

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

HENRIQUE RISS

**SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: Proposta de um modelo de sistema de gestão
ambiental em empresa do setor moveleiro**

SARANDI

2014

HENRIQUE RISS

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: Proposta de um modelo de sistema de gestão ambiental em empresa do setor moveleiro

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso de Ciências Contábeis da Universidade de Passo Fundo, campus Sarandi, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Ms. Carlos Alexandre Gehm da Costa

SARANDI

2014

HENRIQUE RISS

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: Proposta de um modelo de sistema de gestão ambiental em empresa do setor moveleiro

Trabalho de Conclusão aprovado em 15 de Dezembro de 2014, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis no curso de Ciências Contábeis da Universidade de Passo Fundo, campus Sarandi, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

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

Prof. Esp. Elza Maria Makoski
UPF

Prof. Esp. Victorino Piccinini Rosso
UPF

SARANDI

2014

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me dar forças e me guiar em todos os momentos.

À minha família, pelo apoio e incentivo de sempre.

À Universidade de Passo Fundo.

Ao Orientador Prof. Ms. Carlos Alexandre Gehm da Costa, pelo acompanhamento na realização desta pesquisa.

Aos professores do curso pelo apoio.

Aos amigos que contribuíram para a realização deste sonho.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

CHARLES CHAPLIN

RESUMO

RISS, Henrique. **Sistema de Gestão Ambiental:** proposta de um modelo de sistema de gestão ambiental em empresa do setor moveleiro. Sarandi, 2014. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis). UPF, 2014.

As questões ambientais vêm sendo pressionadas nas empresas tanto pela legislação quanto pela sociedade em geral, devido ao uso excessivo de recursos naturais sem a devida atenção ao ambiente em que se está inserida. Através do estudo realizado no cotidiano da empresa Alfa, é possível que os gestores adotem algumas mudanças nos processos, proporcionando a redução de gastos e melhorando os resultados. O objetivo deste trabalho é propor um modelo de sistema de gestão ambiental em uma empresa do setor moveleiro, baseando-se em dados fornecidos pelos gestores e responsáveis. A metodologia adotada foi através de uma pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica que busca traçar um caminho para um sistema de gestão. Por fim, percebe-se que para a adoção de um sistema de gestão ambiental a empresa necessita de políticas ambientais, programas e ações corretivas. Na empresa Alfa algumas ações já estão em andamento, por isso sugere-se a formalização de políticas e programas além de colocar em prática um monitoramento eficaz.

Palavras-chave: Contabilidade. Ambiente. Resíduos. Gestão.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Fases de implementação do SGA..... | 22 |
| Figura 2 - Visão Global da Empresa..... | 30 |
| Figura 3 - Número de funcionários e logística | 31 |
| Figura 4 - Processo produtivo MDF cru e MDF cru com lâmina de madeira | 34 |
| Figura 5 - Processo produtivo MDF Baixa Pressão..... | 34 |
| Figura 6 - Matéria-prima | 35 |
| Figura 7 - Corte..... | 36 |
| Figura 8 - Montagem Tamburato | 36 |
| Figura 9 - Corte final..... | 37 |
| Figura 10 - Colagem das fitas | 37 |
| Figura 11 - Lixamento automático | 38 |
| Figura 12 - Lixamento manual | 39 |
| Figura 13 - Furação | 39 |
| Figura 14 - Pintura | 40 |
| Figura 15 - Montagem | 41 |
| Figura 16 - Embalagem | 41 |
| Figura 17 - Carregamento..... | 42 |
| Figura 18 - Telhado de acrílico..... | 44 |
| Figura 19 - Exaustor | 45 |
| Figura 20 - Armazém de pó | 45 |
| Figura 21 - Resíduos à granel 1 | 46 |
| Figura 22 - Resíduos à granel 2 | 47 |
| Figura 23 - Informativo para o uso de equipamentos obrigatórios | 48 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|------|--------------------------------|
| AIA | Avaliação de Impacto Ambiental |
| EIA | Estudo de Impacto Ambiental |
| RIMA | Relatório de Impacto Ambiental |
| SGA | Sistema de Gestão Ambiental |

SUMÁRIO

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 1.1 | CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA | 10 |
| 1.2 | IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA | 11 |
| 1.3 | OBJETIVOS | 12 |
| 1.3.1 | Objetivo Geral..... | 12 |
| 1.3.2 | Objetivos Específicos | 12 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 13 |
| 2.1 | CONTABILIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL..... | 13 |
| 2.1.1 | A Contabilidade | 13 |
| 2.1.2 | Contabilidade Ambiental | 14 |
| 2.1.3 | Classificação da Contabilidade Ambiental..... | 15 |
| <i>2.1.3.1</i> | <i>Contabilidade Nacional.....</i> | <i>16</i> |
| <i>2.1.3.2</i> | <i>Contabilidade Financeira.....</i> | <i>16</i> |
| <i>2.1.3.3</i> | <i>Contabilidade Gerencial</i> | <i>17</i> |
| 2.1.4 | Ativo Ambiental | 18 |
| 2.1.5 | Passivo Ambiental..... | 19 |
| 2.1.6 | Custos Ambientais | 20 |
| 2.2 | GESTÃO AMBIENTAL | 20 |
| 2.2.1 | Sistema de Gestão Ambiental | 20 |
| 2.2.2 | Sistema de Informação para Gestão Ambiental | 21 |
| 2.3 | POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 23 |
| 2.3.1 | Legislação | 24 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 26 |
| 3.1 | DELINEAMENTO DE PESQUISA | 26 |
| 3.2 | UNIVERSO DA PESQUISA | 27 |
| 3.3 | COLETA DE DADOS | 27 |
| 3.4 | ANÁLISE DE DADOS | 28 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4 | ESTUDO DE CASO | 29 |
| 4.1 | IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA | 29 |
| 4.2 | MAPEAMENTO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS | 33 |
| 4.3 | POLÍTICA AMBIENTAL..... | 42 |
| 4.4 | AÇÕES CORRETIVAS JÁ EXECUTADAS PELA EMPRESA..... | 43 |
| 4.5 | SUGESTÕES..... | 48 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 50 |
| | REFERÊNCIAS..... | 51 |
| | ANEXO | 54 |
| | ANEXO A - PRINCÍPIOS DE GESTÃO AMBIENTAL..... | 55 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Observando-se a evolução das sociedades, desde o início das civilizações percebe-se as inúmeras transformações ocorridas em todos os níveis e processos. Inclusive, as práticas de gestão das organizações, que no início apenas visavam a produção e a obtenção de lucro, a exploração desenfreada dos recursos, sem preocupar-se com qualidade, tanto humana quanto de preservação ou sustentabilidade, vem atualmente sendo pressionadas a contemplar em seu planejamento políticas de gestão ambiental e responsabilidade social.

Pozzebon (2011, p. 12) relata que:

Com o crescimento descontrolado, e muitas vezes sem planejamento estratégico de controle ambiental, obriga com isto o mercado a se tornar cada vez mais exigente em relação a qualidade ambiental das entidades. Esse fato demanda não só o oferecimento de produtos com qualidade, como também a implantação de uma administração responsável, que se preocupe tanto com o aspecto social quanto com o ambiental.

Ainda, de acordo com Pozzebon (2011), a sociedade em geral passou a exigir das organizações de todos os setores, a adoção de melhores técnicas para destinar os resíduos dos seus processos produtivos, seja domiciliar, empresarial ou hospitalar, respeitando mais os recursos naturais a fim de garantir com isto um desenvolvimento sustentável.

Nesta perspectiva, o presente estudo desenvolvido em uma indústria do setor moveleiro, buscou verificar a ocorrência de políticas e sistema de gestão ambiental na referida empresa. Para o levantamento das informações pertinentes à problemática apresentada, num primeiro momento, buscou-se o conhecimento bibliográfico de textos relacionados aos aspectos sociais e ambientais relevantes que devem ser observados pelas organizações para atender à legislação ambiental. Também foram feitas observações e

análises do cotidiano das atividades no setor produtivo, realizadas entrevistas informais com os gestores, bem como feitas análises documentais que serviram de suporte para a descrição e apresentação dos resultados.

Como fundamentação teórica para auxiliar a descrição do problema bem como a análise e interpretação, foram utilizadas diversas bibliografias que descrevem aspectos relacionados ao sistema de gestão ambiental, seus princípios. Também foi estudado o sistema de informação para a gestão ambiental, para o controle das etapas e processos do desenvolvimento operacional ligado ao meio ambiente, além de apresentar a legislação vigente nas questões ambientais.

1.2 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA

Ao estudar as questões referentes à gestão ambiental, percebe-se que desde o surgimento das primeiras fábricas ocorre a disposição dos resíduos da produção e o uso dos recursos naturais, originando a necessidade das indústrias gerenciarem os aspectos relacionados ao meio ambiente. O consumo inconsequente dos recursos naturais e a destinação dos resíduos do processo acarretam graves impactos ambientais no meio em que as organizações estão inseridas.

Diante do quadro da crescente degradação do meio ambiente, surge a necessidade da criação de uma legislação e de ações que visem a preservação e a sustentabilidade ambiental. Dentre a elaboração de tantas leis que fundamentam as questões ambientais, destaca-se a Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/98), uma importante norteadora para que a sociedade em geral seja direcionada à idéia de preservação, comprometida com o futuro.

Acredita-se que indústrias começaram a modificar o estilo do seu gerenciamento ambiental, a partir do momento em que passaram a serem mais comuns os conceitos de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, até mesmo por pressão da sociedade, dos clientes e às restrições cada vez maiores da legislação. Segundo Lima (2009, p. 133), a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental não é obrigatória, mas pelas exigências de mercado como citadas em outro momento, as indústrias passaram a utilizar sabendo que com uma visão de melhoramento contínuo, na medida em que o sistema entra em funcionamento, o fator econômico da empresa fica em crescente desenvolvimento.

No que se refere ao setor moveleiro, acredita-se que as questões ambientais carecem

de uma atenção especial. Uma vez que a matéria prima utilizada na produção deste setor origina-se diretamente do meio ambiental é preciso que os gestores contemplem, em seu planejamento, tanto de curto quanto de longo prazo, políticas e um sistema de gestão de recursos orientados para a preservação e sustentabilidade social e ambiental.

Nesta linha de pensamento, o presente trabalho focado nas atividades de uma indústria moveleira, buscou analisar como se desenvolvem os processos no setor produtivo e, a partir disto, responder: **Qual o controle que uma empresa do setor moveleiro deve ter para implantação de um sistema de gestão ambiental?** Através deste questionamento pretende-se sugerir políticas e um sistema de gestão ambiental orientado para a responsabilidade social e ambiental da empresa no contexto em que está inserida.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Propor um modelo de sistema de gestão ambiental em uma empresa do setor moveleiro.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Contextualizar teoricamente Sistema de Gestão Ambiental;
- Mapear os processos produtivos da empresa;
- Proposição de uma Política de gestão ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico abrange temas como a contabilidade ambiental, ativo, passivo e custos ambientais, sistema de gestão ambiental e a legislação que está vigente nas questões ambientais.

Os conceitos abordados a seguir darão o amparo necessário às estratégias que devem ser adotadas na busca de solução para o problema proposto.

2.1 CONTABILIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL

2.1.1 A Contabilidade

No entendimento de Costa (2012, p. 27-28) a contabilidade existe desde os primórdios da civilização e, durante um longo período, foi tida como a arte da escrituração mercantil. Conhecida como uma das ciências mais antigas do mundo originou-se com o intuito de quantificar o patrimônio, ou seja, a riqueza humana.

Costa (2012, p. 27) traz a concepção de que o homem enriquecia, e isso infligia o estabelecimento de técnicas para controlar e preservar os seus bens. Sabendo que a contabilidade é um excelente instrumento de identificação, registro, acumulação, análise, interpretação e informação das operações empresariais aos investidores em geral.

Conforme Chirac (1997, apud COSTA, 2012, p. 28) disse o presidente da França, Jacques Chirac, em seu discurso na sessão plenária de encerramento do XV Congresso Mundial de Contadores, em 1997:

A profissão contábil desempenha um papel fundamental na modernização e internacionalização de nossa economia. Isso porque vocês não se restringem a cuidar de contas. Vocês são conselheiros e, às vezes, confidentes das administrações de companhias, para que têm um importante papel a desempenhar, especialmente em assuntos sociais e tributários.

Tendo como base os conceitos de Costa (2012, p. 28-29), que o comportamento funcional da riqueza precisa atender ao indivíduo, mas, igualmente ao ambiente onde este se insere, nos leva a raciocinar na atualidade sobre o que a empresa agrega ou acrescenta à sociedade e não apenas na própria entidade, além da sinceridade e lealdade que ela oferece aos que dela participam e aos que nela acreditam.

Entende-se, portanto, que a Contabilidade contribui, não apenas para o registro do movimento financeiro de uma organização, mas também para a gestão dos recursos destinados aos fatores ambientais no processo produtivo.

2.1.2 Contabilidade Ambiental

A contabilidade ambiental surgiu em 1970, quando as empresas passaram a dar um pouco mais de atenção aos problemas do meio ambiente. (COSTA, 2012, p. 29).

Segundo Paiva (2006, p. 17), “a contabilidade ambiental pode ser entendida como a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões”.

Já na concepção de Costa (2012, p. 29), entende-se como contabilidade ambiental a “contabilização dos benefícios e prejuízos que o desenvolvimento de um produto, ou serviço, pode trazer ao meio ambiente. É um conjunto de ações planejadas para desenvolver um projeto, levando em conta a preocupação com o meio ambiente”.

Ainda, na mesma linha de pensamento, Costa (2012, p. 29-30) define:

Contabilidade ambiental pode ser definida como o estudo do patrimônio ambiental, bens, direitos e obrigações ambientais das entidades. Seu objetivo é fornecer aos seus usuários, internos e externos, informações sobre os eventos ambientais que causam modificações na situação patrimonial, bem como realizar sua identificação, mensuração e evidenciação.

De acordo com Bergamini Junior (1999, p. 98 apud COSTA, 2012, p. 30), a contabilidade ambiental “tem o objetivo de registrar as transações da empresa que impactam

o meio ambiente e os efeitos das mesmas que afetam, ou deveriam afetar, a posição econômica e financeira dos negócios da empresa”. O autor enumera ainda outros fatores que dificultam o processo de implementação da contabilidade ambiental, que são:

Ausência de definição clara de custos ambientais;
 Dificuldade em calcular um passivo ambiental efetivo;
 Problema em determinar a existência de uma obrigação no futuro por conta de custos passados;
 Falta de clareza no tratamento a ser dado aos “ativos de vida longa”, como por exemplo no caso de uma usina nuclear;
 Reduzida transparência com relação aos danos provocados pela empresa em seus ativos próprios, dentre outros.

Bergamini Junior (2000, p. 11 apud COSTA, 2012, p. 31) refere que as inovações trazidas pela contabilidade ambiental estão associadas a pelo menos três temas:

A definição do custo ambiental;
 A forma de mensuração do passivo ambiental, com destaque para o decorrente de ativos de vida longa; e
 A utilização intensiva de notas explicativas abrangentes e o uso de indicadores de desempenho ambiental padronizados no processo de fornecimento de informações ao público.

Tendo em vista a contabilidade ambiental e suas inovações, entende-se que os processos de custos ambientais, a mensuração do passivo ambiental, bem como as notas explicativas, devem ser bem definidos para que o usuário externo da informação contábil possa avaliar com baixa tendência de erro.

2.1.3 Classificação da Contabilidade Ambiental

A contabilidade ambiental pode ser classificada como Nacional, financeira ou gerencial /de custos, com diferentes enfoques dirigindo-se aos usuários.

| Tipos de contabilidade ambiental | Enfoque | Dirigido a usuários |
|--------------------------------------|---|---------------------|
| Contabilidade nacional | Macroeconomia, economia nacional | Externos |
| Contabilidade financeira | A empresa | Externos |
| Contabilidade gerencial ou de custos | A empresa, departamentos, linha de produção | Internos |

Quadro 1 - Tipos de Contabilidade Ambiental

Fonte: EPA – *Environmental Protection Agency* (2002, apud COSTA, 2012).

As classificações da contabilidade ambiental e suas respectivas definições serão

demonstradas nos próximos tópicos.

2.1.3.1 Contabilidade Nacional

A Contabilidade Ambiental nacional, na concepção de Paiva (2006, p. 20), “diz respeito a toda a nação, subsidiando a geração de indicadores que podem ser utilizados no acompanhamento e avaliação das políticas macroeconômicas ambientais”.

Costa (2012, p. 44) conceitua contabilidade nacional como “um instrumento que mensura as atividades macroeconômicas de um país, ou seja, é utilizada para medir monetariamente o valor total da produção em determinado período, formando o chamado Produto Interno Bruto (PIB)”.

No contexto ambiental, no entendimento de Costa (2012, p. 44), esta contabilidade pode ser aplicada para avaliar as reservas e o consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis. Todavia, alguns estudiosos apontam limitações e falhas no atual sistema de contas nacionais, principalmente no que se refere ao cálculo do PIB.

O economista Acosta apud Costa (2012, p. 44) destaca que:

Certas atividades que agredem o meio ambiente são somadas no montante do PIB, quando deveriam ser subtraídas. Um exemplo disso é a exploração do petróleo, considerada um indicador de riqueza nacional, mas sabe-se que a cada barril explorado diminuem-se suas reservas, ficando assim o país “mais pobre” em petróleo.

Tendo como base os conceitos de Costa (2012, p. 45), entende-se que os governos devem se preocupar em incentivar o desenvolvimento de novas metodologias que demonstrem com mais exatidão o nível de consumo e esgotamento dos recursos naturais existentes no planeta, bem como o impacto causado pelas atividades econômicas no meio ambiente.

2.1.3.2 Contabilidade Financeira

A contabilidade ambiental, na concepção de Costa (2012, p. 45) neste contexto, “está referida à estimação e à informação das responsabilidades ambientais e aos custos do ponto de vista financeiro”. De acordo com Iudícibus e Marion (2000, apud COSTA, 2012, p. 45)

“Contabilidade Financeira é a contabilidade geral, necessária a todas empresas. Fornece informações básicas aos seus usuários e é obrigatória conforme a legislação comercial”.

Para Paiva (2006, p. 22), “a Contabilidade Financeira possibilita à empresa a formulação de relatórios para usuários externos que demonstrem interesse nas informações, tais como instituições financeiras, investidores e outros”.

Segundo Costa (2012, p. 45), a contabilidade financeira com “sua aplicação na área ambiental destina-se ao registro dos eventos relacionados ao meio ambiente, como por exemplo, a evidenciação de ativos e passivos ambientais nas demonstrações contábeis”.

Na mesma linha de pensamentos Costa (2012, p. 45) frisa que, “o relatório que se mostra mais eficaz para esta demonstração é o Balanço Social, o qual em várias empresas no Brasil já se faz presente”.

2.1.3.3 Contabilidade Gerencial

A contabilidade gerencial, segundo Costa (2012, p. 45), “é o processo de identificação, compilação e análise de informação, principalmente para propósitos internos. Está dirigida à administração dos custos, em especial para tomada de decisões administrativas no âmbito da produção e outro”.

A contabilidade gerencial, segundo Costa (2012, p. 46):

Destina-se a coleta e análise das informações fornecidas pela contabilidade financeira e contabilidade de custos com o objetivo de subsidiar o processo de tomada de decisões empresariais. A vantagem é que ela não está amarrada aos princípios contábeis e às legislações comercial e fiscal.

Paiva (2006, p. 21) traz a concepção de que a contabilidade ambiental gerencial “é utilizada no gerenciamento das atividades empresariais, podendo ter seus registros da maneira que melhor satisfizer aos gestores na consecução de seus objetivos”.

Dentre as contabilidades anteriores, Costa (2012, p. 46) argumenta que a contabilidade gerencial é a que melhor se aplica na gestão ambiental, pois para gerir o meio ambiente é necessário um controle financeiro constante a fim de aperfeiçoar o resultado da política ambiental.

“O seguimento contábil, atento ao deslinde da causa ambiental, tem produzido os mais variados estudos visando quantificar e valorizar os efeitos dos danos, no sentido de

ajudar a se chegar a um ponto de equilíbrio na questão”. (COSTA, 2012, p. 46).

Costa (2012, p. 46) alerta que, “atualmente os danos causados ao meio ambiente já são investigados em várias nações e as informações contábeis são utilizadas na identificação e evidenciação de tais fatos”.

2.1.4 Ativo Ambiental

Os ativos ambientais podem ser entendidos como os bens adquiridos pela entidade para o controle, preservação e recuperação do meio ambiente. Neste sentido, Costa (2012, p. 54) diz que:

Os ativos ambientais representam os estoques dos insumos, peças, acessórios etc. utilizados no processo de eliminação ou redução dos níveis de poluição; os investimentos em máquinas, equipamentos, instalações etc., adquiridos ou produzidos com intenção de amenizar os impactos causados ao meio ambiente; os gastos com pesquisas, visando ao desenvolvimento de tecnologias modernas, de médio e longo prazo, desde que constituam benefícios ou ações que irão refletir nos exercícios seguintes.

As características dos ativos ambientais, concepção de Costa (2012, p. 54), “são diferentes de uma entidade para a outra, pois a diferença entre os vários processos operacionais das distintas atividades econômicas devem compreender todos os bens utilizados no processo de proteção, controle, conservação e preservação do meio ambiente”.

Para Ribeiro (2010, p. 61) “Os ativos ambientais são constituídos por todos os bens e direitos possuídos pelas empresas, que tenham capacidade de geração de benefício econômico em períodos futuros e que visem à preservação, proteção e recuperação ambiental”.

Ativos ambientais são todos os bens da empresa que visam a preservação, proteção e recuperação ambiental e devem ser segregados em linha, à parte no Balanço Patrimonial, conforme Martins e De Luca (1994, p. 26 apud COSTA, 2012, p. 56-57) para permitir ao usuário melhor avaliação das ações ambientais da empresa. São ativos ambientais: Estoques; Imobilizado; Diferido; Provisão para desvalorização e Goodwill.

2.1.5 Passivo Ambiental

“Passivo ambiental é toda obrigação contraída voluntária ou involuntariamente destinada a aplicação em ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando, como contrapartida, um ativo ou custo ambiental”. (COSTA, 2012, p. 67).

O Instituto Brasileiro de Contadores (IBRACON, 1996, p. 5), que passou a se chamar Instituto dos Auditores Independentes do Brasil, conceitua passivo ambiental como “toda agressão que se praticou/pratica contra o Meio Ambiente e consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial”. (apud COSTA, 2012, p. 69).

No entendimento de Costa (2012, p. 69), “os passivos ambientais são provenientes de riscos e incertezas ambientais, o que pode ser caracterizado como impactos de decisões empresariais tomadas com finalidade econômica e a estimativa de perda do potencial de benefícios da operação provocada por causas ambientais”.

Na mesma visão, Ribeiro (2010, p. 75-76) argumenta que:

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.

Passivo ambiental deve ser reconhecido, conforme Junior (1999, p. 6 apud COSTA, 2012, p. 70), quando:

Existe uma obrigação por parte da empresa que incorreu em um custo ambiental ainda não desembolsado, desde que atenda ao critério de reconhecimento como uma obrigação. Portanto, esse tipo de passivo é definido como sendo uma obrigação presente da empresa que surgiu de eventos passados.

Baseando-se nos conceitos de Costa (2012, p. 72), percebe-se que não devem ser entendidas como um passivo ambiental, as contas do passivo que decorrem da contrapartida e aquisição de bens do imobilizado ambiental, pois a obrigação é com um fornecedor de bens e serviços e não com o meio ambiente, frisando que alguns teóricos consideram essas contas como passivo ambiental. O fato ambiental já foi evidenciado no ativo. Trata-se de uma operação comum de empréstimos para liquidar obrigações ambientais ou adquirir ativos ambientais.

2.1.6 Custos Ambientais

“Os custos ambientais compreendem os gastos realizados para gerenciar os impactos das atividades das empresas neste setor, de forma ambientalmente responsável, além de outros gastos com o mesmo objetivo.” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1998, p. 5 apud RIBEIRO, 2010, p. 52).

No mesmo entendimento, a Organização das Nações Unidas (1997, apud RIBEIRO, 2006, p. 52) salienta que, custos ambientais incluem, portanto, os gastos realizados para:

Prevenir, reduzir ou reparar danos ao meio ambiente, danos esses resultantes das atividades operacionais, ou necessários à conservação de recursos renováveis ou não;
Eliminar ou evitar refugos; proteger as águas, preservar ou melhorar a qualidade do ar; reduzir o barulho; remover a contaminação de prédios; pesquisar o desenvolvimento de produtos, matéria-prima ou processo de produção ambientalmente saudáveis etc.

Tendo como base o reconhecimento do custo ambiental, concepção de Ribeiro (2010, p. 54), entende-se que um custo é incorrido no momento em que as mercadorias ou serviços são utilizados ou consumidos no processo de obtenção da receita, e através do registro contábil dessas atividades ocorre o seu reconhecimento.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

2.2.1 Sistema de Gestão Ambiental

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

Na mesma linha de pensamento, Costa (2012, p. 108) afirma que, um Sistema de Gestão Ambiental eficaz pode auxiliar no gerenciamento da empresa, na medição e na melhoria dos aspectos ambientais de suas operações, levando-a a uma conformidade mais eficiente com os requisitos ambientais obrigatórios e voluntários, podendo auxiliar a empresa na adoção de novas posturas que produzam mudanças culturais e comportamentais na medida em que as práticas gerenciais ambientais forem sendo incorporadas nas

operações gerais do negócio.

Levando em conta que os instrumentos de gestão ambiental objetivam melhorar a qualidade ambiental e o processo decisório, Costa (2012, p. 108) destaca os principais instrumentos de gestão ambiental, que são:

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é um instrumento preventivo da Política Nacional do Meio Ambiente, de suma importância para a gestão institucional de planos, programas e projetos, em nível federal, estadual e municipal. Visa identificar, prever e avaliar as consequências de um projeto ou ação sobre o bem-estar e a saúde da população, além de comunicar ao público e às pessoas encarregadas da tomada de decisões informações acerca dos impactos, ou seja, dos resultados dos estudos.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um instrumento de controle prévio dos impactos ambientais a serem produzidos nos empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação ambiental. Tem como objetivo minimizar ou coibir a poluição através da adoção de medidas alternativas para o impacto ambiental decorrente da atividade a ser executada. E visa conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação da natureza, criando relação entre os processos decisórios nas empresas e a proteção ao meio ambiente.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é o relatório que reflete todas as conclusões apresentadas no EIA. É o documento que apresenta os resultados dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental.

O RIMA deve expressar todos esses resultados de modo conclusivo, trazendo uma avaliação valorativa que identifique se o projeto é ou não nocivo ao meio ambiente e ainda em que grau, apontando pontos fracos que causam impactos negativos como também recomendações quanto a alternativas mais favoráveis. (BARBIERI, 2004 apud COSTA, 2012, p. 110).

2.2.2 Sistema de Informação para Gestão Ambiental

No entendimento de Costa (2012, p. 116) a empresa em si é formada por subsistemas que se integram. Esses subsistemas são: institucional, social, organizacional, de gestão, de informação e físico.

Na mesma linha de pensamento, Costa (2012, p. 117) afirma que os “sistemas permitem controlar todas as etapas e processos do desenvolvimento operacional ligados ao meio ambiente, seja através de serviços, produtos ou qualquer atividade da empresa”.

Segundo Maimon (1996, p. 72 apud COSTA, 2012, p. 117), “a implantação do Sistema de Gestão Ambiental se dá em cinco etapas sucessivas e contínuas que são: Política Ambiental da Organização; Planejamento; Implementação e Operação; Monitoramento e

Ações Corretivas; e Revisões no Gerenciamento”.

Na mesma linha de pensamento, Maimon (1996, apud COSTA, 2012) afirmam que, as cinco etapas sucessivas e contínuas do Sistema de Gestão Ambiental são entendidas como:

A Política Ambiental da Organização se resume no comprometimento da empresa com o meio ambiente. O Planejamento é a identificação, avaliação e acompanhamento dos aspectos ambientais envolvidos. A Implementação e Operação são as regras e responsabilidades através de meios humanos, tecnológicos e financeiros para o controle do sistema. O Monitoramento e Ações Corretivas são todas as ações tomadas e conseqüentemente documentadas para fins de análise e acompanhamento. Essas ações podem ser de caráter preventivo, corretivo, como também alterações nos sistemas ambientais. As Revisões no Gerenciamento são as frequentes avaliações dos processos para garantir sua eficácia.

Pode-se afirmar que o Sistema de Gestão Ambiental tem o seu conjunto de procedimentos para administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente.

A seguir é apresentado o fluxograma correspondente as fases de implementação do Sistema de Gestão Ambiental.

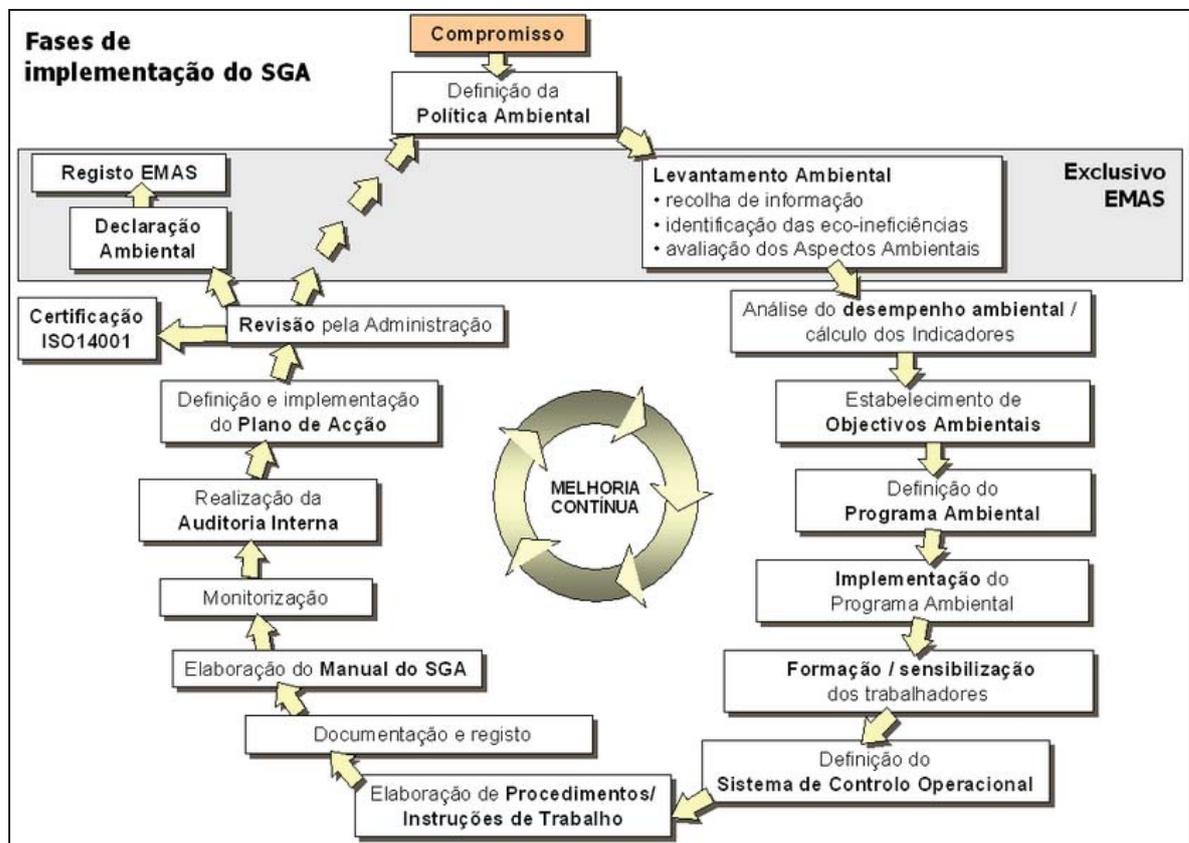


Figura 1 - Fases de implementação do SGA

Fonte: Disponível em: <<http://in3.dem.ist.utl.pt/novovidro/ineti-ita/sga.html>>.

Conclui-se que o Sistema de Gestão Ambiental tem uma série de fases de implementação, partindo do compromisso até a revisão da administração. Daí uma nova definição da política ambiental seguindo a mesma série sempre em busca da melhoria contínua.

2.3 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é a política pública que reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações desenvolvidas pelo Governo Federal, por si próprio ou mediante o regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. (ANTUNES, 2011, p. 777).

A Lei nº. 12.305/10, na concepção do Ministério do Meio Ambiente, tem como proposta a adoção de práticas sustentáveis e instrumentos que propiciam a reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos, destinando os rejeitos de uma maneira ambientalmente adequada.

O Ministério do Meio Ambiente informa que a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) diz que “é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos”.

Conforme a Lei nº. 12.305/10 Art. 7º - são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

(I) proteção da saúde e da qualidade ambiental; (II) não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; (III) estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; (IV) adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; (V) redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; (VI) incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; (VII) gestão integrada de resíduos sólidos; (VIII) articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; (IX) capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos; (X) regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços

prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº. 11.445, de 2007; (XI) prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: a) produtos reciclados e recicláveis, b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis; (XII) integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (XIII) estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto; (XIV) incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; (XV) estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Na mesma linha de pensamento, o Ministério do Meio Ambiente afirma que o Plano Nacional de Resíduos Sólidos cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

2.3.1 Legislação

Ribeiro (2010, p. 33) argumenta que “em 1998, foi sancionada a Lei Federal nº 9.605, que trata especificamente de sanções penais e administrativas para os casos de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Conhecida como Lei de Crimes Ambientais”.

Na mesma visão, Ribeiro (2010, p. 33) demonstra que a inovação da referida lei, “está em punir a pessoa física responsável pelas ações das empresas, isto é, o executante da infração, além da pessoa jurídica em si”.

Ribeiro (2010, p. 33) afirma que as penalidades são definidas de acordo com:

A gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente; os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental; a sua situação econômica, no caso de multa (artigo 6º).

Conforme o Ministério do Meio Ambiente, as leis, decretos e portarias relacionados aos Resíduos Sólidos são:

Decreto nº. 5.940, de 25 de outubro de 2006, o qual institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores

de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Decreto nº. 7.619, de 21 de novembro de 2011, que regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decreto nº. 7.405, de 23 de dezembro de 2010, institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

Portaria nº 177, de 30 de maio de 2011, aprova Regimento Interno para o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Através da observação desta legislação, percebe-se que a não adequação das empresas às normas por elas estipuladas pode acarretar em punições.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados os métodos de pesquisa que foram adotados neste estudo.

Para Diehl e Tatim (2004), a metodologia pode ser entendida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica. A metodologia permite que seja escolhida a melhor maneira de abordar o problema específico, integrando os conhecimentos a respeito dos métodos em vigor nas diferentes disciplinas científicas.

Na concepção de Gil (2008), “a metodologia de pesquisa expõe os procedimentos que deverão ser seguidos para a realização da pesquisa. Porém a organização varia conforme particularidade de cada pesquisa necessitando informações sobre os aspectos da mesma”.

3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

Quanto à abordagem do problema, o estudo foi classificado como uma pesquisa qualitativa, uma vez que no estudo de caso serão observados os documentos relacionados, tendo em vista valores reais.

Para Diehl e Tatim (2004), os estudos qualitativos podem descrever o problema específico, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos pela sociedade e contribuir no processo de mudança de determinado grupo social, possibilitando o entendimento do comportamento dos indivíduos.

Quanto aos objetivos o estudo foi enquadrado como uma pesquisa de caráter descritivo, pois segundo Diehl e Tatim (2004), a pesquisa descritiva tem como objetivo a

descrição das características de uma população específica ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis. Tem como característica a utilização de técnicas para coleta de dados, tais como questionário e observação sistemática.

Quanto ao propósito, a pesquisa enquadrou-se como aplicada por apresentar uma preocupação teórica referente ao setor moveleiro. Segundo Diehl e Tatim (2004, p. 55) “[...] dificilmente a pesquisa aplicada é utilizada num projeto de prática profissional, que em geral se atém a problemas específicos de organizações. Deve incluir uma preocupação teórica”.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa classificou-se como bibliográfica por ser desenvolvida com base em livros, artigos e leis em sua maior parte, e como um estudo de caso por se tratar de uma análise em um único local.

Conforme Diehl e Tatim (2004), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. As principais fontes bibliográficas são livros de leitura corrente, livros de referência, publicações periódicas e impressos diversos.

O estudo de caso, na concepção Diehl e Tatim (2004, p. 61), “caracteriza-se pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados”.

3.2 UNIVERSO DA PESQUISA

No presente estudo a população em análise foi o setor moveleiro tendo como amostra a uma indústria do setor moveleiro.

3.3 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de visitas à empresa e contatos com o responsável do setor administrativo juntamente com os sócios-proprietários. Também foram realizadas observações durante o processo produtivo.

A coleta de dados foi realizada no período de Janeiro/2014 a Setembro/2014.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta, os dados foram analisados de forma qualitativa descritiva comparando os resultados obtidos no exercício em questão, para então assim chegar a uma conclusão ao problema proposto pelo estudo.

Os dados levantados através de questionários foram tabulados e apresentados em figuras, tabelas, quadros e de forma descritiva. Finalmente foi elaborado um relatório geral, de acordo com as exigências do curso com apresentação dos resultados em PowerPoint.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A Empresa Alfa está localizada em um município ao norte do Rio Grande do Sul. É uma empresa familiar, fundada em 1º de abril de 1957 pelo patriarca da família administrada pela família até os dias de hoje, tendo como atividade a fabricação de móveis, carpintaria e marcenaria.

A empresa dedica-se à produção de móveis sob medida e de uma linha de *racks* laminados. Os móveis planejados são entregues montados na casa do cliente prontos para utilizar e na linha de *racks*, conta com representantes em diversos estados brasileiros. Instalada em uma área total de 1.588m², sendo que do total, 1.172,8m² é de área construída, podendo ser analisada a seguir:

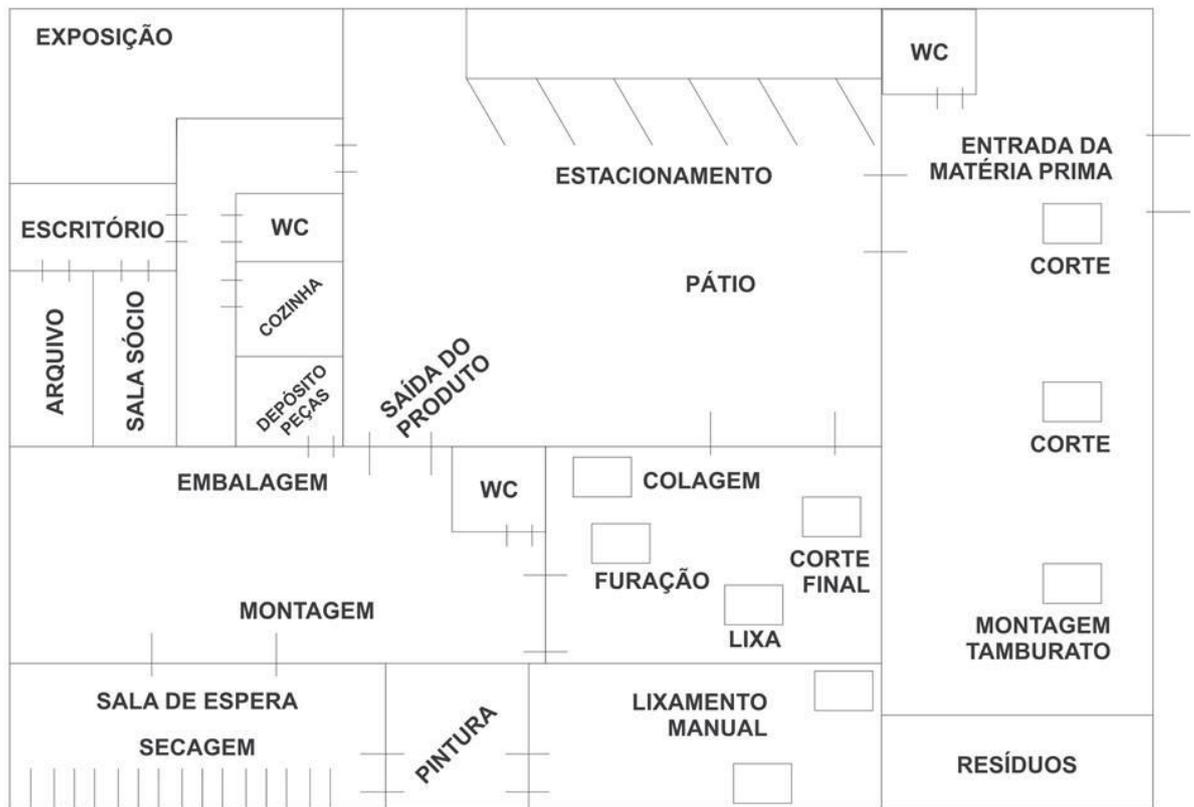


Figura 2 - Visão Global da Empresa

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A constituição da empresa é composta por 15 (quinze) funcionários e 3 (três) sócios proprietários, sendo que destes, 2 (dois) atuam na empresa no setor administrativo e o terceiro tem participação, contudo não faz parte do quadro de colaboradores. Observa-se na figura 3 a divisão dos funcionários por setores e os veículos que constituem a logística da empresa.

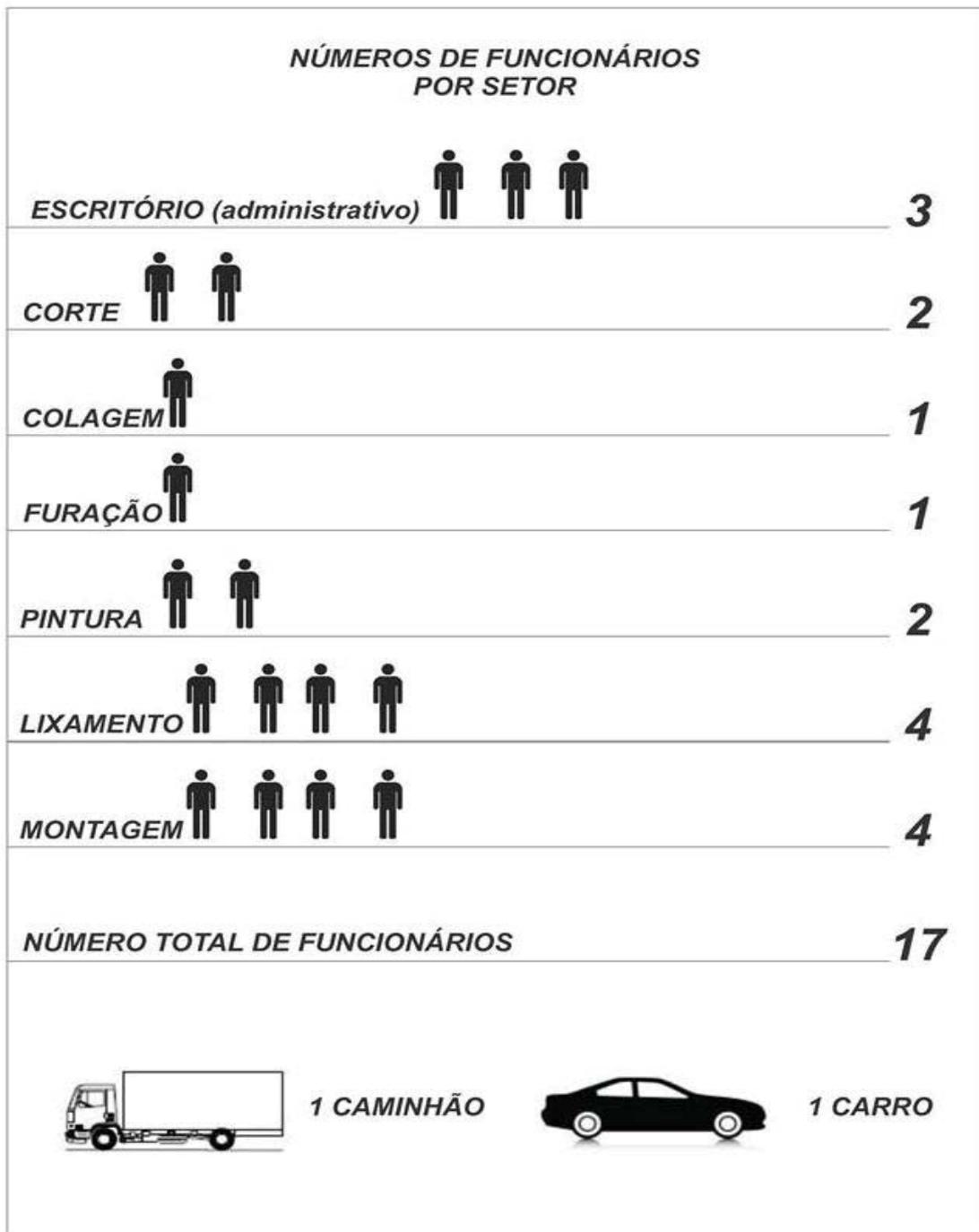


Figura 3 - Número de funcionários e logística

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A empresa possui 1 (um) caminhão para as entregas, 1 (um) carro para funções gerais e um total de 17 funcionários subdivididos em setores como o escritório, corte, colagem, furação, lixamento, pintura e montagem. Dentre essa divisão de setores, ainda tem o depósito, lixamento manual e automático, corte final, embalagem e carregamento que não está especificado pelo fato de ser interligado aos setores.

O depósito fica sob comando de 1 (um) funcionário do escritório juntamente com 1 (um) encarregado da produção. Os 4 (quatro) funcionários do lixamento, dividem-se entre o lixamento manual e automático conforme a necessidade. O corte final, por ser um processo de acabamento, fica por conta dos 2 (dois) funcionários do corte. Já a embalagem e o carregamento fica aos cuidados dos 4 (quatro) funcionários da montagem, em casos de pedidos maiores que necessite de mais pessoas é solicitado ajuda ao pessoal de outros setores.

Entre os 3 (três) funcionários do escritório, têm-se 2 (dois) sócios proprietários da empresa e mais 1 auxiliar de escritório. Um dos sócios coordena os encarregados da produção em série, realiza as compras necessárias para a fábrica, é responsável pela manutenção e contrata técnicos, caso necessite, para as máquinas e equipamentos. O auxiliar de escritório, dentre outras funções, organiza os pedidos, os lotes de produção, emite as notas fiscais e coordena o carregamento dos produtos acabados para a entrega. O outro sócio coordena a produção dos projetados, responsável pelo fluxo de caixa da empresa e juntamente, os dois sócios, prestam assessoria onde for preciso.

Composta por 17 funcionários ativos, a empresa possui um controle dos mesmos, podendo observar os dados especificados através da relação de funcionários gerada no dia 22/09/2014.

| Matrícula | Departamento | Situação | Tipo Salário | Data Admissão | CBO | Escala Horários |
|-----------|--------------|----------|--------------|---------------|----------|-------------------------|
| 3 | 2 | Ativo | Mês | 01/06/1984 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 4 | 2 | Ativo | Mês | 01/11/1988 | 00002-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 10 | 1 | Ativo | Mês | 02/01/2009 | 00001-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 11 | 2 | Ativo | Mês | 02/01/2009 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 12 | 2 | Ativo | Mês | 01/04/2009 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 13 | 2 | Ativo | Mês | 01/09/2009 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 15 | 2 | Ativo | Mês | 14/03/2011 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 19 | 2 | Ativo | Mês | 01/02/2012 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 20 | 2 | Ativo | Mês | 05/04/2012 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 23 | 2 | Ativo | Mês | 01/11/2012 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 25 | 2 | Ativo | Mês | 01/04/2013 | 00004-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 28 | 2 | Ativo | Mês | 01/08/2013 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 29 | 2 | Ativo | Mês | 01/08/2013 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 33 | 2 | Ativo | Mês | 01/04/2014 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |
| 34 | 2 | Ativo | Mês | 03/06/2014 | 00003-00 | 07:07-11:55/13:30-17:30 |

Quadro 2 - Relação de funcionários

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A numeração expressa no quadro 2, pode assim ser identificada:

Departamento: 1- Administrativo; 2- Produção;

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 00001-00 Auxiliar Escritório; 00002-00 Marceneiro; 00003-00 Auxiliar Marceneiro; 00004-00 Motorista;

Analisando o quadro 2, percebe-se que:

- Na relação constam 15 funcionários, sendo que no total de 17 estão inclusos os 2 sócios;
- Aproximadamente 93,3% dos funcionários fazem parte do departamento de produção;
- Possui funcionários com até 30 anos de casa;
- Como auxiliares de marceneiro, destaca-se 80% dos funcionários sendo que possui apenas 1 auxiliar de escritório, 1 marceneiro e 1 motorista;

Tendo como base o sindicato, o município onde a empresa está localizada não está enquadrado em nenhum sindicato das marcenarias, por isso contribuem com a Federação dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário do RS (FETICOM/RS).

Ainda, constam na relação dos funcionários a Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, o Programa de Integração Social – PIS, endereço, e-mail e telefones para contato, não pertencentes ao quadro 2 por ser de uso exclusivo da empresa.

4.2 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS

A empresa preza pelo movimento Pensar Verde, onde os produtos são provenientes de eucaliptos e pinus, originados das reservas de reflorestamento além da utilização de materiais alternativos como embalagens de papelão e papéis recicláveis que colocam a natureza em evidência sem prejudicá-la.

Trabalha com matérias-primas diferentes, podendo citar o MDF (*Medium Density Fiberboard*) Baixa Pressão (BP), MDP (*Medium Density Particleboard*), MDF cru, esse usado para a pintura e MDF cru com lâmina de madeira também usado para pintura. Mudando a matéria-prima utilizada no produto, diferencia-se a sistemática dos processos produtivos no andamento da produção.

Nas figuras 4 e 5, percebem-se os processos produtivos em uma visão global de cada material utilizado no produto, desde a entrada do projeto e da matéria-prima até o

carregamento do produto final.

Conforme figura 4, os produtos preparados com base em MDF cru, MDP ou MDF cru com lâmina de madeira, por serem materiais mais rústicos, requerem duplos procedimentos como o lixamento e a pintura.

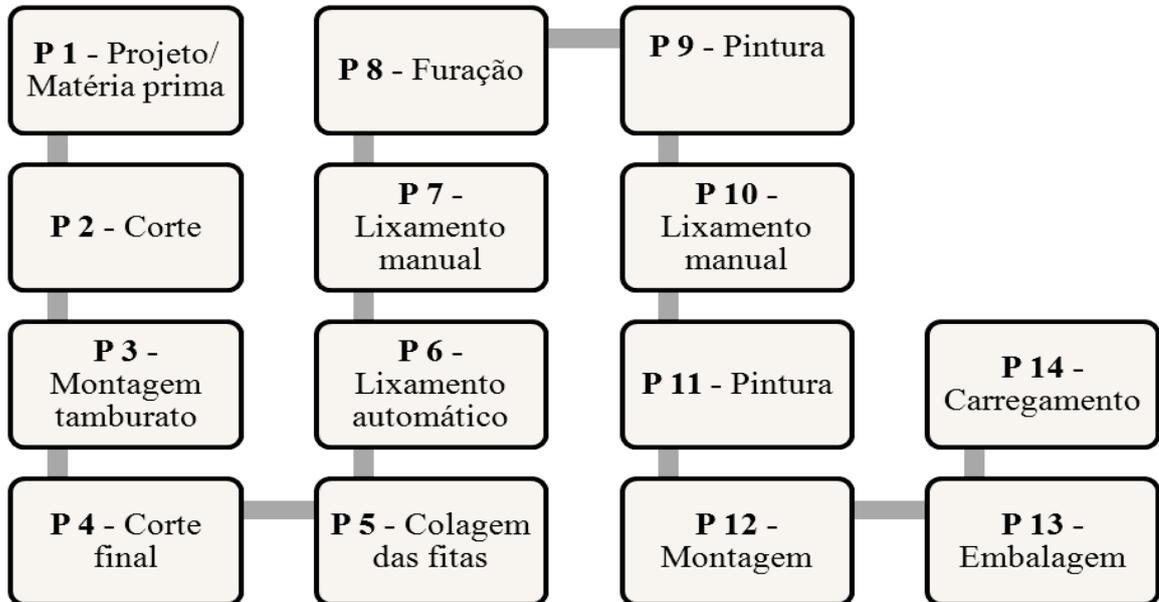


Figura 4 - Processo produtivo MDF cru e MDF cru com lâmina de madeira

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Conforme figura 5, os produtos preparados com base em MDF Baixa Pressão, por serem materiais com estágio de acabamento mais avançado, não requer alguns dos processos demonstrados na visão global anterior tais como o lixamento automático, lixamento manual e a pintura.

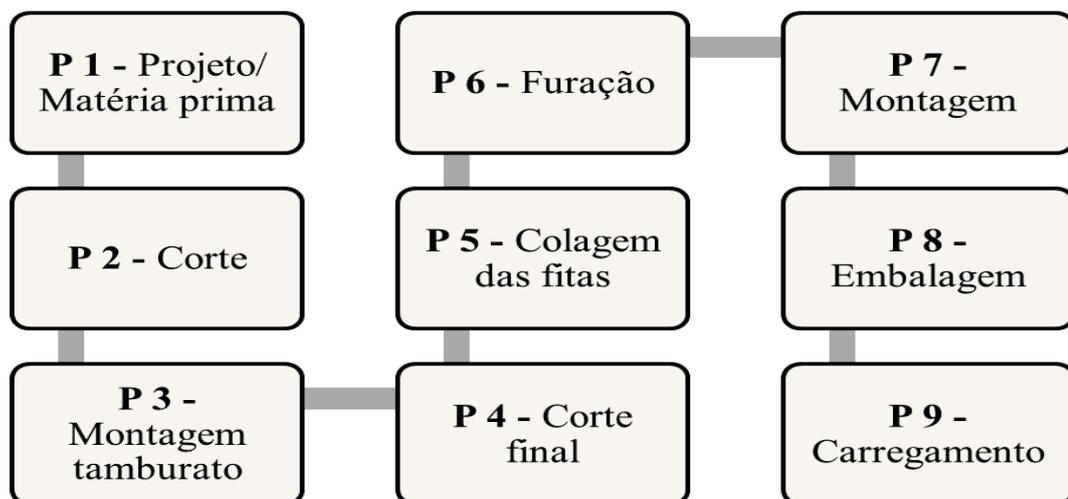


Figura 5 - Processo produtivo MDF Baixa Pressão

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Para o funcionamento de todo o processo produtivo, possui a presença de encarregados pelas respectivas funções. Um para o setor de projetados, um para o setor de seriados, um para o acompanhamento do corte, furação, lixamento, pintura, montagem, embalagem e carregamento, sendo que neste último processo se faz necessária a presença do auxiliar de escritório para a conferência das mercadorias. Um para a furação, separação de equipamentos para o lixamento e análise das condições das peças a serem utilizadas. E outro juntamente com um dos sócios (escritório) para acompanhar o depósito.

Totalizando cinco encarregados pelas funções destacadas, salienta-se que os mesmos não possuem somente esta função na empresa. Dentre o total de funcionários já setorizados, são destacados os encarregados das determinadas funções.

A seguir, serão analisados os processos produtivos da empresa em uma visão sistêmica, não estando em ordem dos processos de cada matéria-prima utilizada.

O primeiro processo é destacado pela entrada da matéria prima e os projetos a serem desempenhados, vistos na figura 6. Esta etapa é acompanhada pelos 2 funcionários do setor de corte e se tem como resíduos os papéis dos projetos e algo que chega através da matéria prima como papelão e papéis reciclados.

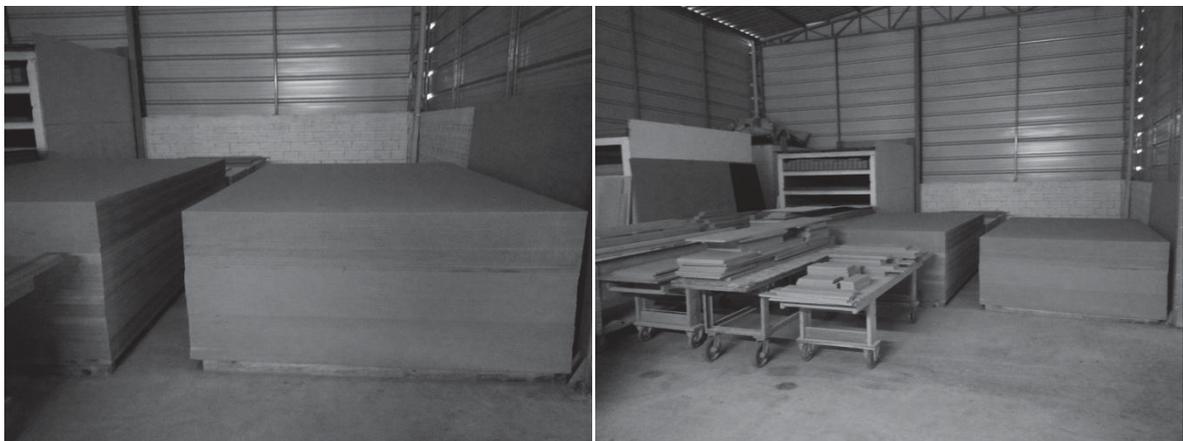


Figura 6 - Matéria-prima

Fonte: Elaborada pelo autor.

O segundo processo é determinado pelo corte da matéria prima com máquinas automáticas conforme figura 7, tendo 2 funcionários para desempenhar tal função e como resíduos se tem as sobras da madeira e a poeira gerada no processo de corte. As sobras da madeira que resultam em até 1 centímetro são armazenadas em tonéis aos fundos da empresa por não ter mais utilidade. Resíduo acima de 1 centímetro é separado para possíveis montagens de tamburato, exemplificado no terceiro processo. A poeira é retirada através de

exaustores que estão distribuídos em todo estabelecimento sendo encaminhado o resíduo para tambores fechados, já o que resta ainda no chão é varrido e colocado juntamente com o que foi exaurido.



Figura 7 - Corte

Fonte: Elaborada pelo autor.

O terceiro processo é a montagem do tamburato, visto na figura 8, desempenhada geralmente pelos 2 funcionários do corte, onde se fixa uma chapa de madeira sobre a outra para atingir o tamanho desejado pelo projeto e dar o acabamento. Nesta etapa, de resíduos, se tem parafusos que eventualmente se perde no processo e algumas embalagens plásticas de produtos embalados.



Figura 8 - Montagem Tamburato

Fonte: Elaborada pelo autor.

O quarto processo é o corte final, ou de acabamento conforme figura 9, feito manual e não utilizado em todas as peças, somente em peças que no primeiro processo de corte não foi possível cortar no tamanho exato. É desempenhado pelos 2 funcionários do corte e os resíduos deste processo são filetes de madeira com menos de 1 centímetro que não serão

mais utilizados na produção e são encaminhadas aos tonéis nos fundos da empresa para posterior recolhimento por empresa terceirizada. Já a poeira, segue procedimento do segundo processo, onde o que não é exaurido se recolhe por varrição.



Figura 9 - Corte final

Fonte: Elaborada pelo autor.

O quinto processo é a colagem das fitas, visto na figura 10, fixadas mais precisamente aos cantos das chapas de madeira para dar o acabamento. É desempenhado por 1 funcionário e os resíduos desta etapa são restos de cola que sobram nas bandejas da máquina, destinados aos tambores de resíduos para posterior coleta terceirizada.



Figura 10 - Colagem das fitas

Fonte: Elaborada pelo autor.

O sexto processo é o lixamento automático, visto na figura 11, classificado como o primeiro passo de lixamento em peças brutas. Para este processo e o próximo, se tem 4 funcionários e de resíduos, tem-se a poeira que é exaurida e o que sobra ainda no chão é feita a varrição para destinar aos tambores.

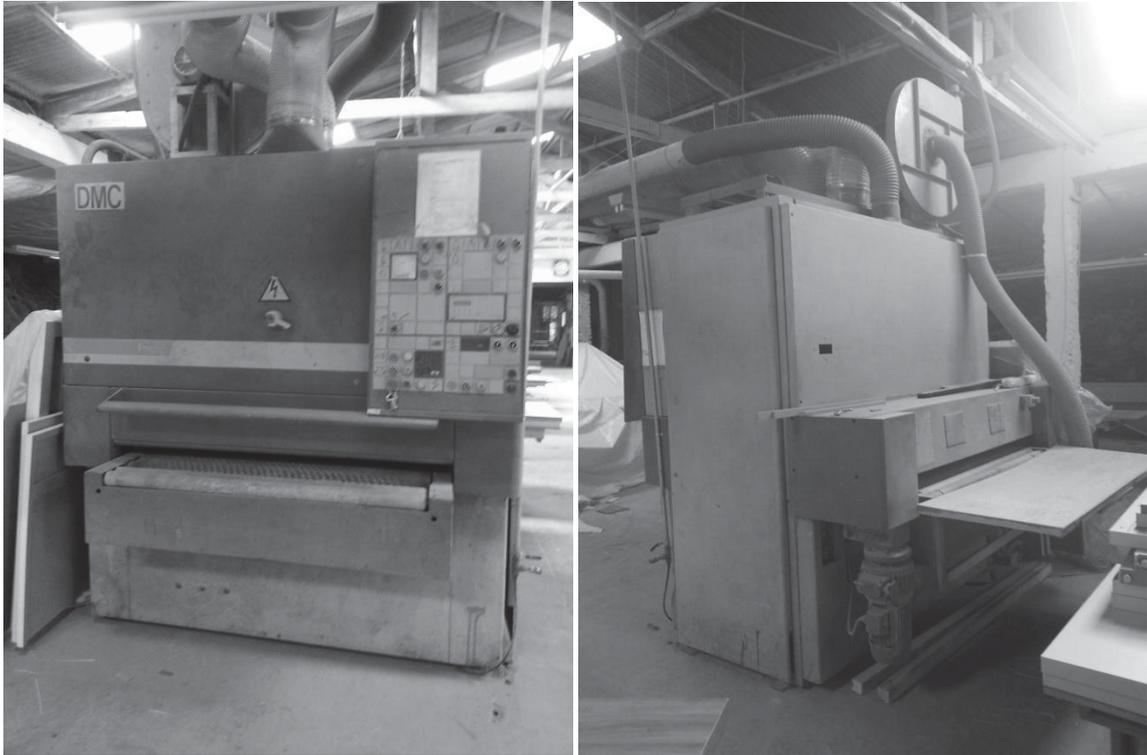


Figura 11 - Lixamento automático

Fonte: Elaborada pelo autor.

O sétimo processo é o lixamento manual, visto na figura 12, classificado como o segundo passo de lixamento em peças brutas onde se dá o acabamento em casos que o lixamento automático não for capaz de concluir com perfeição. Possui uma mesa com superfície canalizada, por onde passa a poeira que é acomodada ao fundo da mesma para posterior destinação aos tambores de resíduos. É desempenhado por até 4 funcionários, que estão na função do lixamento manual e automático. Tendo em vista os resíduos, o que não se coleta na canalização da mesa de lixamento, é varrido e exaurido para junto dos demais resíduos.



Figura 12 - Lixamento manual

Fonte: Elaborada pelo autor.

O oitavo processo é a furação das peças, visto na figura 13, onde se tem 1 funcionário que desempenha a função e desta etapa se tem de resíduo a poeira e alguma serragem que é destinado aos tambores de resíduos através da varrição e da exaustão.

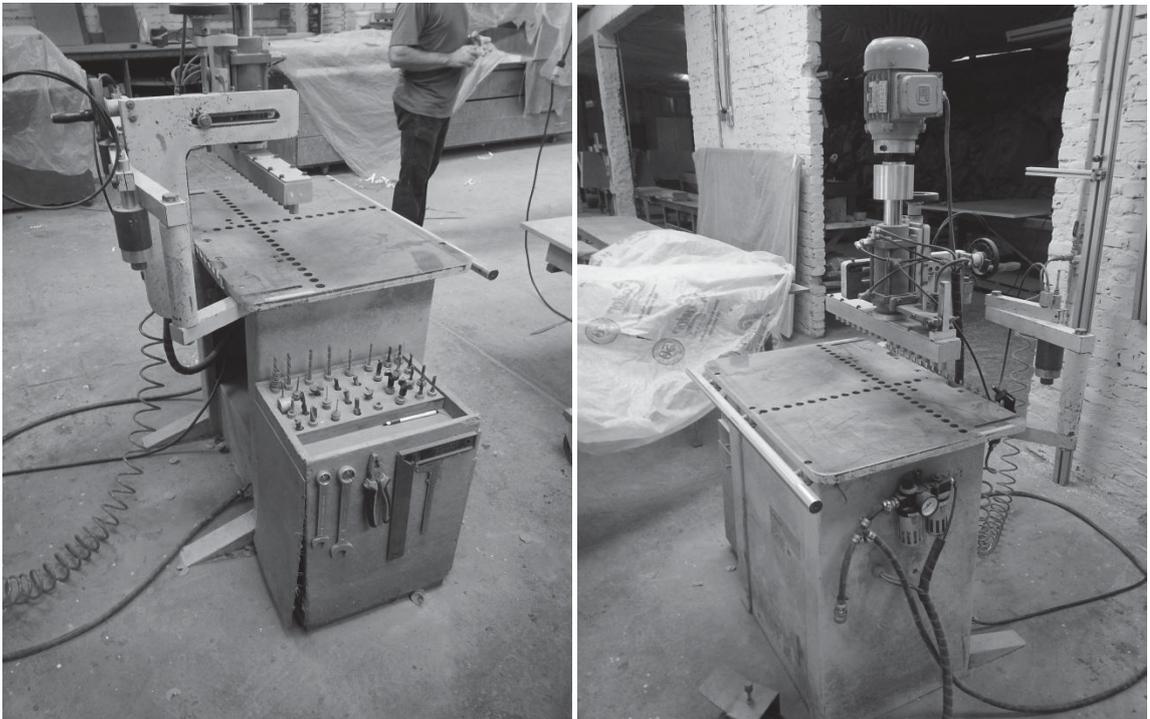


Figura 13 - Furação

Fonte: Elaborada pelo autor.

O nono processo é a pintura, visto na figura 14, com 2 funcionários para desempenhá-lo, onde se passa apenas os produtos provenientes de laminado madeira e MDF cru. A sala de pintura possui um exaustor com tanque de água que serve para filtrar a névoa de tinta antes de liberar à natureza. O excesso sobre os pedestais de pintura são raspados e encaminhados para tambores de resíduos para posterior destinação, assim como a água e produtos de lavagem dos materiais utilizados. Após a pintura, as peças que não necessitem voltar ao lixamento para segunda mão de tinta são encaminhadas à sala de espera para a secagem e posteriormente serem montadas.

Este filtro de ar é considerado um ativo ambiental para a empresa, a partir do momento em que foi adquirido na intenção de reduzir ou eliminar os agentes poluentes destinados ao meio ambiente. No momento de aquisição deste filtro, gerou custos para a empresa, também chamado de custos ambientais, por ter a finalidade de preservar o meio ambiente. É importante ressaltar, que a depreciação deste filtro também se considera um custo ambiental.



Figura 14 - Pintura

Fonte: Elaborada pelo autor.

O décimo processo é a montagem, visto na figura 15, constituído por 4 funcionários. É a etapa onde se retira da sala de secagem/espera e monta os produtos que podem ser entregues prontos ou pré-montados. De resíduos se tem parafusos e pregos que se acaba perdendo durante o processo, sendo reaproveitados o que for possível e o restante encaminhado aos tambores.

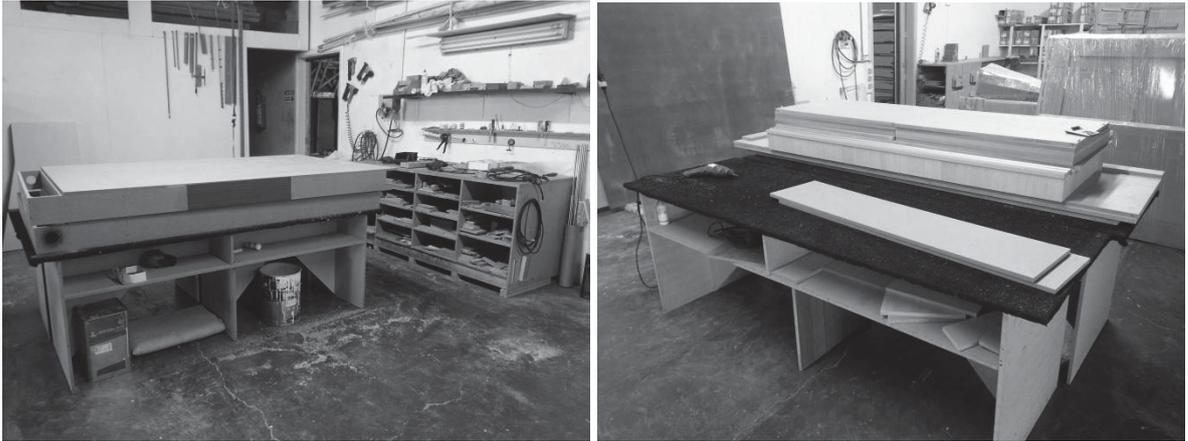


Figura 15 - Montagem

Fonte: Elaborada pelo autor.

O décimo primeiro processo é a embalagem dos produtos acabados, visto na figura 16, não tendo número específico de funcionários, porém constituído pelos responsáveis da montagem. De resíduos, têm-se esporadicamente papelões usados para o acondicionamento dos produtos, sendo encaminhados para os tambores e posterior reciclagem.

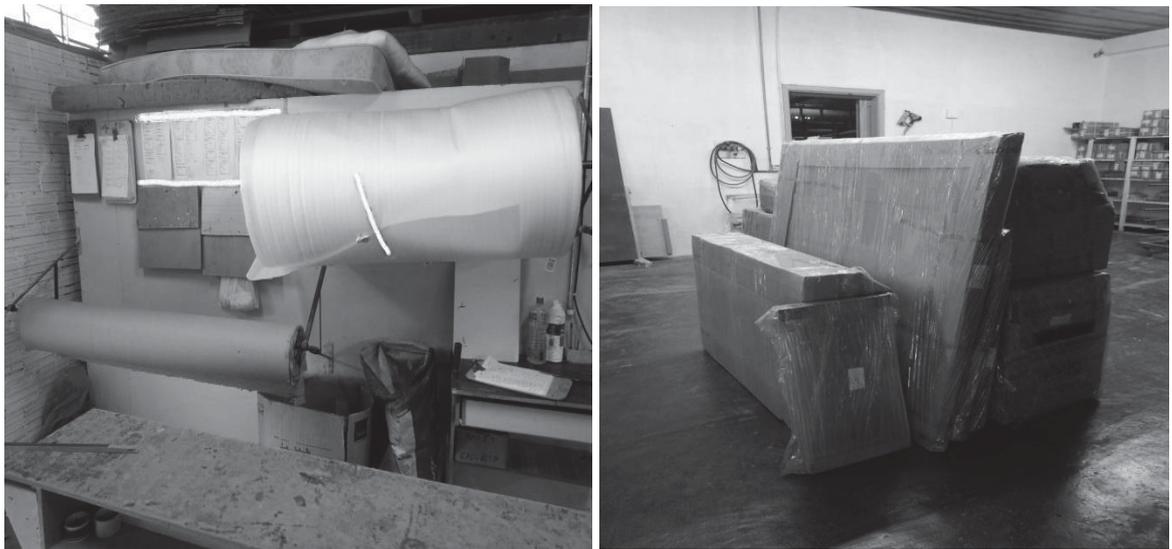


Figura 16 - Embalagem

Fonte: Elaborada pelo autor.

O décimo segundo, e último processo como visto na figura 17, é o carregamento dos produtos acabados. Constituído pelos quatro funcionários dos processos finais, com possível colaboração de mais funcionários de outros setores dependendo da necessidade. Neste processo não há resíduos aparentes a serem analisados.



Figura 17 - Carregamento

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3 POLÍTICA AMBIENTAL

Tendo como enfoque o gerenciamento ambiental, a empresa informa que não possui política e programas ambientais definidos, contudo seguem orientações contidas no licenciamento ambiental. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, pode-se afirmar que o licenciamento ambiental é um importante instrumento de gestão da Política Nacional de Meio Ambiente por buscar a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, ou seja, busca o controle das ações humanas que interferem nas condições ambientais.

Conforme a Norma ISO 14001, recomenda-se que seja estabelecida uma política ambiental assegurando que seja apropriada com as suas atividades, comprometendo-se com a melhoria contínua e prevenindo a poluição, comprometendo-se com a legislação e normas vigentes, fornecendo a estrutura para o estabelecimento e revisão dos objetivos e metas ambientais, que esteja disponível ao público. Ainda, recomenda que a empresa formule um planejamento para cumprir sua política ambiental e mecanismos necessários para obter o que está previsto em sua política.

Sabendo da importância de uma política ambiental em uma empresa do setor moveleiro, por utilizar dos recursos naturais e gerar resíduos impactantes ao meio ambiente,

sugere-se que seja adotada uma política ambiental para fins de reduzir ao máximo os efeitos negativos das atividades desenvolvidas e como consequência diminuir o risco de possíveis gastos com multas, por utilização incorreta dos recursos naturais ou indevidamente descartar os resíduos ao meio ambiente.

Tendo em vista os 16 princípios da gestão ambiental, disponível no anexo 01, pode-se sugerir à empresa que seja adotada a seguinte política ambiental:

Política de redução – Para que a empresa possa apresentar uma redução em seus gastos com matéria-prima, energia elétrica e água, por exemplo, deve criar programas que estejam em consonância com as práticas ambientais. Observando os princípios da gestão ambiental, a política deve seguir uma série de procedimentos para alcançar o desenvolvimento sustentável, podendo abordar em seus programas de gestão.

Ainda, observando os princípios da gestão ambiental, sugere-se que sejam adotados pela empresa os seguintes programas:

Educação Ambiental – Adoção de treinamentos de processo e palestras de conscientização ambiental aos colaboradores, para intensificar a relação e a importância que os processos produtivos têm com o meio ambiente e a elaboração de cartilhas ambientais, reforçando para a sociedade interna que desde a redução de consumo de energia elétrica e água até a disposição correta de resíduos ao meio ambiente, estará contribuindo para um mundo mais sustentável.

Produção mais eficiente, econômica e responsável – Oferecer treinamentos que incentivem o trabalho em equipe e o respeito mútuo, desenvolvendo colaboradores motivados para atender às necessidades dos clientes no menor prazo possível. Prezar pelo princípio da melhoria contínua através da redução ou até a eliminação das perdas e desperdícios nos processos produtivos, evitando gastos desnecessários e além de resultar positivamente no negócio onde trará consigo o uso responsável dos recursos naturais.

4.4 AÇÕES CORRETIVAS JÁ EXECUTADAS PELA EMPRESA

O Sistema de Gestão Ambiental – SGA, para Lima (2009, p. 133) pode ser entendido como “uma moderna ferramenta de gestão no sentido da melhoria dos processos industriais

e organizacionais em geral, com vistas à otimização de serviços e produtos para atender a demandas internacionais de consumo e melhorar a utilização de recursos naturais”.

Como a questão ambiental está sendo muito cobrada e analisada pela sociedade no momento da compra de um produto, principalmente as indústrias, devem adequar-se às exigências da legislação, dos clientes e sociedade em geral. Para isso, a implantação de um SGA, por meio de monitoramento e ações corretivas, ajudará a reduzir os impactos ao meio ambiente.

Segundo Lima (2009), para iniciar o processo de um SGA na empresa, considera-se primeiramente a política ambiental da organização para posteriormente planejar, implantar e manter o SGA. A indústria do setor moveleiro informa que não possui políticas e programas ambientais, contudo segue o licenciamento ambiental vigente no município. Possui algumas ações corretivas que estão sendo monitorados, porém não são considerados pela empresa como um fator a ser observado em um SGA.

Na estrutura da empresa, percebe-se que já estão implantados programas que em conformidade com o meio ambiente reduzem gastos desnecessários. Como pode ser observado na figura 18, no telhado da indústria possui telhas de acrílico para aumentar a claridade do ambiente de trabalho, que além de contribuir com o meio ambiente por não utilizar lâmpadas tóxicas, reduz o gasto com energia elétrica.



Figura 18 - Telhado de acrílico

Fonte: Elaborada pelo autor.

Como é um ambiente que possui bastante pó, consequência dos cortes de madeira e lixamento, a empresa dispõe de exaustores para que este resíduo seja destinado para um armazém fechado nos fundos da empresa. Segundo informações internas, a cada 8 (oito) meses aproximadamente, armazena-se cerca de 14 m³ de pó. Podendo ser analisado nas

figuras 19 e 20 esse pó armazenado, podendo-se dizer “poeira limpa” por não possuir resíduos de tintas, são destinados para uma olaria utilizados na fabricação de tijolos, sendo que para o recolhimento deste resíduo, a empresa não possui gastos como também não tem retorno financeiro.



Figura 19 - Exaustor

Fonte: Elaborada pelo autor.



Figura 20 - Armazém de pó

Fonte: Elaborada pelo autor.

No setor de corte inicial e final ou de acabamento, apresenta-se em alguns casos, sobra de madeira que resultam em mais de 2,5 centímetros de largura. Como já citado, esta sobra é reaproveitada para montagem de tamburato e, com largura inferior a 2,5 centímetros é descartado em tambores aos fundos da empresa para posterior destinação. Segundo controles internos, a cada 1 (um) mês aproximadamente, armazena-se cerca de 7 m³ de retalho de madeira. Como observado na figura 21, os retalhos resultantes dos cortes, que não possuem mais utilidade para o setor produtivo, são encaminhados para um laticínio local onde são utilizados nas caldeiras, sendo importante frisar que a empresa não possui retorno financeiro e nem gastos com a destinação desses resíduos.



Figura 21 - Resíduos à granel 1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nos setores de pintura e colagem das fitas de acabamento, têm-se como resíduos os restos de cola que permanecem nas bandejas do setor, os resíduos de tinta resultantes da lavagem dos equipamentos utilizados, e também a tinta que seca nas mesas da sala de pintura. No setor de lixamento, como consta na figura 4, necessita de duplos processos tanto no lixamento quanto na pintura, resultando como resíduo uma “poeira suja” por conter resíduos de tinta. Os resíduos destes 3 (três) setores são encaminhados para tambores nos fundos da empresa, visto a figura 22, para posterior coleta. Segundo controles internos, a cada 1 (um) mês aproximadamente, armazena-se cerca de 200 (duzentos) litros desses resíduos, sendo encaminhados para empresa terceirizada para dar a destinação correta. A empresa tem o compromisso de remunerar o recolhedor, aproximadamente R\$ 200,00 a cada 200 (duzentos) litros de resíduos.



Figura 22 - Resíduos à granel 2

Fonte: Elaborada pelo autor.

Como todas as empresas que possuem funcionários devem seguir a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, observando os artigos 157 e 158 da CLT, cabe à empresa cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho e instruir os colaboradores quanto às precauções a tomar quanto acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Já aos colaboradores cabe observar as normas de segurança e medicina do trabalho e colaborar com a empresa na utilização dos equipamentos de segurança fornecidos. São disponibilizados aos colaboradores, uniformes, máscaras, luvas, protetores auriculares e óculos de segurança contra impactos de partículas e respingos de produtos químicos como a tinta, que como pode ser observado na figura 23. A empresa dispõe de avisos informando a obrigação do uso desses equipamentos.



Figura 23 - Informativo para o uso de equipamentos obrigatórios

Fonte: Elaborada pelo autor.

A segurança e medicina do trabalho, prevista na CLT, faz parte de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, pois com a utilização dos equipamentos de proteção individual, diminuirá os de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais resultando em um ambiente com baixo risco de problemas causados pelos efeitos do processo produtivo.

4.5 SUGESTÕES

Neste tópico, serão abordadas algumas sugestões de melhoria que a empresa Alfa poderá adotar para aperfeiçoar o setor produtivo bem como o administrativo, sendo que no alcance das sugestões, terá como consequência resultados financeiros positivos.

Analisando a utilização de água e energia elétrica, observa-se que a água é muito pouco utilizada, apenas no exaustor da sala de pintura servindo como filtro e na lavagem dos equipamentos. Para atingir o objetivo da política de redução, sugere-se que no decorrer da produção as máquinas em espera estejam desligadas. Pode acontecer que durante a operacionalização as máquinas fiquem ligadas acarretando um desperdício de energia elétrica, portanto é interessante que se mantenha um controle para que as máquinas em

desuso permaneçam desligadas.

Tendo em vista os resíduos, em um primeiro momento, foi observado um grande volume de resíduos na produção. Analisando os processos produtivos, chega-se a conclusão que o volume de resíduos produzidos deveria ser ainda maior se não houvesse o reaproveitamento de peças com tamanho igual ou maior que 2,5 centímetros de largura.

Sugere-se que seja estabelecido valor nos retalhos de peças menores que 2,5 centímetros e podem ser divulgados em sites na internet para que possíveis compradores entrem em contato. Para o laticínio que atualmente utiliza desses resíduos, provavelmente é um material muito relevante para a produção e não deixará de recolher, basta negociar um valor, mesmo que não seja expressivo, a empresa Alfa receberá um retorno pelos resíduos.

Analisando a estrutura da empresa, observa-se que não dispõe de coleta seletiva do lixo. Sugere-se que seja implantada uma coleta seletiva de lixo na empresa Alfa, para ter benefícios como retorno e assim irá contribuir na prevenção da poluição no ambiente local, economizará os recursos naturais e passará a educar os colaboradores e sociedade que passam pela empresa, contribuindo com um futuro sustentável.

O objetivo é propor um modelo de sistema de gestão ambiental no processo produtivo, porém, analisando todo o funcionamento da empresa, observa-se que a mesma já possui ações corretivas conforme citadas no capítulo 4.

Então, para que funcione o sistema de gestão ambiental devem-se formalizar políticas, programas e ações corretivas com monitoramento e revisão para obter êxito. Com base no objetivo, sugere-se que seja formalizada a política de redução juntamente com o programa de educação ambiental e suas ações, para que com o acompanhamento rígido se obtenha continuidade e resultados positivos para a empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atentando para o objetivo geral do presente trabalho que é propor um modelo de sistema de gestão ambiental em uma empresa do setor moveleiro, foi estudado e analisado dados, disponibilizados pelos responsáveis e gestores, referentes a todo o funcionamento da empresa. É possível concluir, que para adoção de um sistema de gestão ambiental, a empresa precisa formalizar políticas ambientais, programas e ações corretivas. As ações já estão em funcionamento, basta introduzir uma política, estabelecer programas e ter um monitoramento para revisar se o sistema está tendo um melhoramento contínuo.

Com base nos objetivos específicos, no referencial teórico foi contextualizado Sistema de Gestão Ambiental, definindo os principais instrumentos de gestão ambiental. Foram mapeados os processos produtivos detectando o pessoal envolvido em cada etapa, o funcionamento e os resíduos gerados. Foi observado que a empresa Alfa não estava voltada pra uma política ambiental, com isso foi proposto uma política de redução, para que através de programas de educação ambiental e ações corretivas, seja possível formalizar esta política gerando resultados positivos para a empresa.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BATISTUTE, Jossan; SPAGOLLA, Vânia Senegalia Morete. **Legislação e direito ambiental: gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

BENEFÍCIOS DA IMPLEMENTAÇÃO de Sistemas de Gestão Ambiental. Disponível em: <<http://www.licenciamentoambiental.eng.br/beneficios-da-implementacao-de-sistemas-de-gestao-ambiental/>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

CONTABILIDADE AMBIENTAL: um estudo sobre sua aplicabilidade em empresas Brasileiras. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772001000300007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 07 out. 2014.

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

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

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – inclui Certificados de Carbono**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. Licenciamento ambiental: Licenciamento ambiental municipal. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/central/licenc_munic.asp>. Acesso em: 12 nov. 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMPLANTAÇÃO DO SGA. Sistema de Gestão Ambiental. 14/12/2010. Disponível em: <<http://www.rondaseg.com.br/implantacao-do-sga-sistema-de-gestao-ambiental>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

LIMA, Rosimeire Suzuki. **Sistemas de gestão ambiental: gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Licenciamento ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 26 out. 2014.

_____. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 11 maio 2014.

_____. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657>. Acesso em 11 maio 2014.

_____. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/legislacao/cidades-sustentaveis/category/29-residuos-solidos>>. Acesso em: 17 maio 2014.

NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 10004. Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2014.

NORMA ISO 14001. **Sistemas de Gestão Ambiental, Especificação e Diretrizes Para Uso**. Disponível em: <<http://200.132.139.11/aulas/Agronegocio/A7%20-%20Setimo%20Semestre/Gest%C3%A3o%20Ambiental/NORMA%20ISO%2014001.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2014.

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. 1. ed. 2. reimpr. São Paulo : Atlas, 2006.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <<http://maesso.wordpress.com/2011/06/21/politica-nacional-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 17 maio 2014.

POZZEBON, Douglas. **Proposta de Produção mais Limpa e Gerenciamento de Resíduos Sólidos para uma Empresa do Ramo de Fabricação de Compensados do município de Casca – RS**. 2011. Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~engeamb/TCCs/2011-2/Douglas%20Pozzebon.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. Disponível em: <<http://mundoambiente.eng.br/new/seguranca-do-trabalho/programa-de-prevencao-de-riscos-ambientais/>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva 2006.

_____. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL. Disponível em:
<<http://in3.dem.ist.utl.pt/novovidro/ineti-ita/sga.html>>. Acesso em: 11 maio 2014.

SOUZA, Paulo Elias de. **Motivos para implantas um SGA**. 03/12/2009. Disponível em:
<<http://blogdagestaoambiental.blogspot.com.br/2009/12/por-que-implantar-um-sistema-de-gestao.html>>. Acesso em: 01 out. 2014.

TOYOTA DO BRASIL. Relatório de sustentabilidade 2013. Disponível em:
<http://www.toyota.com.br/wp-content/uploads/2014/09/toyota_rs2013_pt1.pdf>. Acesso em: 26 out. 2014.

ANEXO

ANEXO A - PRINCÍPIOS DE GESTÃO AMBIENTAL

Princípios de gestão ambiental

1- Prioridade Organizacional

Reconhecer que a questão ambiental está entre as principais prioridades da organização e que ela é uma questão-chave para o desenvolvimento sustentável. Estabelecer políticas, programas e práticas no desenvolvimento das operações que sejam adequadas ao meio ambiente.

2- Gestão Integrada

Integrar as políticas, programas e práticas ambientais intensamente em todos os negócios como elementos indispensáveis de administração em todas as funções.

3- Processo de Melhoria

Continuar melhorando as políticas corporativas, os programas e a performance tanto no mercado interno quanto externo, levando em conta o desenvolvimento tecnológico, o conhecimento científico, as necessidades dos consumidores e os anseios da comunidade, tendo como ponto de partida as regulamentações ambientais.

4- Educação do Pessoal

Educar, treinar e motivar o pessoal, no sentido de que possa desempenhar suas tarefas de forma responsável em relação ao ambiente.

5- Prioridade de Enfoque

Considerar as repercussões ambientais antes de iniciar nova atividade ou projeto e antes de instalar novos equipamentos e instalar ou abandonar uma unidade produtiva.

6- Produtos e Serviços

Desenvolver e produzir produtos e serviços que não sejam agressivos ao ambiente e que sejam seguros em sua utilização e consumo, que sejam eficientes no consumo de energia e de recursos naturais e que possam ser reciclados, reutilizados ou armazenados de forma segura.

7- Orientação ao Consumidor

Orientar e, se necessário, educar consumidores, distribuidores e o público em geral sobre o correto e seguro uso, transporte, armazenagem e descarte dos produtos produzidos.

8- Equipamentos e Operacionalização

Desenvolver, desenhar e operar máquinas e equipamentos levando em conta o eficiente uso da água, energia e matérias-primas, o uso sustentável dos recursos renováveis, a minimização dos impactos negativos ao ambiente e a geração de poluição e o uso responsável e seguro dos resíduos existentes.

9- Pesquisa

Conduzir e apoiar projetos de pesquisa que estudem os impactos ambientais das matérias-primas, produtos, processos, emissões e resíduos associados ao processo produtivo da empresa, visando à minimização dos seus efeitos.

10- Enfoque Preventivo

Modificar a manufatura e o uso de produtos ou serviços e mesmo os processos produtivos, de forma consistente com os mais modernos conhecimentos técnicos e científicos, no sentido de prevenir as sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente.

11- Fornecedores e Subcontratados

Promover a adoção dos princípios ambientais da organização junto dos subcontratados e fornecedores encorajando e assegurando, sempre que possível, melhoramentos em suas atividades, de modo que elas sejam uma extensão das normas utilizadas na organização.

12- Planos de Emergência

Desenvolver e manter, nas áreas de risco potencial, planos de emergência idealizados em conjunto com os setores da organização diretamente envolvidos e setores de apoio específicos relacionados aos mesmos e a comunidades locais, reconhecendo a repercussão de eventuais acidentes.

13- Transferência de Tecnologia

Contribuir na disseminação e transferência das tecnologias e métodos de gestão que sejam amigáveis ao meio ambiente junto aos setores privado e público.

14- Contribuição ao Esforço Comum

Contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e privadas, de programas governamentais e iniciativas educacionais que visem à preservação do meio ambiente.

15- Transparência de Atitude

Propiciar transparência e diálogo com a comunidade interna e externa, antecipando e respondendo às suas preocupações em relação aos riscos potenciais e impacto das operações, produtos e resíduos.

16- Atendimento e Divulgação

Medir a performance ambiental. Conduzir auditorias ambientais regulares e averiguar se os padrões da empresa cumprem os valores estabelecidos na legislação. Prover periodicamente informações apropriadas para a alta administração, acionistas, empregados, autoridades e público em geral". (CCI apud DONAIRE, 1995, p. 60-62).