

A IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS O CASO DO CURTUME MOMBELLI LTDA TAPERA/RS

Luciana Paim Pieniz

Resumo:

O presente trabalho apresenta um estudo de caso realizado no Curtume Mombelli Ltda, localizado em Tapera/RS, objetivando analisar até que ponto a identificação dos custos ambientais poderá contribuir e reforçar seu programa de gestão ambiental e os propósitos da responsabilidade ambiental da empresa. Para tanto, utilizou-se da descrição do processo produtivo e do destaque aos processos geradores de resíduo. Em seguida procedeu-se a identificação e a classificação dos custos ambientais empregados em cada processo produtivo e, por fim, a sugestão de indicadores de desempenho para avaliação da ocorrência destes custos e da responsabilidade ambiental da empresa. O trabalho levou a concluir que o Curtume Mombelli não possuía nenhum tipo de programa de avaliação dos processos produtivos que focalizasse a geração de dejetos, bem como sua classificação, destino e recursos empregados

Palavras-chave:

Área temática: *Os Custos Ambientais*

A IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS – O CASO DO CURTUME MOMBELLI LTDA – TAPERA/RS

Autor: Luciana Paim Pieniz – Graduada em Ciências Contábeis, especialista em Contabilidade Gerencial e Mestre em Desenvolvimento Sustentável

Instituição: Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ

Endereço: Rua Andrade Neves 308 , Centro, Cruz Alta/RS

E-mail: pieniz@unicruz.tche.br

Vínculo com a IES: Professora e coordenadora do Curso de Ciências Contábeis

Área temática: Os custos ambientais

A IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS – O CASO DO CURTUME MOMBELLI LTDA – TAPERA/RS

Área temática: Os custos ambientais

RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo de caso realizado no Curtume Mombelli Ltda, localizado em Tapera/RS, objetivando analisar até que ponto a identificação dos custos ambientais poderá contribuir e reforçar seu programa de gestão ambiental e os propósitos da responsabilidade ambiental da empresa. Para tanto, utilizou-se da descrição do processo produtivo e do destaque aos processos geradores de resíduo. Em seguida procedeu-se a identificação e a classificação dos custos ambientais empregados em cada processo produtivo e, por fim, a sugestão de indicadores de desempenho para avaliação da ocorrência destes custos e da responsabilidade ambiental da empresa. O trabalho levou a concluir que o Curtume Mombelli não possuía nenhum tipo de programa de avaliação dos processos produtivos que focalizasse a geração de dejetos, bem como sua classificação, destino e recursos empregados

1. Objetivos

1.1 - Geral

Apresentar uma proposta de identificação dos custos ambientais para o Curtume Mombelli.

1.1.1 Específicos

- Entender o processo produtivo em curtumes e sua relação com a problemática ambiental;
- Identificar os focos geradores de conflitos ambientais nos curtumes (dejetos)
- Classificar, a partir dos focos geradores de dejetos, os custos ambientais;
- Sugerir indicadores de desempenho para a avaliação dos custos ambientais e da responsabilidade ambiental da empresa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - A Questão Ambiental nas Empresas

O ajustamento ao desenvolvimento ecosustentável não pode estar dissociado de um ajustamento estrutural que deve ser realizado pelos países interessados em adaptar suas economias às condições de mercado e ao aumento da competição entre as organizações. Assim, políticas industriais para o desenvolvimento sustentável e os diferentes padrões ambientais existentes no país são um importante fator para a realocação da capacidade produtiva, especialmente para indústrias com alto índice de poluição.

Dessa forma, países em desenvolvimento, com regulamentações mais brandas na área ambiental ainda poderão obter uma vantagem comparativa na produção de produtos de poluição-intensiva, às custas de uma degradação maior de seu ambiente, porém só atrairão indústrias em declínio, cuja competitividade é muito mais determinada pela produção direta e baixos custos do que pela posse de uma vantagem tecnológica.

As empresas estão lidando com outro tipo de barreira comercial. Políticas em favor do desenvolvimento sustentável tem criado barreiras de importação para produtos provenientes de países que não protegem seu meio ambiente. Exigências de reciclagem ou materiais de embalagem podem provocar tal elevação dos custos que a vantagem comparativa de produzi-lo num país em desenvolvimento se perde.

A mudança de estrutura industrial trará também mudanças importantes no mercado de trabalho, pois a obrigatoriedade de menos poluição pode gerar perda de postos de trabalho em algumas indústrias como resultado do aumento dos custos.

2.2 Os Aspectos Conceituais Sobre Custos, Despesas e Perdas Ambientais

a) Custos Ambientais

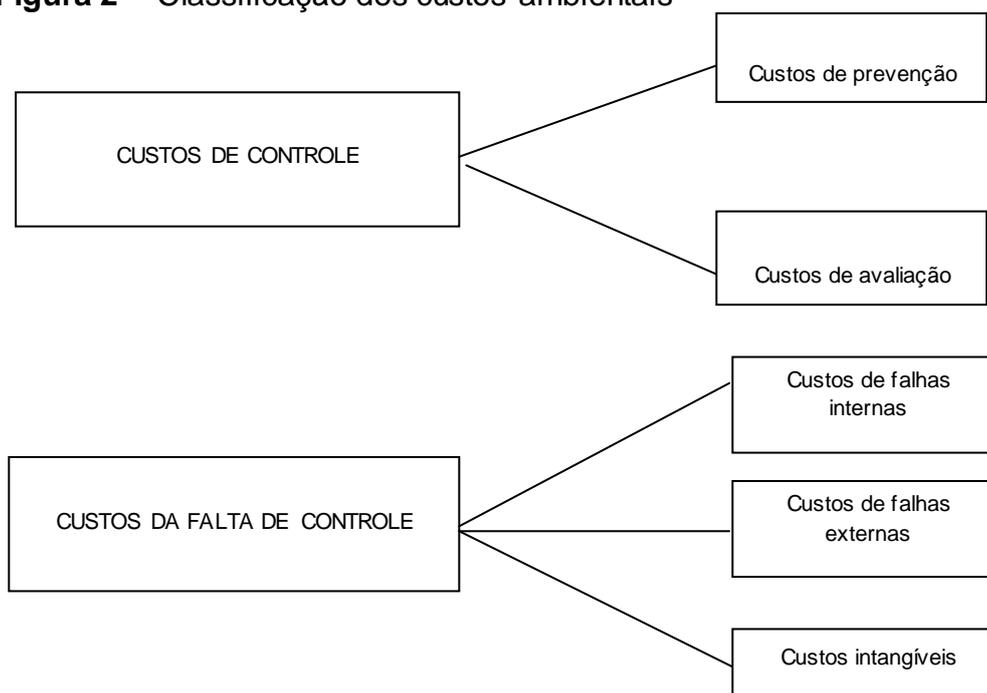
De acordo com CARVALHO et al (2000, p. 15), “os custos ambientais compreendem todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão ativados em função de sua vida útil, ou seja:

- 1) amortização, exaustão e depreciação;
- 2) aquisição de insumos para controle, redução ou eliminação de poluentes;
- 3) tratamento de resíduos dos produtos;
- 4) disposição dos resíduos poluentes;
- 5) tratamento de recuperação e restauração de áreas contaminadas;
- 6) mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação e recuperação do meio ambiente”.

A classificação dos custos ambientais pode assumir diversas formas, que dependerão dos critérios utilizados pela empresa.

MOURA (2000), apresenta uma forma de classificação dos custos ambientais (adaptando os conceitos de qualidade total) que se enquadra melhor na realidade das empresas brasileiras. Em uma primeira divisão, segundo o autor, os custos podem ser classificados como Custos do Controle da Qualidade Ambiental e Custos da falta de Controle.

Figura 2 - Classificação dos custos ambientais



Fonte: MOURA (2000)

- **Custos de prevenção** – são os custos das atividades que visam prevenir (evitar) problemas ambientais nos processos industriais. As atividades responsáveis por estes custos ajudam a evitar a ocorrência de problemas ambientais ao longo do processo produtivo ou mesmo no produto considerado, colaboram para impedir a existência de não-conformidades relacionadas ao cumprimento de padrões e normas ambientais e procuram impedir que os produtos com potencial para causar problemas ambientais sejam expedidos. As ações de prevenção colaboram para reduzir os riscos de eventos que levem a falhas e acidentes que possam causar resultados danosos ao meio ambiente. Neste grupo estão enquadrados todos os recursos empregados em favor da proteção ambiental.

- **Custos de avaliação:** são os custos despendidos para manter os níveis de qualidade ambiental da empresa, por meio de trabalhos de laboratório e avaliações formais do sistema de gestão ambiental ou sistema gerencial que se ocupe de garantir um bom desempenho ambiental da empresa. Engloba custos com inspeções, testes, auditorias da qualidade ambiental e despesas similares. Esses custos estão associados com a comparação de resultados reais com os indicadores de desempenho ambiental estabelecidos pela empresa.

- **Custos de falhas internas:** é o primeiro dos custos decorrentes das falhas (ou falta) de controle. Esses custos resultam de ações internas na empresa, tais como correções de problemas ambientais e recuperação de áreas internas degradadas, desperdícios de material, de energia, de água e outros recursos naturais, além de tempos parados de máquinas, como resultado de problemas ambientais causados (interdições) e retrabalhos, em processos causados por não conformidades ambientais. Em resumo, referem-se a todos os custos incorridos pelo não atendimento de normas, padrões, procedimentos operacionais explícitos de gestão ambiental e correções de não conformidades. Neste grupo consideram-se os custos das multas por falhas internas referentes ao uso de tecnologias defasadas e poluentes.

- **Custos de falhas externas:** compreendem os custos de qualidade ambiental insatisfatória e não conformidades fora dos limites da empresa, resultantes de uma gestão ambiental inadequada. Engloba os custos decorrentes de queixas ambientais de consumidores levando à existência de despesas de correção, recuperação de áreas externas degradadas ou contaminadas pela atividade da empresa, pagamento de multas aplicadas por órgãos ambientais de controle, indenizações decorrentes de ações legais resultantes de disposição inadequada de resíduos, acidentes no transporte de produtos tóxicos,

inflamáveis, corrosivos, prejuízos decorrentes de suspensão de vendas e fabricação de produtos .

- **Custos intangíveis:** são aqueles com alto grau de dificuldade para serem quantificados, embora se perceba claramente a sua existência. Normalmente não podem ser diretamente associados a um produto ou processo. Eles são identificados pela associação de um resultado a uma medida de prevenção adotada. Como exemplos tem-se a perda de valor das ações da empresa, como resultado de desempenho ambiental insatisfatório, baixa produtividade dos empregados em função de um ambiente poluído, contaminado ou inseguro, dificuldades e aumento de tempo (e custos) na obtenção de licenciamento ambiental como resultado de multas e problemas anteriormente constatados. Alguns dos custos relacionados à perda de direitos poderiam ser enquadrados como intangíveis, pela dificuldade em sua real avaliação.¹

b) Despesas ambientais

Conforme RIBEIRO (1998), as despesas ambientais são consideradas àquelas empregadas em atividades inerentes à proteção ambiental, como por exemplo, os insumos envolvidos no processo de definição da política ambiental da empresa, na aquisição de insumos antipoluentes, na movimentação e estocagem de material utilizado no processamento dos efluentes e dos resíduos sólidos, seja para reaproveitamento, reciclagem ou venda, nas auditorias ambientais, entre outros.

c) Perdas ambientais

As perdas ambientais, de acordo com CARVALHO (2000), são os recursos empregados sem benefício algum. Podem ser as multas punitivas, devido à inadequação à legislação vigente e também àqueles dispendidos na recuperação de áreas degradadas pelos resíduos e efluentes provenientes da atividade da empresa.

3 - CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO NO CURTUME MOMBELLI

3.1 O Curtume Mombelli e a Problemática Ambiental

¹ Segundo KROETZ (2000, p.116) “ se forem observados os sistemas tradicionais de custos implementados na maioria das empresas, percebe-se que os custos ambientais não fazem parte deste conjunto devido à sua intangibilidade e sua arbitrária alocação, uma vez que são tratados como problemas externos à organização.”

O Curtume Mombelli foi fundado em 2 de março de 1927, em Tapera/RS, devido a localização e a quantidade abundante de couros de porco na região, optou-se com pioneirismo entre os curtumes, pela industrialização deste tipo de matéria-prima.

Paulatinamente sua linha produtiva de couros de porco foi alterada para couros *vacuns*², utilizados para forro e calçados. Em 1973 começou a produção de couros de cavalo que chegou a representar 70% do total produzido. Como no final da década de 70 os abates de cavalo diminuíram consideravelmente, o curtume voltou sua produção para vestuário em couro *vacum*. Com a depressão do mercado de couros de vestuário no final da década de 80, optou-se por uma diversificação maior de artigos sendo que a empresa produz couros para forro, vestuário, calçados, bolsas e artefatos e, após volumosos investimentos efetuados no período 94/96, couros inteiros para estofamentos. Atualmente a matriz tem capacidade para produzir 1500 couros dia, empregando 430 funcionários.

O Curtume Mombelli e Cia Ltda tem acompanhado a evolução dos requisitos legais. Até a década de 70, a empresa não sofria pressão com aspectos relacionados com o meio ambiente e não tinha maiores preocupações com a destinação de seus resíduos, mas com a crescente exigência de órgãos fiscalizadores foi forçado a iniciar um trabalho de tratamento de seus efluentes líquidos. Em 1980 a empresa instalou a Estação de Tratamento Primário para efluentes líquidos. Já em 1988 instalou a Estação de Tratamento Secundário, também para efluentes líquidos. Para atender as solicitações da FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) referentes as medidas de destinação de resíduos sólidos, em 1989 foi elaborado para viabilizar e instalar o Aterro de Resíduos Sólidos Industriais, o qual está em atividade até hoje.

3.2 O Processo Produtivo Industrial do Curtume³

A tecnologia para processamento de pele em couro é conhecida e dominada mundialmente. Porém a necessidade de diminuir a poluição gerada pelos despejos líquidos, mantendo a qualidade do couro produzido, têm originado tecnologias alternativas de produção menos agressivas ao meio ambiente.

QUADRO 1 - RESUMO DAS OPERAÇÕES DO PROCESSAMENTO DO COURO

Etapa	Operações	Insumos Químicos	Efluentes/Resíduos	Tratamento/Destino	Grau de risco ambiental dos efluentes
BARRACA	Pré-Remolho	Água	Banho residual	Estação de tratamento de efluentes	Leve

² Couro bovino

³ Fonte: Departamento de Produção e Tecnologia do Curtume Mombelli & Cia Ltda

	Pré-descarne	Água	Banho residual Carnaça não caleada	É vendida para fabricas de sabão e sabonete	
	Remolho	Água, enzimas, tensoativos não iônicos e carbonato de cálcio	Banho residual	Estação de tratamento de efluentes	Leve
	Depilação e caleiro	Água, sulfeto de sódio, cal, tensoativo amina (dietanolamina)	Banho residual e pêlos	Pêlos – são conduzidos ao aterro Banho residual – é reciclado através da aplicação de produtos químicos e reutilizado no mesmo processo	Leve
RIBEIRA	Descarne	Nenhum	Carnaça, aparas e sebo	Carnaça caleada: é utilizada como matéria-prima para um composto com bagaço de cana e vendido p/ uso em lavouras agrícolas Sebo e aparas: são vendidos para reciclagem	
	Divisão das peles	Nenhum	Aparas	São vendidas para reciclagem	
CURTIMENTO	Desencalagem	Sulfato de amônia, ácido láctico e enzimas	Sulfeto e banho residual	É enviado à ETP ⁴	Médio
	Purga	Sulfato de amônia, ácido láctico e enzimas	Sulfeto e banho residual	É enviado à ETP	Médio
	Píquel	Sal, ácido sulfúrico e ácido fórmico	Banho residual	É enviado à ETP	Médio
	Curtimento e basificação	Sulfato básico de cromo	Cromo residual	É enviado à ETP	Alto
ACABAMENTO E TINGIMENTO	Rebaixamento	Nenhum	Serragem	É vendida para empresas que reciclam o material	
	Recurtimento	Sais de cromo, taninos vegetais e sintético	Banho residual e cromo residual	São enviados à ETP	Alto
	Secagem	Nenhum			
	Recondicionamen to e amaciamento	Nenhum			
	Lixamento	Nenhum	Pó da lixadeira e material particulado	São enviados ao Aterro Industrial	Alto
	Toggling	Nenhum			
	Pintura	Corantes, óleos, água, lacas e resinas	Gases e borra da tinta	É enviado ao Aterro Industrial	Alto
Expedição	Nenhum				

Fonte: Departamento de Produção e Tecnologia Curtume Mombelli & Cia Ltda.

4 - PROPOSTA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS NO CURTUME MOMBELLI

⁴ Estação de Tratamento Primário

De acordo com a metodologia proposta para este estudo de caso, procederam-se a descrição analítica e a interpretação referencial nos dados coletados e apresentados anteriormente.

4.1 Identificação e classificação dos custos, despesas e perdas ambientais a partir dos focos geradores de dejetos dentro do processo produtivo

A partir da análise do processo produtivo, os dejetos poluidores foram identificados e classificados, de acordo com seu destino, em efluentes líquidos e resíduos sólidos. Cabe salientar ainda que, além dos dejetos mencionados, o curtume também gera uma quantidade de efluentes atmosféricos, que são os gases oriundos das operações de desencalagem, pintura e secagem, e das emissões das caldeiras. Porém, os resíduos sólidos e os efluentes líquidos concentram a maior preocupação em relação à proteção ambiental no Curtume Mombelli.

Os quadros abaixo demonstram a divisão dos dejetos em líquidos e sólidos, seu tratamento, destino e classificação dos recursos empregados.

Quadro 2 – Identificação e classificação dos Efluentes Líquidos

Etapa/foco gerador	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-remolho • Remolho • Depilação e caleiro • Desencalagem • Purga • Píquel • Curtimento e basificação • Recurtimento
Tipo de resíduo	Banho residual
1º destino	Estação de Tratamento Primário de Efluentes Líquidos
Tratamento/procedimento	Gradeamento, peneiramento, homogeneização, acerto de Ph, coagulação, floculação, clarificação, desidratação do lodo.
Objetivo	Separar os resíduos sólidos do efluente líquido
Recursos empregados	Mão-de-obra, depreciação de máquinas e equipamentos. Insumos diretos: soda cáustica, ácido sulfúrico, cloreto férrico, polímeros aniônicos.
Classificação dos recursos	Custos de prevenção
Destino final	Estação de Tratamento Secundário → Arroio.

Obs: Os efluentes líquidos foram agrupados em função de que recebem o mesmo tratamento físico-químico, para então serem remetidos ao seu destino final.

Quadro 3 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Pré-descarne.

Etapa/foco gerador	Pré-descarne
---------------------------	--------------

Tipo de resíduo	Carnaça não-caleada
1º destino	Caldeira
Tratamento/procedimento	Aplicação de água fervente
Objetivo	Separar as impurezas aderidas ao sebo durante o abate e esfola do animal no frigorífico (antes da entrega ao curtume).
Recursos empregados	Água, carvão, mão-de-obra, depreciação da caldeira, embalagens.
Classificação dos recursos	Custos de prevenção
Destino final	Venda para empresas fabricantes de sabonetes, sabão e graxas.

Quadro 4 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – depilação e caleiro.

Etapa/foco gerador	Depilação e caleiro
Tipo de resíduo	Pêlos da epiderme
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Quadro 5 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Descarne.

Etapa/foco gerador	Descarne
Tipo de resíduo	Carnaça caleada
1º destino	Tachos misturadores
Tratamento/procedimento	É processado com bagaço de cana.
Objetivo	Formar um composto para adubação em áreas agrícolas.
Recursos empregados	Mão-de-obra, depreciação dos equipamentos, carvão, bagaço de cana, embalagens.
Classificação dos recursos	Custos de prevenção
Destino final	Venda para empresas do ramo agrícola.

Quadro 6 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Curtimento e basificação

Etapa/foco gerador	Curtimento e basificação
Tipo de resíduo	Cromo residual
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Conforme o quadro acima, os recursos empregados (depreciação do veículo de transporte e mão-de-obra) foram classificados como custos de prevenção, embora se acredite que os referidos recursos nada contribuem para a prevenção e qualidade ambiental, tendo em vista que é possível processar o cromo residual e reutilizá-lo no processo produtivo. Desta forma, talvez, o resultado econômico pode não ser tão relevante quanto o reaproveitamento e a diminuição do impacto ambiental de um resíduo altamente poluente como o cromo.

Quadro 7 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Rebaixamento.

Etapa/foco gerador	Rebaixamento
Tipo de resíduo	Serragem e material particulado
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Em caso de comercialização da serragem e do material particulado para empresas que reciclam o material, o Curtume deixa de empregar os referidos recursos, além de obter uma receita com vendas de sub-produto.

Quadro 8 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Recurtimento.

Etapa/foco gerador	Recurtimento
Tipo de resíduo	Cromo residual
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

De acordo com o exposto no quadro acima, os recursos empregados (depreciação do veículo e mão-de-obra) foram classificados como custos de prevenção, embora se acredite que os referidos recursos nada contribuem para a prevenção e qualidade ambiental, tendo em vista que é possível processar o cromo residual e reutilizá-lo no processo produtivo. Desta forma, talvez, o resultado econômico pode não ser tão relevante quanto o reaproveitamento e a diminuição do impacto ambiental de um resíduo altamente poluente como o cromo.

Quadro 9 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Lixamento.

Etapa/foco gerador	Lixamento
Tipo de resíduo	Pó da lixadeira e material particulado
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum

Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Quadro 10 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Toggling.

Etapa/foco gerador	Toggling
Tipo de resíduo	Retalhos de couro
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Em caso de comercialização dos retalhos de couro para empresas que reutilizam o material, o Curtume deixa de empregar os referidos recursos, além de obter uma receita com vendas de sub-produtos.

Quadro 11 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Pintura.

Etapa/foco gerador	Pintura (c/ pistola de ar)
Tipo de resíduo	Borra de tinta e resíduos de lacas
1º destino	Não tem
Tratamento/procedimento	Nenhum
Objetivo	
Recursos empregados	Depreciação do veículo de transporte, mão-de-obra.
Classificação dos recursos	Custo de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Os recursos empregados do setor de pintura, conforme o quadro acima, foram classificados como custos de falhas internas, em virtude de que poderiam ser utilizadas tecnologias menos poluentes (pintura a rolo) que evitaria a emissão de gases e diminuiria a emissão dos resíduos de tinta e lacas.

Quadro 12 – Identificação e classificação dos Resíduos Sólidos – Lodo da Estação de Tratamento Primário.

Etapa/foco gerador	Lodo gerado na Estação de Tratamento Primário de Efluentes Líquidos
Tipo de resíduo	Lodo Primário
1º destino	Desidratação em prensa desaguadora
Tratamento/procedimento	Desidratação do lodo
Objetivo	Retirar o líquido do lodo, deixando menos úmido e menos volumoso

Recursos empregados	Depreciação da prensa e do veículo de transporte até o aterro, mão-de-obra, insumos para o transporte e acondicionamento do resíduo.
Classificação dos recursos	Custos de prevenção
Destino final	Aterro Industrial

Além daqueles identificados a partir dos dejetos, foram identificados ainda, de acordo com a classificação proposta no capítulo 2, os seguintes custos ambientais no Curtume Mombelli:

5.2 Outros custos ambientais no Curtume Mombelli

5.2.1 Custos de prevenção

Os custos de prevenção são os custos das atividades que visam prevenir (evitar) problemas ambientais.

No Curtume Mombelli, além dos custos de prevenção já apontados na etapa anterior, foram ainda identificados os seguintes :

- Estudos de confiabilidade dos processos quanto a acidentes ambientais;
- Elaboração de procedimentos operacionais para operação da Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos (primária e secundária);
- Mão-de-obra empregada no estudo de modificações para melhoria contínua do processo produtivo e na redução de dejetos poluentes;
- Insumos empregados na elaboração de EIA e RIMA⁵;
- Análise de falhas no processo.

5.2.2 Custos de avaliação

Os custos de avaliação compreendem àqueles dispendidos na manutenção dos níveis de qualidade ambiental da empresa, através de avaliações, inspeções, testes laboratoriais, auditorias ambientais.

No Curtume Mombelli foram evidenciados os seguintes custos de avaliação:

⁵ EIA – Estudo de Impacto Ambiental ; RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

- Inspeção dos efluentes líquidos lançados no arroio;
- Inspeção e análise de solo do Aterro Industrial;
- Teste de efluentes em laboratório;
- Inspeções de rotina nos equipamentos de controle de poluição;
- Custo dos laboratórios e dos insumos utilizados para medir a composição dos resíduos.

5.2.3 Custos de falhas internas

Os custos de falhas internas são aqueles que se referem à falta de controle, ou seja, correção de problemas ambientais, desperdícios de material, não-conformidades com as normas ambientais.

No Curtume Mombelli foram identificados os seguintes custos decorrentes de falhas internas:

- Desperdício de água;
- Ações trabalhistas resultantes de condições inadequadas de trabalho (excesso de umidade).

5.2.4 Custos de falhas externas

Os custos de falhas externas compreendem os custos da qualidade ambiental insatisfatória, resultantes de uma gestão ambiental inadequada. Neste grupo estão os custos decorrentes de multas aplicadas por órgãos de fiscalização, queixas dos consumidores por áreas degradadas, indenização de ações resultantes da disposição inadequada de resíduos, prejuízos decorrentes da suspensão de vendas por não conformidade ambiental.

No Curtume Mombelli foram identificados os seguintes custos de falhas externas:

- Devolução de produtos em função da não-conformidade com padrões ambientais exigidos pela Comunidade Econômica Européia e China (responsáveis por 90% do faturamento bruto do Curtume);
- Custos com testes externos para corrigir as falhas em relação aos padrões estipulados pelos clientes externos;
- Multas punitivas.⁶

5.2.5 Custos intangíveis

⁶ Estas ainda podem ser classificadas, segundo CARVALHO (2000), como perdas ambientais.

São aqueles com alto grau de dificuldade para serem quantificados. Eles são identificados pela associação de um resultado a uma medida de prevenção adotada. Como exemplos tem-se a perda de valor das ações da empresa, como resultado de um desempenho ambiental insatisfatório, baixa produtividade dos funcionários em função do ambiente insalubre e poluído, suspensão de pedidos em função do não atendimento das normas ambientais.

No Curtume Mombelli foi identificado o seguinte custo intangível:

- Perda de clientes externos em função das não-conformidades ambientais.⁷

A classificação dos custos ambientais é de extrema valia para a empresa, pois permite que se conheçam, além dos aspectos técnicos de cada procedimento, quais recursos foram empregados e de que forma foram utilizados.

Através desta proposta é possível que se direcionem ações específicas em relação às áreas problemáticas do curtume, tais como os setores que emitem efluente líquido (quadro 1) os quais empregam uma grande quantidade de água⁸ e uma parcela considerável de insumos químicos (passíveis de avaliação); o setor de curtimento e recurtimento (quadros 6 e 8), os quais emitem o cromo residual, altamente contaminado, que pode ser reutilizado no processo, desde que se apliquem produtos químicos para reduzir seu Ph⁹; o toggling (quadro 10) onde há possibilidade de comercialização dos retalhos de couro; o setor de pintura (quadro 11), onde a pintura com pistola à ar emite poluentes no ar e resíduos de tinta e laca que, se fossem substituídos pela pintura à rolo, poderiam reduzir significativamente a quantidade desses resíduos.

Com a atenção voltada aos setores problemáticos dentro do processo produtivo, a empresa diminuiria proporcionalmente, a ocorrência dos custos de falhas internas, falhas externas e intangíveis, custos estes responsáveis pelos principais problemas financeiros da empresa.¹⁰

5.3 Apresentação de indicadores de desempenho para a avaliação dos custos ambientais e da responsabilidade ambiental da empresa.

⁷ A cada pedido feito pelos clientes externos, é exigido um relatório de inspeção atualizado do arroio onde são lançados os efluentes líquidos e do Aterro Industrial (emitido pelo laboratório da FEPAM em Porto Alegre) **Fonte: Departamento Administrativo do Curtume Mombelli**

⁸ Segundo informações técnicas do Curtume, até 1997 consumiam-se, aproximadamente, 10 m³ de água a cada couro processado. Hoje consomem-se 0,4 m³. Esta é uma preocupação permanente da direção da empresa.

⁹ Departamento de Produção e Tecnologia do Curtume Mombelli e Cia Ltda.

¹⁰ Segundo informações da diretoria da empresa

A utilização dos indicadores de desempenho é pertinente a partir do momento em que a empresa necessita gerenciar questões críticas em relação aos seus negócios. Os indicadores de desempenho são, na maioria dos casos, apresentam grandes vantagens, pois tem o objetivo de medir uma situação real perante uma situação ideal definida pela empresa através de suas metas.¹¹

Neste estudo de caso, as questões críticas a serem gerenciadas são aquelas referentes ao desempenho da empresa frente à preservação ambiental e sua responsabilidade em relação à emissão de dejetos poluidores a partir de sua atividade produtiva.

Em atendimento ao proposto, sugerem-se os seguintes indicadores de desempenho para o Curtume Mombelli:

1. Quantidade de resíduos produzidos a cada kg de produto acabado;
2. Percentual de resíduos recuperados ou reciclados em relação aos resíduos totais emitidos;
3. Quantidade (ou custo) de água utilizada a cada kg de produto processado;
4. Quantidade, em kg, de produtos químicos consumidos na ribeira, por período, em relação à matéria prima processada na ribeira;
5. Quantidade, em kg, de produtos químicos consumidos no curtimento, por período, em relação à matéria prima processada no curtimento;
6. Quantidade, em kg, de produtos químicos consumidos no recurtimento, por período, em relação à matéria prima processada no recurtimento;
7. Percentual de recorte de couros rebaixados no período em relação ao peso total dos couros rebaixados no período;
8. Quantidade de serragem da rebaixadeira no período em relação a quantidade de couro processada no período;
9. Teor de cromo no lodo em relação a quantidade de lodo gerada no período;
10. Volume total do Aterro Industrial em relação à quantidade de couro processada no período;
11. Consumo de lenha do período em relação às horas trabalhadas pela caldeira no período;

¹¹ MORES, Claudionor. **Notas de aula – Curso de Pós-Graduação em Contabilidade Gerencial – UNIJUÍ/RS, 1997.**

12. Custo de transporte, disposição e armazenagem de resíduos em relação ao faturamento bruto da empresa;
13. Percentual de investimentos em melhorias ambientais em relação ao orçamento do período;
14. Número de acidentes ambientais por período;
15. Custos de incidentes resultantes de danos ambientais em relação ao faturamento bruto do período;
16. Valor das multas recebidas no período em relação aos investimentos na área de preservação ambiental.

Estes indicadores de desempenho servirão para a criação de parâmetros, a curto, médio e longo prazo, que ainda não existem na empresa e que objetivam, principalmente:

- A avaliação e registro dos efeitos ambientais;
- O controle dos resíduos enviados ao Aterro Industrial e ao arroio;
- O controle da quantidade de insumos e, conseqüentemente, seus custos;
- A redução dos desperdícios;

6 – CONCLUSÕES

A tarefa de mensurar e evidenciar os custos ambientais em uma empresa que emite dejetos poluidores torna-se imprescindível a partir do momento em que se fala em responsabilidade para com o meio ambiente. E esta responsabilidade está diretamente relacionada com forma como o curtume Mombelli conduz seu programa de gestão ambiental.

A partir do estudo do processo produtivo podemos verificar que as áreas mais conflitantes entre o curtume e o meio ambiente são justamente aquelas mais importantes para o processo operacional do curtume: a barraca e a ribeira, que são os processos iniciais, evidenciam a utilização de uma grande quantidade de água que, depois de utilizada na lavagem do couro, gera uma quantidade considerável de resíduos que, embora passem, posteriormente, pelo tratamento primário e secundário para eliminação dos resíduos, estes são encaminhados para o aterro sanitário, gerando então um outro foco de conflito ambiental. E o curtimento, onde se utiliza uma grande quantidade de cromo, sendo este considerado um poluente de alto risco, pois os processos de tratamento primário e secundário não são capazes de eliminar totalmente os resíduos de cromo da água que é lançada no arroio. Este se constitui no conflito ambiental mais grave para o curtume no momento.

É sabido que, por inúmeras razões, a maioria delas econômico-financeiras, a gestão dos custos ambientais acaba se inviabilizando. O estudo do processo produtivo do curtume revelou também uma série de novos custos que são gerados para fazer frente às exigências da preservação ambiental e que são, automaticamente, absorvidos pela empresa: custos de prevenção (aplicação de insumos específicos no tratamento primário e secundário dos efluentes – insumos químicos, mão-de-obra, máquinas e equipamentos, veículos - , estudos de confiabilidade e melhoria dos processos produtivos, elaboração de EIA e RIMA); custos de avaliação (inspeção, teste e análise de solo e dos efluentes, inspeções de rotina nos equipamentos de controle da poluição); custos de falhas internas (desperdício de água, ações trabalhistas decorrentes do ambiente insalubre); custos de falhas externas (multas punitivas, custo dos testes para corrigir falhas, devolução de produtos em função da não-conformidade com os padrões ambientais exigidos pela Comunidade Econômica Européia e a perda destes clientes em função das não-conformidades). Todos estes custos estão sendo absorvidos pela empresa na busca da qualidade ambiental, o que acaba não acontecendo como se espera. Porém, não se deve esquecer que a importância da gestão de custos ambientais se justifica na própria razão de ser, ou seja, permite que se conheçam os processos que geram os resíduos e consomem os recursos, tornando assim mais fácil o gerenciamento dos gastos e a internalização das externalidades ambientais.

A empresa, preferencialmente, deverá ser responsável pelos custos da qualidade ambiental, mesmo que isso signifique custos totais finais mais onerosos (para a empresa e não para os clientes) a curto prazo, mas com a certeza de que a médio e longo prazos será possível controlar estes gastos e medir sua importância dentro de cada procedimento.

De acordo com o que foi relatado na situação problemática da empresa, acredita-se na grande contribuição que este estudo trará para o Curtume, tendo em vista o absoluto desconhecimento a respeito do tratamento aos custos ambientais e a importância do monitoramento dos mesmos na empresa, pois de nada adianta armazenar dados sem que não se dê a valia adequada e os transforme em informações úteis ao processo de tomada de decisões.

Foram apresentados, por fim, uma série de indicadores de desempenho com o objetivo de subsidiar a empresa na execução dos planos de avaliação do processo produtivo em relação à emissão dos dejetos e ao custo de seu tratamento, bem como auxiliar na futura criação de outros indicadores de ordem técnica, específicos da área ambiental, além de servirem de parâmetro de avaliação das metas da empresa, objetivando, principalmente, a avaliação e registro dos efeitos ambientais, o controle dos resíduos enviados ao aterro industrial e ao arroio, o controle da quantidade de insumos e, conseqüentemente, seus custos e a redução dos desperdícios;

Por fim, salienta-se que este trabalho também buscou, mesmo que implicitamente, demonstrar quão importante é a causa ambiental, sob todos

os aspectos, sejam eles econômicos, financeiros, de ordem ecológica, mas acima de tudo pela nossa responsabilidade para com a vida. E se as empresas existem para oferecer bens de consumo aos homens para um melhor padrão de vida, devem lembrar-se, permanentemente, que um padrão de vida satisfatório inclui a certeza em um futuro limpo, saudável e sustentável.

O grande desafio das ciências, de um modo geral, é de continuar contribuindo para o progresso da humanidade mas, acima de tudo, que o desenvolvimento da sociedade mundial esteja sempre ligado às questões da preservação ambiental; questões estas que devem ser tomadas como imprescindíveis para a manutenção da vida dos seres humanos no mundo da racionalidade econômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUYNE, Paul de, et al. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.
- CARVALHO, Luis Nelson de. et al. Contabilidade ambiental. In: **III CONGRESSO INTERAMERICANO DE PROFESSORES DA ÁREA CONTÁBIL**, Uruguai, 2000.
- GONÇALVES, Ernesto Lima (Org.). **Balço social da empresa na América Latina**. São Paulo: Pioneira, 1980.
- KROETZ, César Eduardo S. **Balço social: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.
- MOURA, Luis Antônio Abdalla de. **Economia ambiental – gestão de custos e investimento**. São Paulo: Ed. Juarez de Oliveira, 2000.
- RIBEIRO, Maísa de Souza, LISBOA, Lázaro Plácido. Balço social. *Revista Brasileira de Contabilidade*, São Paulo, nº 115, jan/fev. 1999.
- RIBEIRO, Maísa de Souza, MARTINS, Eliseu. **Ações das empresas para a preservação do meio ambiente**. ABRASCA – Associação Brasileira das Companhias Abertas, São Paulo, boletim 415, 28/09/98, p.3-4.
- RIBEIRO, Maísa de Souza. Balço Social : instrumento de divulgação da interação da empresa com a sociedade. In: **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, Foz do Iguaçu/PR, 1999.
- RIBEIRO, Maísa de Souza. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. Tese de doutorado. São Paulo: USP, 1998.