e fechamento, os resíduos orgânicos gerados são recolhidos em bombonas ou baldes plásticos, que são esvaziados na graxaria diariamente ou sempre que necessário.

Quanto ao setor de graxaria, é feita a coleta diariamente para não causar nenhum tipo de odor. Estes resíduos são colocados em bombonas plásticas ou encaminhados diretamente na carroceria do caminhão e enviados para Faros empresa de graxaria terceirizada que compra resíduos não comestíveis. A remoção destes resíduos da graxaria é feita, obrigatoriamente, com frequência diária, evitando-se assim, o seu acúmulo, o mau-cheiro e a atração de pragas.

Ainda pode-se encontrar resíduos como plástico sujo e plástico limpo em setor de embutidos (indústria e fatiamento), e durante o abate. Bem como no descongelamento da matéria-prima, encontra-se papelão. As sobras de alimentos e refeições geradas na cozinha do estabelecimento são encaminhadas semanalmente para o depósito municipal de lixo de Condor/RS. Durante o processo de manutenção (prédio, equipamentos, etc.) encontra-se as estopas e restos de óleos usados.

4.3 Resíduos sólidos

Os tipos de resíduos sólidos e seus destinos finais:

- Resíduo orgânico: resto de alimentos, casca de frutas, erva, pano multi-uso, fibras de limpeza, papel higiênico e toalha papel (lixeiras do banheiro exclusiva para lixo orgânico). Destino: Aterro, carregamento semanal;
- Resíduo reciclável: papel de escritório, papel que sobrou dos rolos de etiquetas, lixeiras em baixo das mesas somente para papel, papelão (embalagens secundárias), latas, vidros. Destino: Recicladores;
- Plástico limpo: plástico que não entrou em contato com o sangue ou gordura (plástico de fora da caixa de papelão, filmes, EPIS que estejam limpos ou apenas molhados, embalagens com erro de impressão, embalagens do refeitório). Destino: Recicladores;

- Plástico sujo: plástico que entrou em contato com o sangue ou gordura (plástico de pernis, EPIS sujos, ensanguentados, engordurados, embalagens descartadas no fatiamento ou nas máquinas de vácuo ou na indústria que entram em contato com o produto, luvas e tripas de salame e calabresas). Destino: Aterro controlado terceirizado;
- Bombonas usadas. Local: detergentes, tripas, conservantes. Destino: Fornecedores, venda a terceiros;
- Couro Local: Chute abate-galeria de resíduos. Destino: curtumes, carregamento diário;
- Resíduo orgânico de processo: Despojos de abate, animais, vísceras condenadas, resíduos de piso, produtos de retorno (vencidos), pontas de tripas. Destino: Faros (Graxaria terceirizada), carregamento diário;
- Sangue- Local: canaleta de sangria- depósito de sangue. Destino: Faros, carregamento diário;
- Esterco-Local: linha verde peneira ETE (estação de tratamento de efluente) container. Destino: Campo experimental Coatripal (compostagem), carregamento três vezes por semana, caminhão especial;
- Cinza-Local: Caldeira (container). Destino: Campo experimental Cotripal (compostagem), carregamento mensal, caminhão especial;
- Pallets de madeira:- Local; indústria, expedição. Destino: queima na caldeira;
- Óleo combustível usado- Local: Refeitório (frituras), carretilhas (lubrificação). Destino: Faros, carregamento a cada dois ou três meses;
- Sucatas metálicas - Local: atividades de manutenção. Destino: Recicladores, carregamento mensal;
- Resíduo perigoso (classe I): lâmpadas fluorescentes (manutenção deve efetuar a troca, armazenamento íntegras, caixa de papelão). Destino: Aterro controlado;
- Estopas contaminadas com óleo (atividade de manutenção) Local- bombona no setor de manutenção. Destino: Aterro controlado;
- Óleo de combustível usado- Local: gerador, trocas de óleo dos compressores. Destino: rerrefino (Posto de combustíveis);

Todos os resíduos mencionados acima, com exceção do lixo orgânico, saem do frigorífico com nota fiscal para haver comprovação junto ao órgão ambiental (Fepam).

4.4 Efluentes líquidos

O frigorífico com uma higienização corretamente adequada utiliza um grande volume de água. Pensando na preservação ambiental, o estabelecimento faz reutilização das águas dos sistemas de refrigeração e nos tanques de cozimento, para fazer a limpeza das pocilgas e mangueiras. Estas águas não são reutilizadas para procedimentos no interior do estabelecimento, porque não recebem novo tratamento após a primeira utilização. O restante da água utilizada dentro do abatedouro a qual chama-se efluente industrial (água de consumo industrial juntamente com as impurezas geradas pelo uso) é destinada para a ETE (Estação de Tratamento de Efluentes), passando por um processo de tratamento e ficando dentro dos parâmetros exigidos pelo licenciamento, para posterior lançamento ao Rio Palmeira.

A ETE será responsável pelo Tratamento Primário do efluente, ou seja, remoção da máxima quantidade possível de resíduos da água que, a seguir, passa para o Tratamento Secundário, que é composto de quatro açudes dispostos em série, conforme a figura a seguir.

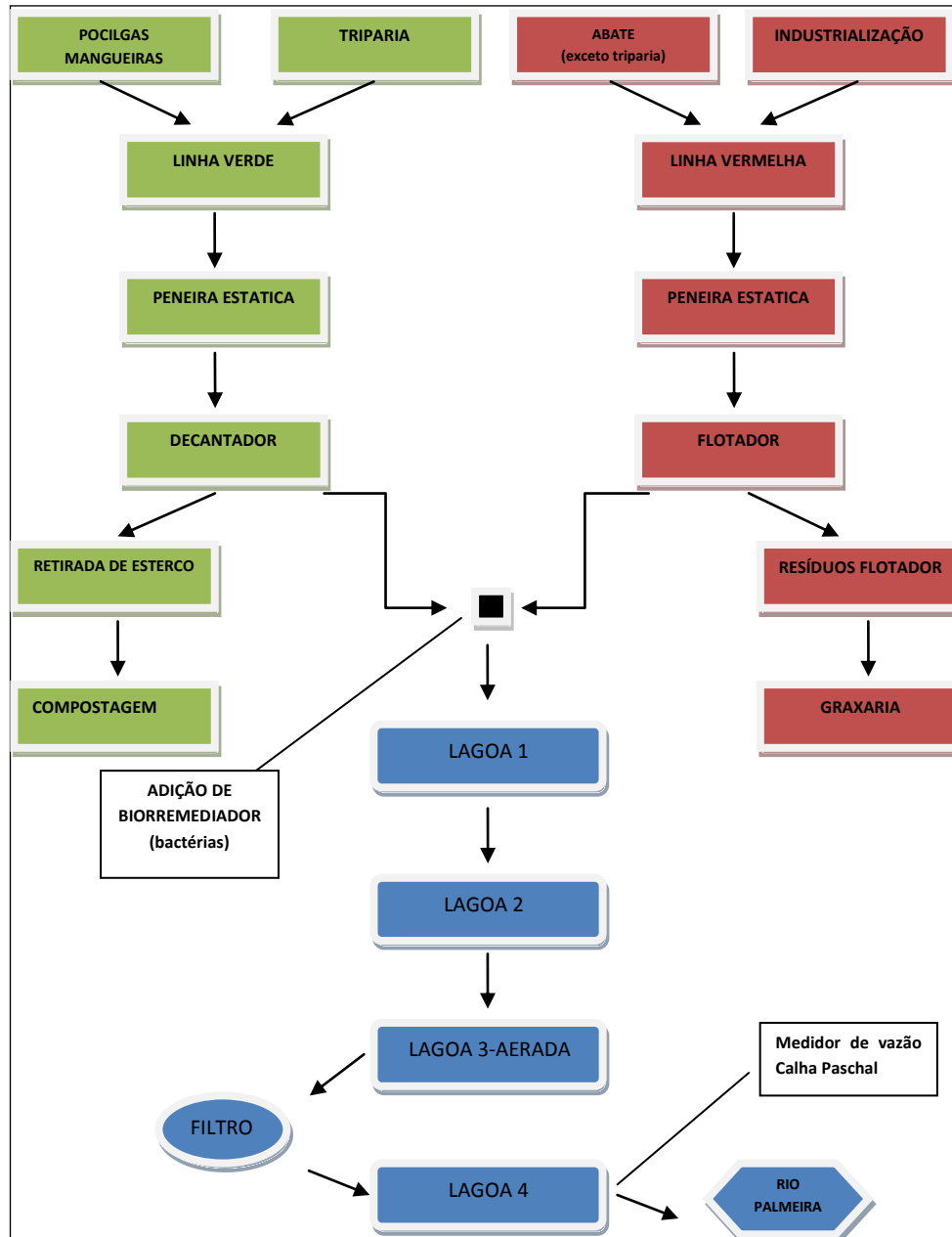


Figura 1 - Fluxograma da ETE

Fonte: Dados conforme pesquisa no frigorífico

Como pode - se observar a figura 1 a ETE basicamente é dividida em duas linhas: Linha vermelha e Linha verde.

- Linha vermelha: parte líquida de resíduos (efluentes) é composta de sangue (respingado no piso) e gorduras. Os equipamentos utilizados são peneira hidrodinâmica que faz a separação do resíduo sólido e do líquido. O resíduo líquido passa para o flotorador com gerador de micro bolhas e pás rotativas, que separam a gordura da parte líquida. Observação: o sangue da sangria do animal no abate é recolhido separadamente e segue junto com os restos de matança para a mesma graxaria terceirizada;

- Linha verde: bucharia suja, área de vômito, mangueiras e pocilgas é o esterco e conteúdo ruminal, que são removidos do efluente através de peneira hidrodinâmica e decantador.

Todo o resíduo sólido removido destas duas linhas é armazenado em containers destinados semanalmente, para compostagem em área da própria Cooperativa (Fazenda Ribeira – campo experimental). Sendo removidos os sólidos, a parte líquida do efluente segue para os açudes, onde as bactérias do próprio eco-sistema e outras intencionalmente adicionadas farão a diminuição da carga orgânica. O passo seguinte é o lançamento para o rio.

É enviado relatório do responsável técnico pela ETE acerca das suas condições gerais de funcionamento, acompanhado de relatório fotográfico para o órgão ambiental (Fepam). Todo o Sistema de Tratamento de Efluente tem capacidade para tratar 300m³ de água servida/dia.

A seguir, nos quadros 1 e 2, encontra-se um comparativo anual do consumo de água por produção total, do ano 2013 e do ano de 2014.

2013	Consumo água (m ³)	Produção total (kg)	Consumo água por Kg produzido
JANEIRO	7.242,00	420.479,00	17,20
FEVEREIRO	6.861,00	366.206,00	18,70
MARÇO	6.530,00	368.759,00	17,70
ABRIL	7.010,00	413.028,00	17,00
MAIO	6.524,00	382.830,00	17,00
JUNHO	6.091,00	271.564,00	22,40
JULHO	6.635,00	350.142,00	18,90
AGOSTO	7.269,00	334.411,00	21,70
SETEMBRO	7.606,00	330.338,00	23,00
OUTUBRO	7.572,00	373.598,00	20,30
NOVEMBRO	6.633,00	324.039,00	20,50
DEZEMBRO	7.475,00	409.614,00	18,20
MÉDIA	6.954,00	362.084,00	

Quadro 1: Consumo de água / Produção total- 2013

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

No ano de 2013, a média de água consumida é de 6.954 m³, onde o mês em que teve o maior consumo foi o mês de Setembro, sendo de 7.606 m³, e o mês que teve o menor consumo foi o mês de Junho, sendo de 6.091 m³. Em relação a produção total, o mês que apresenta o maior número de Kg produzidos é o mês de Janeiro, sendo de 420.479 Kg, e o mês e que apresenta o menor número é o mês de Junho, sendo de 271.564 Kg. Quanto ao custo da água por Kg produzido pode-se observar que o mês que apresenta o maior consumo da água é o mês de Junho, sendo de 22,40 e o mês que apresenta o menor consumo é os meses de Março e Abril, sendo de 17,00 cada um

2014	Consumo água (m ³)	Produção total (kg)	Consumo água por Kg produzido
JANEIRO	7.138,00	335.420,00	21,30
FEVEREIRO	6.470,00	330.297,00	19,60
MARÇO	6.788,00	329.031,00	20,60
ABRIL	7.114,00	346.058,00	20,60
MAIO	6.685,00	329.777,00	20,30
JUNHO	6.183,00	335.836,00	18,40
JULHO	7.301,00	341.691,00	21,40
AGOSTO	6.929,00	332.737,00	20,80
SETEMBRO	7.357,00	332.467,00	22,10
OUTUBRO	7.885,00	361.749,00	21,8
NOVEMBRO	x	x	x
DEZEMBRO	x	x	x
MÉDIA	6.985,00	337.506,30	

Quadro 2: Consumo de água / Produção total -2014

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

No ano de 2014 a pesquisa foi realizada até o mês de Outubro, devido á data de entrega deste artigo. A média de água consumida é de 6.985 m³, onde o mês em que teve o maior consumo foi o mês de Outubro, sendo de 7.885 m³, teve um aumento em comparação com Setembro do ano anterior. E o mês que teve o menor consumo foi o mês de Junho, sendo de 6.183 m³, que também aumentou relacionado com o ano de 2013. Em relação a produção total, o mês que apresenta o maior número de Kg produzidos é o mês de Outubro, sendo de 361.749 Kg, e o mês e que apresenta o menor número é o mês de Fevereiro, sendo de 330.297 Kg. Quanto ao consumo da água por Kg produzido pode-se observar que o mês que apresenta o maior consumo da água é o mês de Setembro, sendo de 22,10 e o mês que apresenta o menor consumo em Junho, sendo de 18,40.

	2013	2014
JANEIRO	1.176,00	0,00
FEVEREIRO	1.176,00	0,00
MARÇO	2.520,00	4.140,00
ABRIL	1.176,00	1.523,00
MAIO	3.041,00	1.523,00
JUNHO	1.140,00	0,00
JULHO	1.140,00	1.171,00
AGOSTO	0,00	3.046,00
SETEMBRO	1.260,00	1.523,00
OUTUBRO	1.260,00	1523,00
NOVEMBRO	1.635,00	X
DEZEMBRO	1.440,00	X
TOTAL	17.564,18	14.449,00
MÉDIA	1.463,68	1204.08,00

Quadro 3: Despesa de resíduos não recicláveis R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

No ano de 2013, o mês que apresenta uma maior despesa com resíduos é o mês de Maio, sendo de R\$ 3.041,00 e o mês que apresenta a menor despesa é o mês de Agosto, na qual não deve despesa. Já em relação ao ano de 2014 o mês que teve maior despesa foi em Março sendo R\$ 4.140,00 e nos meses de Janeiro, Fevereiro e Junho não tiveram nenhuma despesa com resíduos não recicláveis.

2013	Papelão	Papel	Plástico
JANEIRO	1.040,00	50,00	670,00
FEVEREIRO	615,00	30,00	1.295,00
MARÇO	280,00	15,00	240,00
ABRIL	480,00	30,00	280,00
MAIO	600,00	100,00	280,00
JUNHO	600,00	20,00	250,00
JULHO	350,00	50,00	310,00
AGOSTO	390,00	60,00	230,00
SETEMBRO	360,00	80,00	300,00
OUTUBRO	560,00	480,00	60,00
NOVEMBRO	710,00	50,00	210,00
DEZEMBRO	640,00	50,00	320,00
TOTAL	6625,00	1.015,00	4.445,00
MÉDIA	552,08	84,5833	370,41

Quadro 4: Receita de resíduos recicláveis R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

Podemos observar que no 2013, o resíduo que obteve maior receita foi o plástico com o valor de R\$ 1.295,00, sendo sua média anual R\$ 370,41

2014	Papelão	Papel	Plástico
JANEIRO	630,00	50,00	210,00
FEVEREIRO	440,00	100,00	300,00
MARÇO	520,00	50,00	400,00
ABRIL	540,00	140,00	320,00
MAIO	490,00	90,00	650,00
JUNHO	520,00	80,00	440,00
JULHO	730,00	280,00	440,00
AGOSTO	540,00	100,00	460,00
SETEMBRO	600,00	60,00	560,00
OUTUBRO	800,00	150,00	600,00
NOVEMBRO	X	X	X
DEZEMBRO	X	X	X
TOTAL	5.810,00	1.100,00	4.380,00
MÉDIA	581,00	110,00	438,00

Quadro 5: Receita de resíduos recicláveis R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

Em 2014 no mês de Julho foi a vez do papelão que obteve maior receita no valor de R\$730,00, com uma média anual de R\$ 581,00, gerando um total de R\$ 5.810,00 considerando somente os meses de Janeiro até Outubro.

	2013	2014
JANEIRO	1.196,73	1.040,86
FEVEREIRO	940,29	1.214,33
MARÇO	948,51	1.286,18
ABRIL	1.122,94	863,85
MAIO	1.116,13	1.209,39
JUNHO	1.083,75	952,62
JULHO	1.201,90	1.039,22
AGOSTO	1.872,00	856,31
SETEMBRO	1.036,20	1.027,57
OUTUBRO	1.122,55	1.209,84
NOVEMBRO	1.730,10	X
DEZEMBRO	1.214,84	X
TOTAL	14.635,94	10.700,17
MÉDIA	1.219,66	1.070,01

Quadro 6: Despesa com tratamento de efluentes R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

As despesas com tratamento de efluentes no ano de 2013 teve um total R\$14.635,94 em Agosto R\$1.872,00, obteve uma despesa elevada, com uma média anual de R\$1.219,66. Comparando com o ano de 2014 seu total é de R\$ 10.700,17, média de R\$ 1.070,17, em relação ao mês com maior despesa foi em Maio valor R\$ 1.286,18.

	2013	2014
JANEIRO	6.527,15	3.166,15
FEVEREIRO	1.907,94	5.407,74
MARÇO	1.218,79	1.805,73
ABRIL	6.027,70	4.890,24
MAIO	5.105,64	1.551,84
JUNHO	2.154,02	3.080,71
JULHO	4.173,99	2.180,39
AGOSTO	4.532,32	2.357,45
SETEMBRO	3.050,67	2.534,79
OUTUBRO	1.745,59	3.369,16
NOVEMBRO	3.042,27	X
DEZEMBRO	4.368,29	X
TOTAL	43.854,37	30.344,20
MÉDIA	3.654,53	3.034,42

Quadro 7: Despesa com análise R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

O quadro acima demonstra que no ano de 2013 o mês que mais gerou despesa com análise foi em Janeiro com o valor de R\$ 6.527,15, sendo o total deste ano 43.854,37 com uma média anual de 3.654,53. Em relação ao ano de 2014 a despesa maior foi de R\$ 5.407,74 no mês de Fevereiro e sua média foi de R\$ 3.034,42. Destas despesas anuais com análise, 30% do valor são equivalentes aos gastos com análise de efluentes.

	2013	2014
JANEIRO	61.884,00	93.619,00
FEVEREIRO	58.484,00	85.935,00
MARÇO	61.306,00	95.577,00
ABRIL	73.891,00	146.307,00
MAIO	72.457,00	113.163,00
JUNHO	64.540,00	94.760,00
JULHO	85.820,00	125.397,00
AGOSTO	77.662,00	103.206,00
SETEMBRO	76.501,00	111.851,00
OUTUBRO	91.200,00	128.202,00
NOVEMBRO	78.075,00	X
DEZEMBRO	116.250,00	X
TOTAL	918.070,00	1.098.017,00

Quadro 8: Venda de couro Bovino R\$/Mês

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

No quadro 8 pode-se notar que em 2013 com venda do couro bovino mensal a receita maior foi em Dezembro com um valor de R\$116.250,00 totalizando no ano um valor de R\$ 918.070,00. Já no ano de 2014, considerando até o mês de outubro, aumentou significativamente o valor total para R\$1.098.017,00, sendo que o mês que gerou mais receita foi em Abril, valor de R\$146.370,00

2013	Receita	Despesa
Resíduo reciclável	1.087,00	
Resíduo não reciclável		17.564,18
Tratamento de efluentes		14.635,94
Couro	918.070,00	
Análise da água		43.854,37
TOTAL	919.157,00	76.054,49

Quadro 9 Principais resíduos gerados na produção

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

Em 2013 o frigorífico teve uma receita de R\$ 843.102,51 em relação aos principais resíduos gerados na produção.

2014	Receita	Despesa
Resíduo reciclável	1.018,00	
Resíduo não reciclável		15.049,00
Tratamento de efluentes		10.700,17
Couro	1.098.017,00	
Análise da água		30.344,20
TOTAL	1.099.035,00	56.093,37

Quadro 10 Principais resíduos gerados na produção

Fonte: Dados fornecidos pelo frigorífico

Em 2014 o frigorífico em comparação da receita com a despesa, teve uma receita de R\$ 1.042.941,63 em relação aos principais resíduos gerados na produção.

No quadro anterior, encontramos os valores gastos no processo final dos resíduos gerados, ou seja, o que se gasta no momento de destino dos resíduos. Pode-se observar que em 2014 (em comparação de receita com a despesa), a receita com os resíduos gerados pelo frigorífico teve um grande aumento de R\$199.839,12 em relação ao ano anterior.

Portanto podemos destacar que o frigorífico da Cotripal possui um bom gerenciamento de custos ambientais no qual tem um retorno excelente, obedecendo às normas ambientais e possibilitando a transparência necessária e a responsabilidade social consequentemente trazendo confiabilidade aos seus clientes.

CONCLUSÃO

O objetivo principal desta pesquisa foi caracterizar os processos produtivos do frigorífico e seus respectivos resíduos gerados, juntamente com os quais foram apurados os gastos com tratamento de efluentes e destinos de resíduos sólidos, líquidos, e seus custos. Para a realização do estudo utilizou a pesquisa bibliográfica aliada com a de caso. Contudo, respondendo a questão da implantação de um sistema de custos.

Após a análise dos resultados pode se observar a importância de um sistema de custos que auxilie no controle dos gastos ambientais, onde a empresa em estudo já possui um controle específico, atendendo a essa necessidade de cuidado com o entorno ecológico, assim facilitando a transparência e a responsabilidade social da cooperativa, dando credibilidade e confiança aos seus clientes. Ressaltando, que o controle dos custos ambientais não é realidade em outras organizações, sendo um ponto de pouca relevância, mas que futuramente será assunto de fundamental importância em toda empresa seja qual for o ramo de atuação.

Este trabalho de Conclusão de Curso foi de suma importância para a acadêmica e para a cooperativa, permitindo a colocação em prática dos conhecimentos construídos em aula, visando o reconhecimento do controle ambiental para a organização e assim preservando o recurso natural diminuindo sua área de degradação.

REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse Maria et. al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2004.

BRAGA, Célia. **Contabilidade Ambiental: ferramenta para a Gestão da Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007

CAIRNCROSS, Frances. **Meio ambiente custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. **Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade Ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. São Paulo: Atlas, 2003.

REIS, Maurício J. L.. **Iso 14000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

RIBEIRO, Maisa de Sousa. **Contabilidade Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

ROESCH, Silva Maria Azevedo. **Projetos de Estágio e de pesquisa em administração**. 3 ed., São Paulo: Atlas, 2007.

VELLANI, Cassio Luiz. **Contabilidade e Responsabilidade Social: integrando desempenho econômico, social e ecológico**. São Paulo: Atlas, 2011.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.