



UNILASALLE



CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE

IVANA ANGELI NEUHAUS WASEM

**DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE ATUALIZAÇÃO LEGISLATIVA
PARA CONTROLE DE REQUISITOS LEGAIS DE UM SISTEMA
DE GESTÃO AMBIENTAL**

CANOAS, 2013

IVANA ANGELI NEUHAUS WASEM

**DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE SISTEMATIZAÇÃO
E CONTROLE DE REQUISITOS LEGAIS PARA A CERTIFICAÇÃO E QUALIDADE
DA GESTÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Impactos Ambientais em Mineração do Centro Universitário La Salle – Unilasalle - como exigência parcial para a obtenção do grau de Mestre em Avaliação de Impactos Ambientais em Mineração.

Orientador: Prof. Dr. Rubens Müller Kautzmann

CANOAS, 2013

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo a orientação para implantação e monitoramento de um Sistema de Gestão Ambiental dentro das empresas. Para tal fim, elaborou-se uma sistematização do regramento legal e normativo direcionado para a gestão e certificação ambiental em um empreendimento industrial, a fim de permitir o rápido entendimento dos requisitos legais exigidos na legislação em vigor e facilitar a localização e consequente utilização destas normas. A pesquisa da legislação ambiental foi organizada nos três níveis de hierarquia da gestão pública: federal, estadual e municipal, atentando-se ainda para as características do empreendimento (ramo de atividade, porte e localidade). Tais características permitem realizar o inventário dos aspectos ambientais, dos resíduos gerados e dos impactos ambientais de onde se localiza. Para realizar tal atividade, entretanto, a maior dificuldade encontrada foi reunir toda a legislação aplicada à empresa, já que as leis pertinentes ao Direito Ambiental encontram-se largamente espalhadas entre as três esferas de poder acima mencionadas. Assim, foi gestada a criação de uma ferramenta que permitisse sistematizar toda a implantação de um sistema de gestão ambiental, de modo a atender às necessidades de uma empresa a partir da definição de suas características. Para dar conta do seu sistema de gestão e certificação, percebeu-se que a atualização desta ferramenta deve ser constante, uma exigência da legislação brasileira, que sofre alterações a todo momento. O procedimento descrito nos objetivos específicos apresentou três momentos: conhecimento do empreendimento estudado a partir de seus aspectos e impactos ambientais; pesquisa e levantamento do regramento legal, e, por último, a construção da ferramenta propriamente dita, obtida a partir da sistematização de requisitos legais para o Sistema de Gestão Ambiental, denominada Ferramenta de Atualização Legislativa (FAL). Para efetivar a consulta legislativa, foi necessário obter junto à empresa dados quanto a sua operacionalidade e desempenho ambiental. Durante o desenvolvimento da dissertação verificou-se plenamente a aplicabilidade da ferramenta e que sua eficácia está relacionada ao adequado inventário de normativas, sua forma de atualização e a facilidade de consulta sistematizada.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; Legislação Ambiental; Certificação Ambiental; Ferramenta de Atualização Legislativa

ABSTRACT

This dissertation aims guidance for implementation and monitoring of an environmental management system within companies. To this end, we elaborated a systematization of legal rules and normative directed to management and environmental certification in an industrial enterprise, to enable the rapid understanding of the legal requirements in the legislation and facilitate the location and consequent use of these standards. The research of environmental legislation was organized in three hierarchical levels of public administration: federal, state and municipal, observing also for the characteristics of the project (type of activity, size and location). These features allow you to perform an inventory of environmental aspects of waste generated and the environmental impacts of where it is located. To accomplish this activity, however, the greatest difficulty was to bring together all the legislation applied to the company, since the laws relevant to environmental law are widely scattered among the three spheres of power mentioned above. So was gestated creating a tool that allows to systematize the entire implementation of a system of environmental management in order to meet the needs of a company from the definition of its features. To give an account of your management system and certification, it was noticed that the update of this tool should be constant, a requirement of Brazilian law, which undergoes changes all the time. The procedure described in the specific objectives presented three phases: knowledge of the enterprise studied from their environmental aspects and impacts; research and survey of the legal rules, and, finally, the construction of the tool itself, obtained from the systematization of legal requirements for the Environmental Management System, called Legislative Update Tool. To carry out the legislative consultation was necessary to obtain data from the company regarding its operation and environmental performance. During the development of the dissertation fully verified the applicability of the tool and its effectiveness is related to the proper inventory normative form of update and query facility systematized.

Key words: Environmental Management; Environmental Law; Environmental Certification; Legislative Update Tool

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E QUADROS

Figura 1 – Ciclo PDCA	29
Figura 2 – Fases de Implementação do SGA.....	33
Figura 3 – Divisão de normas ISO 14001: orientação a produtos e processos..	34
Figura 4 – Fluxograma de SGA.....	51
Quadro I – Severidade X Frequência.....	54
Quadro II – Graduação da Severidade.....	55
Quadro III - Planilha 1 – Identificação dos Aspectos e Impactos Ambientais	57
Quadro IV - Planilha 2 – Identificação e Mensuração dos Riscos e Danos Ambientais.....	60
Quadro V - Planilha 3 – Planilha de Aspectos e Impactos Ambientais Significativos	66
Quadro VI - Planilha 4 – Planilha de Atualização Legislativa (PAL)	70

ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

CC – Código Civil

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente

CRFB – Constituição da República Federativa do Brasil

CTF – Cadastro Técnico Federal

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS

FAL – Ferramenta de Atualização Legislativa

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ISO – *International Organization for Standardization*

MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos

NBR`s – Normas Brasileiras

ONU – Organização das Nações Unidas

PAL – Planilha de Atualização Legislativa

PQC – Produto Químico Controlado

PRAD - Projeto de Recuperação de Área Degradada

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, ou seja, uma abordagem geral do EIA

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SNUC – Sistema Nacional das Unidades de Conservação

PAL – Planilha de Atualização Legislativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS	10
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	11
2 EVOLUÇÃO DA POLITICA NA ÁREA AMBIENTAL	13
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA.....	14
3 CONCEITOS IMPORTANTES NO SISTEMA DE GESTÃO.....	22
3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	25
3.2 NBR ISO 14000 – EXIGÊNCIA LEGAL E DE MERCADO	30
3.3 NBR ISO 14001 – IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL...	32
3.4 CONCEITOS DE IMPACTO E ASPECTO AMBIENTAL	34
3.5 CONCEITO DE DANO E RISCO AMBIENTAL	36
3.6 CONCEITO DE AUDITORIA AMBIENTAL.....	37
3.7 ALGUNS PRINCÍPIOS AMBIENTAIS UTILIZADOS NA PESQUISA.....	41
3.8 CONCEITO DE CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES.....	45
4 METODOLOGIA.....	47
4.1 DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	48
4.2 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL À ATIVIDADE.....	49
4.3 APLICATIVO UTILIZADO PARA A CRIAÇÃO DA FERRAMENTA FAL	50
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	51
5.1 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE.....	53
5.2 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	55
5.3 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO/MENSURAÇÃO DOS PERIGOS E DANOS...	59
5.4 PLANILHA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	64
5.5 PLANILHA DE ATUALIZAÇÃO LEGISLATIVA (PAL)	67
5.5.1 ESTRUTURA DA PLANILHA DE ATUALIZAÇÃO LEGISLATIVA (PAL).....	68
5.5.2 EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DA PAL	69
6 CONCLUSÕES.....	81
REFERÊNCIAS.....	84
SITES DE NORMATIVAS DE ALIMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS DA PAL..	90
APÊNDICE A – PLANILHA DE ATUALIZAÇÃO LEGISLATIVA - PAL	91
APÊNDICE B – ATIVIDADE UTILIZADA PARA ESTUDO DE CASO	129

1 INTRODUÇÃO

Com *Primavera Silenciosa*, em 1962, Rachel Carson lançou as primeiras sementes sobre o tema meio ambiente e a responsabilidade que cabe a cada um no processo crescente de degradação ambiental vivido na era moderna, uma consequência direta do estilo de crescimento econômico adotado pelos países desenvolvidos e rapidamente seguido por aqueles em desenvolvimento.

Assim, as questões inerentes ao crescimento econômico evidenciaram uma interdependência natural entre homem e meio ambiente, já que o primeiro é o responsável pelos aspectos positivos e negativos que tal crescimento proporciona. Ao mesmo tempo, condiciona a qualidade de vida que a humanidade exhibe (SEIFFERT, 2010).

A certeza de que existem limites ao crescimento impostos pela natureza fez com que órgãos da sociedade civil e governos, no mundo inteiro, dessem início aos debates sobre as formas de proporcionar crescimento econômico com qualidade de vida, evitando o desperdício de recursos naturais e ainda assegurar às gerações futuras um modelo de crescimento sustentável. Estas são as bases da responsabilidade social ambiental.

Seiffert (2010) afirma também que tais debates vêm provocando um consenso mundial sobre o fato de que é possível crescer economicamente ao mesmo tempo em que as medidas socioambientais são implementadas, e com isto protege-se homem e meio ambiente.

Entretanto, para as empresas restou um enorme questionamento: como conciliar lucratividade e preservação ambiental?

Para grande parte dos empresários, que consideravam esta uma equação impossível de ser respondida, a sociedade civil, à medida que os debates se intensificaram e ampliou-se a rede de discussões mundiais sobre as questões que implicam em perda de qualidade de vida, demonstrou que preferia comprar produtos e serviços de empresas preocupadas com o futuro da população.

Este sinalizador acabou por mostrar que um dos grandes desafios das empresas da atualidade está na gerência adequada de todos os setores que a

compõem, seja dos produtos que fabrica, dos serviços que desenvolve, das pessoas que emprega. A introdução das novas tecnologias, se por um lado facilitou e facilita o desenvolvimento e a eficiência da empresa, de outro lado atinge algo que apenas há poucas décadas começou a ser discutido: o impacto ambiental.

Desta necessidade de se conhecer, avaliar e reduzir o impacto ambiental de qualquer atividade produtiva no mundo foi que surgiu o atual conceito de SGA – Sistema de Gestão Ambiental - colocando a proteção ao meio ambiente como um dos direitos fundamentais do homem moderno. Por este conceito entende-se SGA como a integração entre os objetivos que a empresa busca e as estratégias que utiliza para o alcance destes objetivos, de modo que estes estejam em perfeita consonância com os indicadores ambientais representados na missão e nos valores que a empresa defende.

Entretanto, não é raro uma empresa que entenda estar executando uma boa gestão ambiental, até mesmo detentora de certificação ambiental, ser surpreendida pelo descumprimento ou desatenção a uma normativa. Isto acontece porque, apesar de a legislação ambiental estar à disposição de qualquer empresa e ou profissionais da área, esta não é encontrada de forma sistematizada, menos ainda sua aplicabilidade.

Para estruturar um SGA direcionado a um empreendimento, a pesquisa da legislação ambiental deve ser orientada pelos aspectos de porte, peculiaridades do negócio, localização e AIA – Avaliação de Impacto Ambiental. Do contrário, a aplicação do sistema de gestão ambiental torna-se pouco eficiente, implicando na ocorrência de grande parte das inconformidades de gestão ambiental, largamente constatadas através de auditorias.

Outra questão a ser mencionada é a complexidade da estruturação do ordenamento legislativo brasileiro e a grande quantidade de leis, decretos, portarias, instruções normativas, resoluções e normas técnicas, distribuídas nas três esferas dos entes federados que, embora disponível, mas principalmente por se distribuir de forma esparsa, dificulta a gestão e certificação ambiental de qualquer empresa que se proponha a desenvolver um Sistema de Gestão Ambiental.

Foi exatamente diante deste desafio que nasceu o presente trabalho, a busca por um produto que auxiliasse no planejamento e controle sob os aspectos técnicos, legais e normativos exigidos pelo SGA, diante da dificuldade em ter uma ferramenta

à mão que pudesse ser consultada a qualquer momento, frente à qualquer dúvida. Desta forma, com a utilização de planilhas eletrônicas do Excel, criou-se uma ferramenta de auxílio legislativo sistematizado, onde cada lei, dentro de cada esfera, pode ser consultada de forma breve, racionalizando a busca legislativa e otimizando serviços.

Neste caso específico, por se tratar de uma empresa do ramo metal mecânico, o arcabouço normativo restringiu-se à atividade-fim da empresa. No entanto, ressalte-se que o produto desenvolvido pode ser aplicado e alimentado em qualquer atividade, seja de natureza produtiva, comercial ou de serviços.

O sistema implantado será denominado Ferramenta de Atualização Legislativa (FAL).

Ainda, este trabalho considera que todo e qualquer empreendimento que busca implantar seu SGA deverá ter um sistema de atualização legislativa próprio.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Criação de uma ferramenta de sistematização e busca de documentos legais e normativos necessários à orientação, implantação e controle de um SGA para a obtenção de certificação ambiental. No caso em tela, a ferramenta foi usada junto a uma indústria metal mecânica de grande porte.

1.1.2 Objetivos Específicos

Análise dos aspectos ambientais e impactos decorrentes da atividade de empresas de grande porte na indústria metal mecânica, no estado do Rio Grande do Sul – Brasil.

Varredura das tipologias de regramento legais extraída das três esferas hierárquicas (Federal, Estadual e Municipal), através de um levantamento sistemático destes dados, cujo critério de ordenamento se deu pela legislação mais restritiva, que é aquela que se fixa em nível local.

Consolidação da ferramenta de sistematização das informações ambientais, através de planilhas que organizam e correlacionam informações ambientais e legais, otimizando o tempo de busca.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação, partindo da Introdução, foi dividida em seis capítulos, trazendo a partir do segundo capítulo um breve histórico da evolução ambiental dentro do Brasil, onde se aborda o sistema de gestão ambiental. Este capítulo tem como objetivo vislumbrar os princípios básicos que levam à adoção de requisitos legais indispensáveis ao gerenciamento ambiental de uma empresa, mostrando os caminhos que o Direito Ambiental percorreu para chegar ao que hoje está posto.

No capítulo terceiro serão revistos conceitos importantes de sistema de gestão ambiental, tais como: NBR ISO 14000, NBR ISO 14001, gestão ambiental, conceitos de aspecto e impacto ambiental, dano e risco ambiental, auditoria ambiental, princípios ambientais e conceitos de conformidades e não conformidades. Conceitos estes que fazem parte intrínseca do trabalho desenvolvido.

O capítulo quarto apresentará a metodologia utilizada, a qual prevê o levantamento diagnóstico dos aspectos e impactos ambientais, o levantamento da legislação ambiental aplicável à atividade e o software utilizado para a criação da ferramenta FAL. Ainda que todo o conhecimento científico sempre parta de construções erigidas por autores anteriores, também é notório que a observação e coleta de dados iniciais são fundamentais à qualquer novo projeto.

A organização das informações contidas nas planilhas de identificação e avaliação da severidade, de identificação dos aspectos e impactos ambientais, identificação e mensuração dos perigos e danos, aspectos e impactos ambientais significativos e, finalmente, a planilha de atualização legislativa, sendo esta o produto final da ferramenta proposta, contemplando exemplos de sua utilização, são os temas que serão discutidos no quinto capítulo.

As considerações finais estão dispostas no sexto capítulo e procuram demonstrar a validade do trabalho desenvolvido ao longo dos últimos meses, comprovando de modo cabal a eficácia da ferramenta, ao mesmo tempo que analisa

a necessidade de aprimoramento para que sua utilidade transcenda o que até aqui foi proposto.

Os apêndices visam identificar a lista de títulos aplicados na Planilha de Atualização Legislativa, a Planilha de Atualização Legislativa propriamente dita e a atividade que a Empresa X desenvolve e que foi utilizada para o estudo do presente caso.

2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: Evolução da Política Nacional de Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988

Tal como aconteceu em vários países espalhados pelo mundo, o acelerado crescimento econômico aqui no Brasil produziu, no governo, inquietações a respeito dos modos pelos quais este desenvolvimento deveria ser pautado.

Imagens divulgadas na imprensa internacional de crianças desnutridas e adultos com expectativa de vida muito baixa em razão da exposição a produtos químicos na cidade de Cubatão, em São Paulo, provocaram grande impacto, tanto entre os legisladores quanto entre a população civil. Esta região ficou conhecida como o Vale da Morte (ALONSO & GODINHO, 1992).

Surgiu assim, em 1981, com a Lei 6.938, a Política Nacional do Meio Ambiente, cujo principal objetivo estava em proteger o meio ambiente e permitir o crescimento sustentável, tendo-se presente que uma política pública nasce a partir de problemas sociais e seu objetivo é sempre no sentido de mediá-los ou resolvê-los.

Baseados na lei norte-americana de política ambiental, a *National Environmental Policy Act*, de 1969, os legisladores inseriram na nova lei, entre outras novidades, a AIA – Avaliação de Impacto Ambiental, a qual deve nortear programas e projetos que possam interferir no meio ambiente (RIOS E IRIGARAY, 2005 – Orgs.). Sua importância foi cabalmente reconhecida em definitivo ao ser incorporada à Constituição Federal de 1988, em seu art. 225.

Cumprir notar que a avaliação prévia é exigida no Brasil de parte de qualquer empreendimento, seja ele público ou privado, um avanço notável nas questões de natureza ambiental.

Juntas, a Política Nacional de Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988 representam um marco do extraordinário progresso na ampliação dos direitos fundamentais, entre eles o direito ambiental. Deste momento em diante, o meio ambiente deixou de ser tratado de modo fragmentado, como feito até então pelo Código Florestal, da caça, da pesca, da mineração, entre outros. Passou a ser visto e tratado de modo integral, considerado a partir daí como um bem imaterial e que deve ser preservado, não apenas por se tratar de um direito de todos, mas também

porque passa a ser obrigação do poder público e do próprio cidadão mantê-lo saudável e em equilíbrio.

Esta ideia encontra-se consubstanciada em Sampaio (1993, p. 09), para quem

[...] pela primeira vez na história do Direito brasileiro o meio ambiente foi objeto de tratamento direto e minudente do texto constitucional, como um bem em si mesmo considerado, integrante do patrimônio público e indispensável à existência da vida e à manutenção de sua sadia qualidade e que, nessa condição, deve ser objeto de atenção e proteção do Poder Público e da própria coletividade.

As discussões tomaram corpo com a Assembleia Nacional Constituinte e a criação de um grupo suprapartidário ambientalista, e culminaram com o estabelecimento de um capítulo dedicado ao direito ambiental.

Tais mudanças promovidas no ordenamento jurídico criaram a necessidade de regramento mais específico quanto à matéria ambiental, tanto na criação de legislações nas esferas estaduais e municipais, como também para os diferentes ramos de atividade potencialmente geradoras de impactos ambientais. Por sua vez, esse regramento legal depende de um suporte normativo claro e eficaz, em que se diga de modo inequívoco os direitos e as obrigações decorrentes do uso do meio ambiente e seus possíveis impactos para o homem e para a própria natureza.

Neste cenário, apresenta-se a seguir um breve histórico da evolução das questões relacionadas ao meio ambiente e sistemas de gestão ambiental (SGA).

2.1 EVOLUÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

O acelerado crescimento populacional e a demanda produtiva dele decorrente vem demonstrando que as fontes naturais são esgotáveis, o que constitui uma grave ameaça ao bem estar e futuro da humanidade. Os recursos naturais são fundamentais para a sobrevivência do homem, levando-se em consideração que apesar de todo o desenvolvimento técnico e econômico existente ainda não foi possível a substituição dos elementos fornecidos pela natureza (BELTRÃO, 2009).

No entanto, esta visão, hoje aceita por legisladores, especialistas e sociedade em geral, é bastante recente, já que em nosso país a política ambiental desenvolveu-se tardiamente e apenas como forma de responder ao que já era fato nos países considerados de primeiro mundo. Desta forma, não há como falar sobre política ambiental brasileira sem passar por dados que são anteriores e tiveram início fora das fronteiras brasileiras.

Nos parágrafos a seguir, segue uma breve incursão sobre o início das discussões a respeito do meio ambiente fora do Brasil e que resultaram na visão que atualmente predomina sobre a temática ambiental.

A partir de 1950, sobrevieram rumores de que a economia não pode ser vista como um sistema à parte da natureza, uma vez que não existe atividade humana que não se utilize dos recursos naturais. No ano de 1968, especialistas de distintas áreas e nacionalidades criaram o chamado Clube de Roma para debater acerca da crise do ambiente humano e trazer soluções para as dificuldades ambientais.

Duas décadas mais tarde, até meados de 1970, não havia ainda uma legislação que tratasse objetiva e claramente sobre o meio ambiente. Assim, na esteira das discussões promovidas ocorre, no ano de 1972, a conferência da ONU sobre o meio ambiente humano, já que a década de 1970 aponta que o homem inicia uma consciência do fato de que as raízes dos problemas ambientais deveriam ser buscadas nas modalidades de desenvolvimento econômico e tecnológico, e que a forma padrão até então adotada deveria ser revista, deixando florescer o desenvolvimento sustentável.

O ano de 1973 foi marcado no Brasil com a criação da SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente) ligada ao gabinete da Presidência da República, mas ainda fortemente atrelada ao conceito nacional “[...] de desenvolvimento econômico a qualquer custo (WHINTER, 2001, p. 21).

Sobre o mesmo tema, Andreoli (1992) comenta a precariedade com que a recém estruturada SEMA foi dotada: seu quadro de colaboradores contava com apenas três técnicos.

Segundo Whinter (2001), como resultado dos grandes avanços na indústria brasileira durante a década de 60, órgãos estaduais de meio ambiente (os OEMAs) foram criados com o fim precípua de controlar a poluição gerada pelas indústrias chamadas de base, como as metalúrgicas, por exemplo. Cumpre observar que neste

período o Brasil vivia uma forte expansão industrial capitaneada por investimentos estrangeiros.

Ainda como consequência direta desta explosão do setor industrial, dois novos decretos foram baixados pelo governo, numa visível preocupação com a degradação ambiental: os decretos-lei nº 1.413/75 e 76.389/75. Enquanto que o primeiro estabelecia medidas obrigatórias de prevenção e correção da emissão de poluentes por parte das empresas, o segundo demarcava áreas consideradas como zonas críticas de poluição, tais como Cubatão (SP), Guaíba (RS), Volta Redonda (RJ), entre outras. (*idem*).

Os anos compreendidos entre 1980 e 2000 foram marcados por um expressivo crescimento de áreas verdes, as chamadas áreas de preservação ou unidades de conservação. Consoante com esta nova realidade, é promulgada a Lei nº 6.902/81, que regulamenta as APA's e Estações Ecológicas (*Ibidem*, p. 24).

Relativamente ao panorama brasileiro, apesar de o meio empresarial ainda considerar problemas ambientais como secundários, o governo passou a publicar a partir da década de 1980 uma série de regulamentações, buscando restringir a poluição industrial. Suas ações neste sentido têm tido êxito, acarretando mudanças na forma de produção das indústrias (MACHADO, 2010).

A criação do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), órgão deliberativo e consultivo do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), ambos regulamentados pela Lei 6.938/81, tiveram significativa importância enquanto incentivadores da sociedade civil no sentido de fazê-la promover mudanças no que respeita à legislação ambiental (JACOBI, 2006).

Em artigo publicado na Revista Paranaense em 2002, Baptista e Oliveira sustentam que, com a publicação da referida lei, “[...] o Brasil obteve um verdadeiro avanço em termos de tutela jurídica do meio ambiente.” Para os autores,

[...] esse diploma legal introduziu no ordenamento jurídico pátrio uma série de conceitos e princípios de fundamental importância para a operacionalização do direito ambiental e conferiu a esse ramo do Direito um grau de sistematização até então inexistente na legislação do país (BAPTISTA E OLIVEIRA, 2002, p. 12).

Em 1984 inicia-se um programa de atuação responsável da Indústria Química visando à questão de preservação ambiental, conforme informações levantadas pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2004). Neste período intensificam-se os encontros e conferências tratando globalmente os temas ambientais.

Até 1985, apenas o Estado brasileiro tinha poder para propor ações em defesa do meio ambiente. Esta situação mudou com a promulgação de um importante dispositivo legal, a Lei 7.347/85, conhecida como a Lei de Interesses Difusos e Coletivos. Por meio dela, partidos políticos, associações constituídas ao amparo da lei e Ministério Público se tornam aptos a propugnar judicialmente ações relativas à preservação e proteção do patrimônio ambiental, histórico e artístico (WHINTER, 2001, p. 24-25).

As discussões proliferavam e 1992 encontrou o Brasil sediando um importante evento na área ambiental – a Rio 92. Deste encontro nasceu a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, que entre outras atribuições deveria acompanhar a implementação da Agenda 21. Outra importante medida foi a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, onde se ditaram as normas para diminuição da emissão de gases poluentes (*Idem*, p. 15-16).

Outro destacado dispositivo foi a criação da Resolução CONAMA nº. 05, de 05/08/1993, cujas diretrizes determinaram que prestadores de serviços de saúde e terminais de carga passam a gerenciar seus resíduos no que se refere “[...] à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos” (*idem*, p. 25). Revisada e atualizada, deu origem à Resolução CONAMA nº 283/01.

Também no ano de 1993 foi criado um Comitê Técnico (TC 207), cujo objetivo foi o desenvolvimento de normas relacionadas ao meio ambiente. Para dar conta da organização dos processos, foram criados 9 subcomitês, conforme dispõe-se a seguir (ARAGÃO, 2007):

- a) *subcomitê 1*: desenvolveu uma norma relativa aos sistemas de gestão ambiental;
- b) *subcomitê 2*: desenvolveu normas relativas às auditorias na área de meio ambiente;
- c) *subcomitê 3*: desenvolveu normas relativas à rotulagem ambiental;

- d) *subcomitê 4*: desenvolveu normas relativas a avaliação do desempenho (performance) ambiental;
- e) *subcomitê 5*: desenvolveu normas relativas à análise durante a existência (análise de ciclo de vida);
- f) *subcomitê 6*: desenvolveu normas relativas a definições e conceitos;
- g) *subcomitê 7*: desenvolveu normas relativas à integração de aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento de produtos;
- h) *subcomitê 8*: desenvolveu normas relativas à comunicação ambiental;
- i) *subcomitê 9*: desenvolveu normas relativas às mudanças climáticas.

Na esteira das discussões, tanto fora quanto dentro do país, mais um importante dispositivo legal ampliou a proteção ambiental, a Lei nº 9.605/98 - Lei de Crimes Ambientais, regulamentada pelo decreto 3.179/99, onde se incluiu a tipificação como crime modalidades antes tida apenas como contravenção ou sem previsão legal. As palavras de Whinter (2001, p. 31) explanam melhor a declaração acima:

- ⇒ deu base legal mais sólida aos órgãos de meio ambiente exercerem sua ação fiscalizadora (portarias tidas pelos tribunais como insuficientes);
- ⇒ alcançou pessoas físicas e jurídicas;
- ⇒ manteve a responsabilidade objetiva, civil, prevista pela PNMA;
- ⇒ previu, como crime ambiental, sujeitando à pena de detenção de um a seis meses , ou à pena de multa, ou ambas as penas cumulativamente: “Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes” (art. 60)
- ⇒ previu pena de detenção, de um a três anos, a ação criminosa de “Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental”(art.68).

Dez anos mais tarde ocorre outra conferência da ONU sobre o meio ambiente humano, em 2002, sendo chamada de Rio + 10, quando ficou marcada a Conferência Rio + 20, ocorrida no ano de 2012, em Johanesburgo (ARAGÃO, 2007).

Um longo estudo produzido por André Aranha Correa do Lago (2006) e publicado pelo Instituto Rio Branco sobre as três conferências ambientais das Nações Unidas assinalam conquistas obtidas em cada uma e os pontos onde deixaram escapar a oportunidade de ampliar as discussões e promover mudanças

mais profundas. Segundo o autor, o Brasil participou ativamente antes e durante a Conferência nas negociações de cinco documentos assinados no Rio, em 2002, os quais continham praticamente a agenda ambiental na íntegra. Temas como poluição, florestas, atividade pesqueira, população, pobreza, biodiversidade, desertificação e seca, recursos hídricos e do solo, resíduos tóxicos, emissões, assuntos que eram de grande importância para o país foram discutidos com os participantes.

O grupo de trabalho brasileiro criticou claramente o protecionismo dos países desenvolvidos, elencando as consequências para o meio ambiente. Na opinião do grupo,

[...] devemos combater as práticas protecionistas que no mercado internacional deprimem os preços das matérias-primas exportadas pelos países em desenvolvimento, gerando pressões adicionais sobre suas economias, *[sic]* e acelerando a exploração irracional dos recursos naturais. (Ministério das Relações Exteriores *apud* LAGO, 2006, p. 197)

Na cúpula de Johannesburgo, a imagem dominante, sobre o Brasil, foi a de um país que viu crescer e fortalecer a sociedade civil na luta por seus direitos. O país vivia o fim da era Collor e assistia à estabilização econômica da era Itamar-Fernando Henrique (*idem*).

Marco de todo este processo é a discussão do desenvolvimento de padrões ambientais na ISO (*International Organization for Standardization*) iniciada em 1991, culminando em 1996 com a criação da norma ISO 14001.

Consoante às normas do Direito, que preveem direitos fundamentais ao cidadão, a Lei nº 10.257/01 que instituiu o Estatuto das Cidades, procurou delimitar o crescimento dos municípios, de modo a disciplinar o estudo de impacto de vizinhança no que se refere à empreendimentos e serviços, já que estes podem prejudicar o meio ambiente urbano, e por consequência, interferir com a qualidade de vida do entorno. Isso significa dizer que as cidades devem crescer, mas que estão condicionadas ao bem-estar de seus habitantes (WHINTER, 2001).

Rio 2012 – Mais uma vez o Brasil sedia um importante evento que debate questões ligadas ao meio ambiente e à sustentabilidade do planeta, cuja realização registra a presença de cento e noventa e três países. Este número apenas reforça a

posição privilegiada que o tema vem despertando dentro e fora do país. Um marco importante deste encontro é a Carta-compromisso do Pacto Global, pactuada entre classe empresária e diversas empresas do setor público. Neste documento, duzentas e vinte empresas e organizações assinaram o documento Contribuição Empresarial para a Promoção da Economia Verde e Inclusiva. Entre eles estão Grupo Abril, Fundação Getúlio Vargas, Itaipu Binacional, Banco do Brasil, Votorantim, apenas para citar algumas (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2013).

Por estes movimentos, originados tanto pelo poder público quanto pela sociedade organizada, percebe-se cada vez mais a proposição de leis e normas aplicadas diretamente à questão ambiental e associadas ao ambiente produtivo, em que se busca a fixação de parâmetros cada vez mais nítidos e precisos do que vem a ser um processo produtivo ambientalmente correto. A classe política tem se mostrado atenta às necessidades de conter a degradação ambiental com mecanismos legais que não impeçam o desenvolvimento econômico do país.

É nítido também que a evolução histórica na área ambiental no Brasil, assim como em todos os demais países, é fomentada pelo governo, cujo papel tem sido fazer com que as empresas/organizações tomem as atitudes necessárias sem esquecer da busca por minimizar os impactos ambientais. Para tanto, faz uso de diversas ferramentas e/ou mecanismos, modelando uma política ambiental que propicie um sistema de gestão ambiental precedido obrigatoriamente pelo gerenciamento ambiental.

Entre os mecanismos desenvolvidos pelo Estado está o licenciamento ambiental, procedimento da área administrativa governamental em que se exerce um controle para atuar preventivamente a fim de inibir o mau uso dos recursos naturais, os quais podem provocar degradação do meio ambiente, em qualquer grau. Esta autorização poderá recair sobre localização, instalação, ampliação ou operação de atividades passíveis da utilização de tais recursos (Resolução 237/97, art. 1.º, inciso I, CONAMA).

Com esta medida tutelar de caráter preventivo, o ente federativo espera que as organizações sejam capazes de contribuir de forma mais efetiva para um meio ambiente saudável, harmonizando assim preservação/conservação ecológica e desenvolvimento econômico.

Nos países desenvolvidos e atualmente também no Brasil, as exigências legais e normativas, além das restrições de mercado e proliferação de “selos verdes”, vêm obrigando as empresas a buscarem programas de sistema de gestão ambiental em que predominam as exigências de mercado na forma de um consumo seletivo (MACHADO, 2010).

Assim, ao mesmo tempo em que melhoram seu desempenho ambiental, conseguem ampliar o escoamento de seus produtos diante do mercado globalizado (SEIFFERT, 2005).

O próprio governo federal, através do site www.brasil.gov.br, divulga informações a respeito de consumo consciente, selos verdes, entre dezenas de outros dados relativos ao meio ambiente sustentável. Entre os mais conhecidos está o selo Procel, em que os eletrodomésticos são classificados por faixa de consumo, orientando os consumidores para a compra daqueles produtos que tenham maior eficiência energética e, por extensão, baixo consumo.

Uma outra excelente iniciativa e que merece a credibilidade que alcança é o FSC, um selo que tem por objetivo garantir a origem das madeiras utilizadas nos mercados interno e externo, cuja administração está a cargo da ONG *Forest Stewardship Council*. O selo é concedido quando se confirma que a matéria-prima originou-se de fontes geridas de modo ambientalmente responsável e cujos antecedentes foram checados em toda a sua cadeia produtiva (MARKOVITCH, 2012).

No próximo item, serão detalhadas as mudanças de comportamento no que se refere à gestão ambiental e normas de certificação.

3 CONCEITOS IMPORTANTES NO SISTEMA DE GESTÃO

As últimas décadas apresentaram grandes mudanças de orientação dentro daquelas empresas que se preocupam em aumentar sua fatia de participação nos mercados, ampliar produção, enfim, melhorar a lucratividade, mas contribuindo para a sustentabilidade do planeta. Afinal, esta tem sido uma das grandes razões para o debate da questão em todo o mundo.

Ao se depararem com este desafio, a classe empresária foi obrigada a rever posicionamentos e estratégias para alcançar os novos objetivos desenhados, visto que se trata de um fator a ser incorporado ao atual modelo de gestão da empresa.

E uma vez que cada organização impacta diferentemente o meio ambiente, cada uma terá, necessariamente, que implantar um sistema de gestão adequado aos seus padrões. No entanto, se diferentes empresas produzem distintos produtos, ao buscar uma certificação, todas elas caminham na mesma direção, baseando-se nas normas ISO 14000. Além disso, também estão alinhadas no sentido de que todas precisam estabelecer um processo de melhoria contínua.

Um fator admirável para a ampliação do sistema de gestão ambiental internacionalmente foi a aprovação, em 1993, pelo Conselho das Comunidades Europeias, da versão final da EMAS (*Eco-management and audit scheme*).

Idealizado originalmente como um programa obrigatório para cinquenta e oito tipos de indústrias e que terminou sendo implantado como regra de adesão espontânea, restou estabelecido que a não realização das condições previamente acordadas poderia constituir um obstáculo não tarifário para negociação de produtos na Comunidade Europeia (SALES, 2001).

Somando-se os avanços registrados na área ambiental nas últimas três décadas e sua rápida evolução, percebeu-se uma alteração de comportamento na indústria brasileira. Os aspectos ambientais passam a ter peso importante nas decisões administrativas das empresas. A partir de então, o Sistema de Gestão Ambiental no Brasil começou a ser mais propagado, e por consequência, aumentaram as exigências de auditorias ambientais (LA ROVERE, 2008).

A gestão da qualidade ambiental mais aceita e utilizada hoje é a proposta pela ISO 14001, definida como

Aquela parte do sistema de gestão global que inclui a estrutura organizacional, o planejamento de atividades, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver, conseguir implementar, analisar criticamente e manter a política ambiental. (ISO 14001, 2003, p. 5).

Cumprir destacar que as bases da SGA começam a ser sedimentadas a partir da administração da empresa, já que são seus administradores quem deverão definir quais processos produtivos deverão ser aprimorados no que tange à questão ambiental, os objetivos a serem alcançados, as estratégias para atingi-los, a orientação do corpo funcional. Estas apenas algumas das medidas necessárias a sua implementação.

Especificamente, em se tratando dos funcionários de uma empresa que busca a certificação, é importante ressaltar a necessidade de que haja procedimentos contínuos de treinamento e capacitação dos colaboradores, haja vista tratar-se de um processo longo, com intervenções frequentes e com efeitos que nem sempre são de fácil visualização. Esta é, inclusive, uma das grandes dificuldades na implementação do SGA, seja pelo custo financeiro envolvido, seja pela falta de comprometimento da equipe em levar adiante um projeto de tal envergadura.

Um outro ponto a ser destacado é que os processos produtivos, no curso de uma SGA, devem obrigatoriamente provocar mudanças, ou seja, não apenas estudar mercado, desenvolver produtos, processos de fabricação, insumos e distribuição, mas também avaliar o impacto ambiental que o descarte do produto ou os rejeitos descartados pelo ciclo produtivo possam provocar ao meio ambiente. Este, sem dúvida, deve ser o objetivo último a ser alcançado (e atingido) dentro de um processo de certificação, que se resume na busca incessante pela melhoria de produtos e serviços dentro de uma empresa.

É a própria norma ISO 14001 (2003, p. 7) a determinar que após sua implementação, o SGA resulte em melhoria do desempenho ambiental. Para tanto, assume-se que a organização realizará periodicamente análises críticas com vistas à avaliação do sistema e assim identificar oportunidades de aprimorá-lo.

Oliveira e Serra (2010, p. 431) elencam outros tantos benefícios pela implantação de um SGA na empresa:

[...] acesso a novos mercados, aumento do *share*, gestão obediente à legislação, incentivos reguladores, redução de riscos, melhor acesso a seguro *[sic]* , acesso a mais capital, melhoria do processo produtivo, melhoria do desempenho ambiental, melhoria na gestão geral da empresa, melhoria na relação com colaboradores, melhoria da imagem pública, vantagem competitiva dentro de segmentos específicos, atendimento das exigências de clientes, aumento da qualidade de vida, realização de operações limpas (verdes), aumento da competitividade do produto ou serviço e conscientização pública.

Quando o autor comenta sobre melhoria da imagem pública, não se pode furtar ao esclarecimento de que isto se deve a uma postura mais exigente principalmente de parte dos consumidores, haja vista que estes têm se mostrado predispostos a se relacionar com empresas que possuam uma conduta ética e que ajam de maneira ecologicamente responsável diante do mercado.

Esta posição vai de encontro às palavras de Tachizawa (2006 *apud* KLAIN e NAIME, 2012, p.1855), ao afirmar que “[...] o consumidor do futuro, inclusive do Brasil, passará a privilegiar não apenas preço e qualidade dos produtos, mas principalmente o comportamento social e ambiental das empresas [...]”.

No que diz respeito à forma com que as organizações estão evoluindo no SGA no Brasil, tem se identificado a falta de coordenação e dificuldades nos recursos financeiros e humanos para gerenciar as questões relacionadas ao meio ambiente, e o que fica evidenciado é uma evolução contrária à natural. Em muitos casos existe a busca de um sistema de gestão ambiental com a finalidade expressa de uma certificação, por exigência ou enfatizando a exploração de determinados recursos naturais (MILARÉ, 2006).

Estas exigências, na verdade, em poucos casos têm preocupação direta com o ambiente e o desenvolvimento sustentável do planeta, mas sim em conquistar mercados cada vez mais exigentes. Uma grande empresa, por exemplo, que tem sua credibilidade calcada em uma marca reconhecida, terá seu nome destacado negativamente caso seus fornecedores diretos não cumpram prazos ou entreguem produtos que venham a apresentar defeitos, acarretando-lhes sérios prejuízos ou até mesmo perda de competitividade.

Nos Estados Unidos, auditorias ambientais começaram a ser exigidas já na década de 1970 pelas agências reguladoras após acidentes de grande magnitude. Na Europa, o SGA e auditorias ambientais começaram a ser empregados pelas filiais das corporações americanas. Primeiramente na Holanda em 1985, sendo difundido em seguida para diversos países (SALES, 2001).

As regras propriamente ditas referentes à implantação de sistemas de gestão ambiental e auditoria ambiental no Brasil surgiram apenas no início dos anos de 1990, quando iniciava-se o assunto de certificações ambientais.

Espera-se que estas novas práticas venham a inverter o longo período em que as necessidades ambientais foram deixadas de lado.

3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O Sistema de Gestão Ambiental, também conhecido como SGA, é uma normatização que identifica em quais setores de uma organização pode-se minimizar os impactos ambientais decorrentes de seu ciclo produtivo. É definido como o uso de um conjunto de métodos e técnicas que visam definir uma política ambiental, correlacionada com o atendimento aos requisitos da legislação (CHIELE, 2003).

No entender de Maimon (1999, p. 8), SGA define-se como

[...]... um conjunto de procedimentos para gerir e administrar uma organização na sua interface com o Meio Ambiente. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente para a conquista da qualidade ambiental desejada. (MAIMON, 1999, p. 8).

Um dos resultados do processo de discussões em torno dos problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico frente à questão foi o surgimento das Normas ISO 14000, as quais se destinam a buscar o desenvolvimento de uma abordagem organizacional que leve a uma gestão ambiental efetiva. Essa família de normas foi o resultado de um processo gestado ao

longo de diversos episódios e discussões sobre as problemáticas ambientais, buscando uma maneira de construir soluções para o ambiente produtivo, ou seja, a indústria.

Fundada em 1946 com o objetivo de criar normas internacionais em praticamente todos os setores de atividades, a ISO é uma organização não governamental independente e possui mais de cento e sessenta países como membros (www.iso.org).

Para que esta norma se consolidasse, primeiro se deu a publicação da BS 7.750, com os britânicos. Na sequência, outras vieram: Canadá - CSA Z750/94, Irlanda - IS 310, África do Sul - SABS 25/93, Espanha - UNE 77.801 e União Europeia - *Eco Management and Audit Scheme Emas* (BARBIERI, 1998).

Em linhas gerais, a filosofia de gestão ambiental das corporações americanas pode ser descrita como uma evolução em três estágios (ARAGÃO, 2007):

- 1) problemas ambientais, evitando assim os custos, maiores e desnecessários, da responsabilidade por danos ambientais. O sistema de gestão costuma ser formal e entregue a especialistas, como advogados e engenheiros, os quais tendem a se dedicar a problemas específicos;
- 2) elaboração de um sistema formal de gestão que se destina a determinado nível de conformidade, afetando várias estruturas de gestão;
- 3) considerar que todos os potenciais riscos ambientais da organização devem ser gerenciados, não somente aqueles que possuem regras e normas de controle, já identificados e administrados, mas também aqueles que ainda não são cobertos por exigências de normas. A percepção que se tem é que é preferível antecipar-se aos problemas do que gerenciar as consequências.

Neste último quesito se vê claramente a evolução apontada pelo autor. De um sistema inicial de gestão preocupado apenas em reduzir custos (e as primeiras iniciativas são geralmente localizadas nas áreas de descarte e rejeito), as empresas americanas passaram a antecipar-se à possibilidade de risco ambiental, gerenciando estes setores preventivamente.

Desenvolvida para criar normas internacionais pertinentes à gestão ambiental, a ISO determinou, em maio de 1993, a criação do Comitê Técnico de Gestão Ambiental, o TC 207, do qual participaram cerca de sessenta países (LE MOS, 2013).

No Brasil, o INMETRO é o órgão de acreditação para as empresas que desejam que seus produtos e serviços sejam reconhecidos pela competência em diversas áreas: sistemas de gestão, pessoas, serviços, certificação de produtos.

O surgimento de normativas, assim como a crescente procura por parte das empresas de uma imagem adequada em se tratando de meio ambiente, vem sendo esculpido por uma mudança de hábitos de consumo patrocinado pelo crescimento da preocupação ambiental, a qual repercute negativamente nos produtos identificados como ambientalmente inadequados. A mudança de hábitos do consumidor representa uma questão-chave para o mercado, despertando nas organizações o interesse por sistemas de gestão ambiental (CAVALIERI FILHO, 2002).

Isto se verifica através do número de empresas com certificação ISO 14000, as quais se encontram à disposição para consulta no site do INMETRO (Empresas certificadas ISO 14001, 2013).

Dentre estas empresas, existe uma variada gama de iniciativas que têm como preocupação despertar na sociedade como um todo a consciência de que é preciso crescer, mas crescer sem dilapidar o patrimônio ecológico, crescer de maneira responsável para garantir que as gerações futuras tenham a oportunidade de conviver com a natureza de modo equilibrado e saudável.

Uma destas iniciativas é do grupo Tramontina, que entre as diversas ações implementadas com a certificação estão o tratamento de resíduos sólidos e de efluentes, sendo que na unidade de Farroupilha/RS, 100% da água utilizada é tratada para posterior reaproveitamento, não apenas no processo industrial e refrigeração de máquinas, mas também na descarga de banheiros, rega de jardins e limpeza de pisos.¹

A gestão ambiental frente à realidade do ambiente organizacional vem sendo entendida como um processo adaptativo e contínuo, onde as empresas definem e

¹ Disponível em: <http://www.tramontina.com.br/responsabilidade-ambiental/11-tratamento-de-efluentes>. Acesso em 16 set 2013.

redefinem suas metas e objetivos relacionados tanto às questões ambientais e de segurança do trabalho, bem como quanto aos clientes e comunidade. Isto acontece porque as mudanças precisam ser assimiladas de dentro para fora, isto é, primeiramente é o próprio corpo gerencial que deve dar início às mudanças. A seguir, através de reuniões com os seus colaboradores, fazê-los perceber que tais mudanças trarão benefícios não apenas à empresa como entidade, mas a eles e à sociedade como um todo.

Assim, percebe-se que o conceito de gestão ambiental é muito amplo e envolve diretamente questões estratégicas das organizações. Ao se decidir pela adoção de um SGA, a empresa deve ter consciência do seu posicionamento e das ações altamente objetivas que devem ser buscadas nas questões ambientais com o fim último de preservar o meio ambiente e desta forma atingir o crescimento econômico desejado.

A gestão ambiental, cujos requisitos legais está embasada nas normas ISO 14001 (2003, pp. 6-7) é complementada por Milaré (2005), devendo considerar os seguintes aspectos:

- 1) política ambiental – a ser considerada como o conjunto de princípios doutrinários revestidos de aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou alterações no uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente;
- 2) planejamento ambiental – visa o estudo da adequação do uso, controle e proteção ambiental atendendo à influência social e governamental expressa de maneira formal em uma política ambiental;
- 3) gerenciamento ambiental – conjunto de ações destinado a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, bem como a avaliação da situação frente aos princípios doutrinários.

No entanto, a norma ISO 14001 (2003, p.7) vai além. Quando menciona a política ambiental a ser implantada, determina que esta seja “[...] documentada, implementada, mantida e comunicada a todos funcionários”, além de que deve ser disponibilizada ao público em geral. Neste último quesito se entende a questão da transparência e compromisso, conceitos cada vez mais utilizados em todos os

órgãos, sejam eles públicos ou privados, como forma de assegurar a lisura das transações.

Pelos conceitos abordados, entende-se que o gerenciamento ambiental é parte integrante da gestão ambiental. Esta, por sua vez, pressupõe uma política ambiental que engloba planejamento e gerenciamento ambientais, cujo conceito envolve níveis de abrangência nacional, regional, local (em contexto macro), ou organizacional (em contexto micro).

Chamado de ciclo PDCA, o modelo proposto pela ISO 14000 significa, em inglês, P de planejar (*Plan*), D de fazer (*Do*), C de checar (ou *check*) e A de ação (*Action*) (OLIVEIRA & SERRA, 2010).

Este ciclo, também conhecido como ciclo de Shewhart, ciclo da qualidade ou ciclo de Deming tem como premissa básica diagnosticar, analisar e circunscrever os problemas detectados na organização, além de oferecer a possibilidade de aperfeiçoamento através de um processo de melhoria contínua. Com isto, leva a empresa na direção de ações sistêmicas para ganho operacional e assim garante sua sobrevivência e seu crescimento (CAMPOS, 2002).

A figura abaixo explica com nitidez cada etapa do ciclo:

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: <http://necs.preservaambiental.com/ciclo-pdca-abordagem-de-processo-e-escopo-do-sistema-de-gestao-ambiental/>

Uma vez que o sistema de gestão de uma empresa e/ou organização não é somente uma forma de fazer com que se evitem problemas ambientais, ou que se esteja à altura de uma certificação ambiental, deve igualmente ser visto como uma forma de agregar valor à instituição. Principalmente tendo em consideração que hoje os processos de fusões e aquisições empresariais dimensionam não apenas o passivo ambiental destas, bem como seu desempenho ambiental, podendo participar até mesmo dos argumentos de negociação. Além disso, deve-se levar em conta que os valores de suas ações podem ser drasticamente alterados devido ao seu histórico ambiental. Esta é mais uma razão pela qual as organizações justificam seu maior empenho nas questões ambientais quebrando paradigmas no meio empresarial, um deles de que a área ambiental é um peso morto para as empresas, financeiramente falando (SEIFFERT, 2005).

3.2 NBR ISO 14000 – EXIGÊNCIA LEGAL E DE MERCADO

A ISO 14000 é um conjunto de regras desenvolvidas pelo *International Organization for Standardization* (ISO) que estabelece orientações e padroniza a gestão ambiental das empresas. A NBR ISO 14001 (2003) descreve os dados de um SGA, apresentando nortes para sua implantação ou aperfeiçoamento, além de orientar as empresas de como manter um SGA. Esta norma também prevê a adoção de ações preventivas, cujo objetivo seria a prevenção de impactos ao meio ambiente.

No Brasil, um dos principais fatores que contribuiu para a busca e implementação de um SGA e certificação ISO 14001 foram as exigências de importadores de produtos brasileiros e uma suposta garantia de que desta maneira satisfaziam suas próprias políticas e certificações ambientais. Cumpre lembrar que muitas empresas começam um processo de certificação para buscar adequação aos mercados; no entanto, muitas abandonam o projeto, ou pelas dificuldades encontradas, ou porque os primeiros passos tinham como objetivo apenas seduzir o

mercado, sem a intenção de promover efetivamente a certificação. Portanto, a motivação, antes de ser ambiental, é sim, expressamente econômica (PHILIPPI JR; ALVES, 2005).

Maimon (1996) descreve este posicionamento das empresas como comportamento reativo, já que apenas focalizam a questão mercadológica e as consequentes exigências da legislação ambiental, desperdiçando possibilidades de negócio em razão da variável meio ambiente. Isto significa dizer que elas apenas procuram evitar os riscos acatando os requisitos legais, o que na prática importa em maiores investimentos.

Por outro lado, as empresas que adotam o SGA porque percebem, ao mesmo tempo, um nicho de negócios em crescente e acelerada expansão, que os recursos naturais são bens escassos e por esta razão devem ser conservados e ou preservados, e que também muitos parceiros exigem um comprometimento das instituições com quem fazem negócios frente à natureza, deixam de agir apenas em função dos riscos, aproveitando as oportunidades que surgem.

Além do estabelecimento de uma forma de ação comum para o sistema de gestão ambiental, as normas ISO 14000 são uma resposta às exigências legais e do mercado. O acesso ao mercado e ao lucro é cada vez maior para as empresas que não poluem, deixam de poluir ou minimizam seus impactos. O inverso aplica-se às empresas que não gerenciam seus riscos ambientais, embora tentem maximizar seus lucros reduzindo os custos com a gestão ambiental (ANTUNES, 2005).

A maior parte das empresas que buscam implementar um SGA (ISO 14001) o fazem com o fim de assegurar seu espaço no mercado, tanto nacional como internacional. Isto fica claro ao se perceber que não há uma preocupação genuína com os possíveis problemas ambientais que podem vir a surgir futuramente, mas tão somente em atingir mercados mais exigentes e assim garantir a lucratividade.

Apesar de que ainda existam nos países emergentes organizações ou segmentos de atividades produtivas que pareçam menosprezar a importância da gestão ambiental, observa-se que esta característica está em fase de mudança. Além do aumento da conscientização ambiental entre consumidores e legisladores, há o incremento do uso da NBR ISO 14000 e a aplicabilidade de SGA, os quais tendem a se tornar um requisito essencial nas transações comerciais no mercado globalizado.

A norma ISO 14000 vem auxiliar no estabelecimento dos critérios balizadores para materializar a aplicação do sistema de gestão ambiental, uma vez que define suas estratégias de implantação e manutenção.

Embora a implantação de um SGA seja um instrumento de “autocontrole”, as organizações indiretamente passam a operar as questões ambientais pela forma de “comando e controle”. Isso ocorre, principalmente, porque a organização, ao implantar e certificar um SGA, é compelida a cumprir a legislação ambiental pertinente a sua atividade, em virtude de ser este um dos requisitos essenciais do sistema NBR ISO 14000.

Atualmente, a certificação de um SGA está se tornando um requisito essencial para as empresas que desejam escoar seus produtos em um contexto de mercado que ultrapassa as fronteiras, pois muitos são os casos na área comercial em que o desempenho ambiental pesa na hora da efetivação contratual de compra e venda (SEIFFERT, 2005).

3.3 NBR ISO 14001 – IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Estando as organizações cientes da importância da ISO 14000, necessário se faz direcionar o enfoque específico da norma ISO 14001 como um instrumento para a gestão ambiental. Necessário igualmente é ter o entendimento de atuação desta norma, a fim de conseguir a implantação do SGA (TIBOR; FELDMAN, 1996).

Entre os objetivos da implantação do SGA está estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar os aspectos e impactos das atividades de uma organização (CARGNELUTTI, 2013).

Reis (1996) destaca que entre os elementos integrantes do SGA estão a política ambiental, o estabelecimento de objetivos e metas, o monitoramento e medição de sua eficácia, a correção de problemas associados à implantação do sistema, além de sua análise e revisão como forma de aperfeiçoá-lo, melhorando desta forma o desempenho ambiental geral.

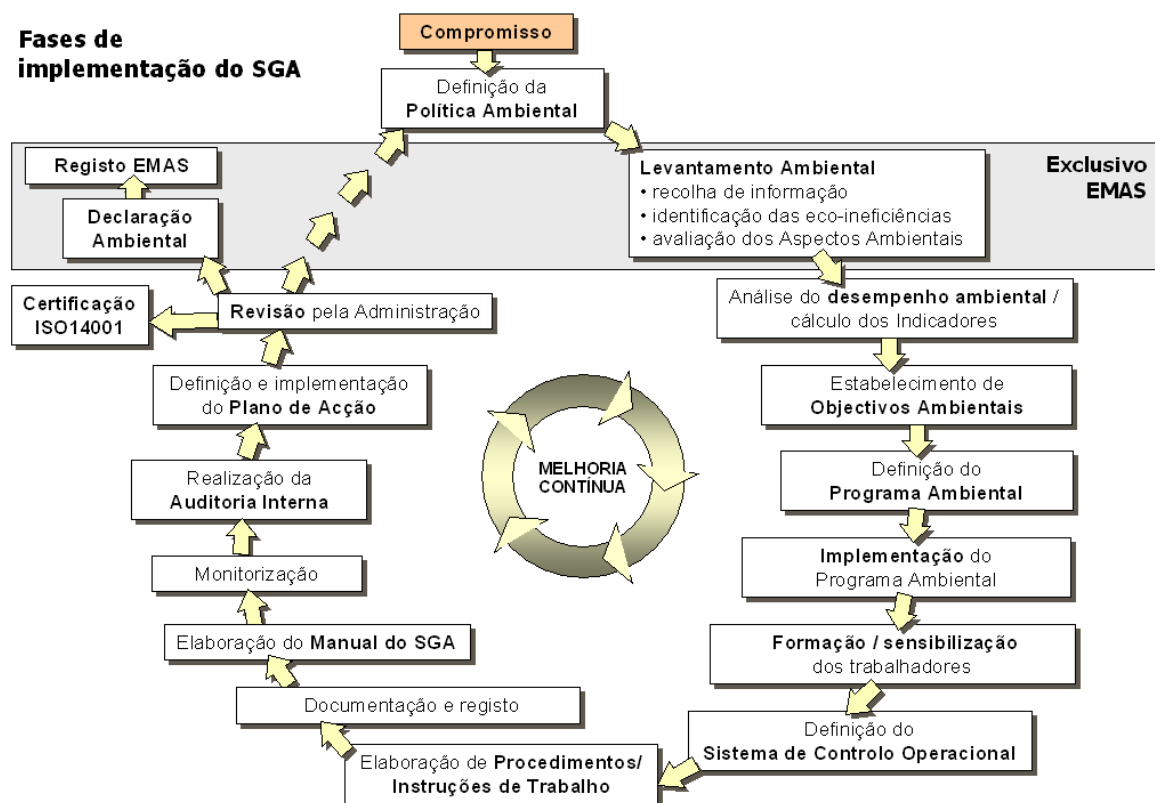
Apesar da adoção e implantação de formas sistemáticas de gestão ambiental terem o potencial de proporcionar excelentes resultados a todas as partes envolvidas, não existe garantia de que resultados ambientais excelentes sejam

efetivamente alcançados. Assim, o autor sustenta que para se atingir os objetivos de qualidade ambiental, o SGA deve induzir a organização a considerar os avanços tecnológicos disponíveis, levando em consideração o benefício destes (*idem*).

De modo geral, a estrutura de implantação de um SGA a partir da norma ISO 14001:2004 compõe-se de definição da política ambiental, referências normativas, requisitos do sistema de gestão ambiental (requisitos gerais, política ambiental, planejamento, implantação e operação, verificação e propositura de ações corretivas, além de uma análise crítica a se efetivar pela administração), além de orientações para o uso da norma (ISO, 2003).

Com a figura abaixo, procura-se demonstrar todas as fases pelas quais deve passar um processo de implantação de um SGA.

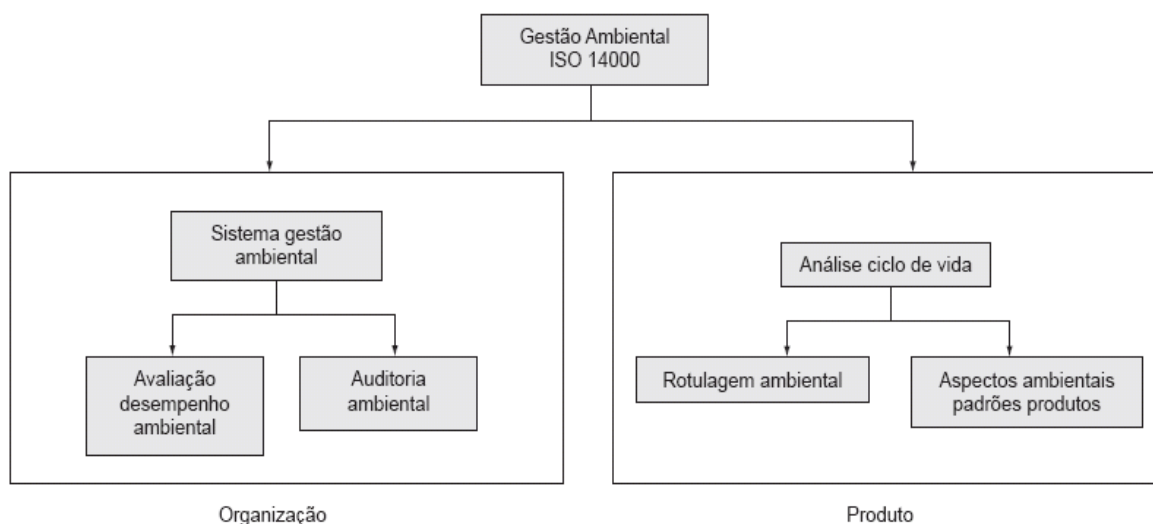
Figura 2 – Fases de Implementação de SGA



Assim, a norma ISO 14001 orienta o gerenciamento das atividades e dos aspectos ambientais decorrentes de processos, produtos e serviços das organizações, cujas características mais importantes são proatividade e abrangência. Além disso, procurou também uma padronização dos processos como forma de garantir a eficácia da implantação do SGA. É uma norma que reforça o aprimoramento da conservação ambiental pela utilização de um gerenciamento baseado em um sistema de gestão ambiental que permeia todas as funções da organização. Juntos, gerenciamento de produtos, processos e serviços, possibilitam o estabelecimento de uma visão integrada da gestão ambiental numa organização, os quais levam à operacionalidade efetiva de um sistema de gestão ambiental (TIBOR; FELDMAN, 1996).

Os autores explicitam bem mais claramente as questões apontadas através do gráfico abaixo:

Figura 3 – Divisão de normas ISO 14000: Orientação a produtos e processos



Fonte: Tibor e Feldman, 1996

A ISO 14001 tem se apresentado como um novo elemento no panorama gerencial das organizações, sendo as questões estratégicas para desenvolvimento

ambiental e a apresentação sustentável da empresa uma tendência mundial na busca da melhoria no processo de gestão ambiental, a qual, por sua vez, vem deixando de ser uma função complementar das operações empresariais.

3.4 CONCEITOS DE IMPACTO E ASPECTO AMBIENTAL

A Resolução Conama 01/86 estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, além de determinar, em seu art. 1º, como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I. a saúde, a segurança e o bem - estar da população;
- II. as atividades sociais e econômicas;
- III. a biota;
- IV. as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. a qualidade dos recursos ambientais.

Portanto, a definição de Impacto Ambiental está associada à alteração ou efeito ambiental considerado significativo por meio da avaliação do projeto de um determinado empreendimento, podendo dito impacto ser negativo ou positivo. Os impactos ambientais muitas vezes são identificados como riscos ambientais (BITAR E ORTEGA, 1998).

Ao se falar sobre impacto ambiental relativamente a um projeto, é preciso analisar as diferenças apresentadas diante da situação atual do ambiente, de como este se apresentará no futuro sem a realização do dito projeto, e ainda, que tipo de alterações provocaria futuramente caso fosse aprovado. A reunião destas informações é que dirá se o impacto será negativo ou positivo para o meio ambiente.

Para Cargnelutti (2013), os Aspectos Ambientais são entendidos como elementos das atividades, produtos e/ou serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente, capazes de causar impactos ambientais positivos ou

negativos. Já os impactos ambientais são quaisquer modificações do meio ambiente, positivos ou negativos, resultante ou não dos aspectos ambientais da organização.

Pode-se definir que aspecto ambiental é a **causa** e o impacto ambiental o **efeito** como se exemplifica a seguir:

- a) o consumo da água é um **aspecto ambiental**, enquanto que o **impacto ambiental**² é o esgotamento dos recursos hídricos;
- b) o descarte de resíduos sólidos é o **aspecto ambiental**, já o **impacto ambiental** é a contaminação do solo;
- c) a produção de emissões atmosféricas é um **aspecto ambiental**; o **impacto ambiental**³ é a alteração na qualidade do ar.

3.5 CONCEITO DE DANO E RISCO AMBIENTAL

O conceito básico de Dano pode ser entendido como prejuízo que causa uma alteração negativa da situação jurídica, material ou moral de alguém ou algo, causado por terceiro e que por isso será obrigado a ressarcir. O Dano Ambiental pode ser considerado como prejuízo ao meio ambiente, o qual muitas vezes é irreparável, sendo necessária a arbitragem do ressarcimento.

Antunes (2005) sustenta que o meio ambiente é autônomo e unitário, sendo por esta razão considerado um bem difuso, direito de todos. Isto significa dizer que problemas que afetem o ambiente, afetarão por consequência toda a população do entorno, direta ou indiretamente e por esta razão deve ser preservado.

Da relação entre degradação ambiental e poluição, Milaré atreve-se a sustentar que dano ambiental consiste em provocar atos lesivos aos recursos ambientais e consequente degradação, desequilíbrio ecológico, além de perda da qualidade de vida. Pela concepção do autor (2006, p. 736), o dano ambiental,

² Grifos da autora.

³ Idem.

[...] embora sempre recaia diretamente sobre o ambiente e os recursos e elementos que o compõem, em prejuízo da coletividade, pode, em certos casos, refletir-se, material ou moralmente, sobre o patrimônio, os interesses ou a saúde de uma determinada pessoa ou de um grupo de pessoas determinadas ou determináveis.

Já a palavra risco, em seu sentido literal, significa resultado incerto. Quando se faz alguma coisa com um fim determinado, sabe-se que há a possibilidade de aquele fim não ser atingido. Isto tanto pode se dar com o risco do acidente ou o risco de um empreendimento fracassar, ou risco de vida, ou ainda risco ambiental, exemplos corriqueiramente encontrados na literatura técnica ou leiga, cujo sentido predominante é o de representar certa chance de algo acontecer. Utiliza-se a expressão de risco iminente ou elevado com relação a algo que parece certo ou com grande chance de acontecer. Não é difícil intuir que “a chance de algo acontecer” está relacionada com efeito observável sobre um bem que se quer proteger, podendo ser esse bem o homem, uma espécie vegetal ou animal, ou ainda propriedades e equipamentos.

Nas questões que permeiam a proteção ambiental, a observação e a devida atuação sobre ela é de grande valia, pois pode evitar grave problema ambiental. Os riscos ambientais geralmente estão associados às emissões contínuas ou intermitentes provenientes das indústrias, das diversas formas de transporte ou, genericamente, da atividade antrópica (CETESB, 2013).

Pode-se afirmar que, em havendo um **aspecto ambiental**, existe um **risco ambiental**, mas não necessariamente um **dano ambiental**⁴, o qual pode ser evitado se o risco for controlado. No entanto, difícil é esta tarefa, pois a sociedade capitalista e o modelo de exploração do capital se moldaram em torno de práticas potencialmente causadoras de situações de risco.

Personalidade mundial no que se refere à meio ambiente, Maurice Strong (*apud* Milaré, 2001, p. 39) afirma que “A degradação é tão intensa que, no aspecto ambiental, o planeta chegou quase a ponto de não retorno, já que o poder de autopurificação e autorrenovação do meio ambiente encontra-se no limite naturalmente suportável”.

⁴ *Ibidem*.

Pelos conceitos modernos, entretanto, tal prática vem sendo modificada, onde se procura minimizar as possibilidades de risco ao meio ambiente. Uma das maneiras concebidas pelo aparato jurídico é o Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

3.6 CONCEITO DE AUDITORIA AMBIENTAL - AA

A gestão ambiental está intrinsecamente relacionada à Auditoria Ambiental, dado que a auditoria é uma das ferramentas da gestão do meio ambiente para o levantamento de problemas existentes no empreendimento a ser auditado.

Não existe um conceito uniformizado sobre o tema, até porque existem diversas modalidades de auditoria que podem ser aplicadas, a depender dos objetivos de cada organização.

Para Oliveira Filho (2002), auditoria ambiental é uma ferramenta de precaução e controle posta à disposição da organização de modo a suprimir e ou reduzir os impactos que seus produtos ou métodos possam causar ao meio ambiente.

Na verdade, trata-se de um elemento de gestão que tem por finalidade identificar se certa organização preenche determinadas condições estabelecidas para o seu correto funcionamento.

A auditoria ambiental atualmente é considerada uma ferramenta extremamente importante no SGA, cuja ideia tem se difundido pelo mundo inteiro (PHILIPPI JR; ALVES, 2005). Para melhor elucidar tal questão, apresenta-se abaixo uma série de conceituações sobre Auditoria Ambiental, todas enfocando aspectos importantes a observar quando executa-se uma auditoria.

Para iniciar o tema, cabe destacar uma definição que, embora longa, busca mostrar o que Jones (1997, p. 1) entende por Auditoria Ambiental:

Não existe definição universalmente aceita de auditoria ambiental. A atividade, portanto, significa coisas diferentes de pessoas diferentes, existindo considerável confusão acerca do seu relacionamento com tópicos como avaliação ambiental, avaliação de impacto ambiental, análise ambiental, análise do ciclo de vida e rotulagem ambiental. Toda essa confusão é desnecessária, no entanto, se nos lembrarmos que auditoria ambiental é simplesmente outro processo de verificação concebido para confirmar se as diretrizes de uma empresa em relação ao meio ambiente, e todos os procedimentos e regulamento aplicáveis são cumpridos [...].

Para La Rovere (2008), as organizações utilizam-se da auditoria ambiental para ajudá-las a controlar o atendimento a políticas, técnicas processos e/ou pré-requisitos capazes de evitar a degradação ambiental. Complementa o autor que a auditoria pode ser conceituada como uma análise autônoma, através de auditores que apresentam o resultado aos interessados após análise de determinado aspecto da empresa.

A auditoria ambiental define-se, conforme Kinlaw (1997, *apud* OLIVEIRA FILHO, 2002, p. 36), como “[...] uma coleta sistemática de dados que podem ser usados para determinar o impacto total de um sistema na forma do *input* proveniente do meio ambiente ou do *output* lançado para o meio ambiente”.

Revendo outros autores, Oliveira Filho (2002) considera que a auditoria ambiental é a avaliação ordenada, recorrente, documentada e objetiva dos sistemas de gestão e da função dos aparelhamentos instalados em uma empresa, para fiscalizar e balizar o impacto de suas atividades sobre o meio ambiente (*apud* VALLE, 1995; WILSON, 1997).

Ainda é Oliveira Filho (2002 p. 36), citando Ribeiro (1998) a trazer a definição de AA como “[...] um instrumento de gestão direcionado ao atendimento dos métodos e procedimentos utilizados na operacionalização do controle e conservação do meio ambiente [...], visando à continuidade da empresa sem agredir o meio ambiente”.

As definições são muitas, porém com diferenças sutis que variam de autor para autor. Nessa linha, Piva (2012), em consonância com Jones (1997), comenta que não existe um conceito único a ser utilizado para definir o que seja Auditoria Ambiental. Frisa, ainda, que isto se deve ao fato de existirem diversas modalidades de auditoria, as quais podem ser aplicadas a depender dos objetivos de cada instituição.

Conforme já comentado no item anterior, a legislação brasileira traz os conceitos de auditoria ambiental de forma pontual, de acordo com os objetivos esperados pela norma. Abaixo estão relacionados outros conceitos ligados à auditoria embasado em normas, leis e resoluções.

- a) A Lei Estadual 1.898/91, artigo 1º, do estado do Rio de Janeiro estabelece o seguinte conceito de auditoria ambiental:

Art. 1º - Para os efeitos desta lei, denomina-se auditoria ambiental a realização de avaliações e estudos destinados a determinar: I – os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental provocados por atividades de pessoas físicas ou jurídicas; II- as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição; III – as medidas a serem tomadas para restaurar o meio ambiente e proteger a saúde humana; IV – a capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, rotinas, instalações e equipamentos de proteção do meio ambiente e da saúde dos trabalhadores (Lei 1898/91, Estado RJ).

- b) A Resolução CONAMA nº 306/2002 entende auditoria ambiental como um procedimento sistêmico e documentado de averiguação, realizado para analisar objetivamente evidências que atestem de forma definitiva se as atividades, os sistemas de gestão e as condições ambientais apontados estão em harmonia com as normas de auditoria instituídos neste documento, devendo dar ciência sobre os resultados do processo.
- c) A Lei estadual paranaense inova, trazendo um significado mais contemporâneo, ao estabelecer o caráter compulsório da auditoria ambiental:

Art. 1º Para os efeitos desta lei denomina-se auditoria ambiental compulsória a realização de avaliações e estudos destinados a verificar: I – o cumprimento das normas legais ambientais em vigor; II – os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental por atividades de pessoas físicas ou jurídicas; III – as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição; IV – as medidas necessárias para assegurar a proteção do meio ambiente, saúde humana e minimizar impactos negativos e recuperar o meio ambiente (Lei 13.448/2002, regulamentada pelo decreto-lei 2.076/2003).

La Rovere (2008) observou a existência de uma série de conflitos e antagonismos em distintas normas quando se analisa a questão das auditorias ambientais, o que não será discutido neste trabalho, mas apenas indicar a

difficuldade de se atender à legislação ambiental no Brasil, além de evidenciar a urgência de uniformidades conceituais no que se refere ao tema abordado.

Uma empresa que deseja aplicar um sistema de gestão ambiental primeiramente deve avaliar seu desempenho ambiental, o qual pode ser feito através de auditorias ambientais. Esta auditoria, preliminarmente, deverá avaliar e detectar deficiências e lacunas técnicas ambientais no empreendimento através de algum tipo de mecanismo de auditoria, as quais devem ter sua base nos requisitos legais pertinentes ao empreendimento auditado.

Será o resultado desta auditoria a embasar a efetivação do sistema de gerenciamento ambiental e a aplicabilidade do sistema de gestão.

Cumprido lembrar que a efetivação do sistema inclui a definição de seus componentes e dos mecanismos de funcionamento, e que a auditoria é um dos instrumentos deste mecanismo. O instrumento de auditoria se apoia no levantamento de normas técnicas e legais, fundamentais à implantação de um sistema de gestão ambiental.

Existem diferentes modelos, diretrizes e fluxos metodológicos aplicados a sistemas de gestão ambiental, todos prevendo o instrumento de auditoria ambiental. Em todos estes casos é necessário o levantamento e verificar possibilidade de aplicação dos requisitos legais, específicos ao tipo empresarial em análise.

3.7 ALGUNS PRINCÍPIOS AMBIENTAIS UTILIZADOS NA PESQUISA

Os princípios do Direito Ambiental tutelam a qualidade ambiental, tendo como foco maior a vida, nas mais distintas formas, e como objetivo funcional o desenvolvimento sustentável (JURISAMBIENTE, 2012). Estes princípios devem estar claros quando os regramentos legais são aplicados a uma situação real.

Estes princípios encontram previsão constitucional no art. 225, § 1º, inc. IV da CF 88, e também na Lei 6.938/81, art.9º, inciso III:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

IV — exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Art. 9º. São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:
III — a avaliação de impacto ambiental.

Esta foi a forma encontrada pelo legislador de garantir, dentro das normas do Direito Ambiental, a preservação dos direitos das gerações, presente e futura, da oportunidade de desfrutar dos recursos naturais existentes. O Direito Ambiental tem uma característica interdisciplinar, e embora possua características próprias, também partilha de diversos conceitos pertencentes a outras áreas jurídicas, como o constitucional, processual, civil, penal, administrativo. Importa ainda destacar que o Direito Ambiental liga-se intrinsecamente ao Direito Internacional, haja vista que as atividades que geram poluição e degradação à natureza não tem uma divisão estanque, desconhecendo limites territoriais (R. SAMPAIO, 2011).

Segue abaixo alguns dos principais princípios do direito a serem considerados no trato de matéria ambiental:

⇒ Princípio de Direito Fundamental – o direito ambiental é entendido como direito difuso, um direito da coletividade que deve ser protegido por todos e cuja titularidade não se pode determinar. Constituindo-se como direito fundamental, foi consagrado como princípio na Declaração de Estocolmo e reiterado na Declaração do Rio.

Pela moderna concepção do direito, um meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui um dos direitos fundamentais da pessoa humana, como estabelece a Carta Magna de 1988, em seu artigo 225, caput, concomitantemente ao art. 5º, § 2º.

⇒ Princípio Democrático – todo o cidadão tem direito à informação e participação no desenvolvimento das políticas públicas ambientais, sendo que a ele devem ser assegurados os direitos constitucionais que efetivam o princípio democrático de direito. Este princípio não é só aplicável ou destinado à área ambiental, mas também a todos os direitos que dizem respeito aos direitos e deveres individuais e coletivos.

⇒ Princípio da Precaução – no entender de Machado (2010), o princípio da precaução deve acontecer sob duas perspectivas: de uma para impedir o prejuízo ambiental, mesmo sob o risco da incerteza que pode advir das ações ou omissões do homem, e de outra para prevenir tal prejuízo no momento oportuno. Esta incerteza da qual se fala acima está expressa na CF 88, em art. 225, § 1º, ao definir que se deve exigir um Estudo de Impacto Ambiental mesmo para aquelas atividades “potencialmente” causadoras de dano ambiental. Assim, é preciso ter presente que tal conceito abarca não apenas o dano certo, como também o incerto e o provável, mas principalmente evita-se a prática danosa por meio de atitudes preventivas no tempo adequado. Este princípio deve ser buscado quando a avaliação dos efeitos e a viabilidade da implementação de determinado projeto, empreendimento ou produto não for conclusiva ou não garanta níveis aceitáveis de impacto ambiental.

Exemplo recente de discussão do Princípio da Precaução ocorreu em uma suspensão de atividades de um aterro de resíduos perigosos no Estado do Rio Grande do Sul, onde foi necessária a intervenção judicial a fim de que fossem verificadas as condutas técnicas operacionais para o restabelecimento da operacionalidade através de condutas mais seguras do que aquelas que vinham sendo utilizadas pelo empreendimento.

Documento publicado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (2009) afirma que, não raro, o princípio da precaução é interpretado de maneira extremamente rigorosa, e no mais das vezes impede o desenvolvimento econômico. Entre os processos que mais sofrem com o seu rigor está o licenciamento ambiental, que devendo ser apenas um balizador da ação do homem sobre o meio ambiente, torna-se assim um artifício para rejeitar a construção de empreendimentos.

⇒ Princípio da Prevenção – não se deve confundir o princípio da prevenção com o princípio da precaução, os quais, embora semelhantes, devem ser bem delimitados. O princípio da prevenção ocorre nos casos em que os impactos ambientais já são conhecidos, exigindo o licenciamento ambiental para uma série de atividades. A partir deste princípio foram estabelecidos os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) como medida prévia à instalação de

um empreendimento a ser realizado pela parte interessada, além de ser considerado um dos principais instrumentos de proteção ao meio ambiente (art. 225, parágrafo 1º, inciso IV, CF 88).

Édis Milaré deixa mais clara a distinção entre os dois conceitos. Para ele, “Prevenção é substantivo do verbo prevenir, e significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes; induz uma conotação de generalidade [...]”, enquanto que precaução é “[...] substantivo do verbo precaver-se (do Latim *prae* = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha a resultar em efeitos indesejáveis.” (MILARÉ, 2006, p. 165). Ainda segundo o entendimento do autor, prevenção é um conceito mais amplo do que precaução, cujo sentido alcança uma medida com efeitos antecipatórios aplicados a situações concretas.

- ⇒ Princípio da Responsabilidade – o poluidor, pessoa física ou jurídica de direito, pelo Princípio da Responsabilidade, responde por suas ações ou omissões em prejuízo do meio ambiente, ficando sujeito a sanções cíveis, penais ou administrativas. Logo, a responsabilidade por danos ambientais é objetiva, conforme prevê o § 3º do art. 225, CF 88. Este princípio, embora encontre similaridade com o princípio do poluidor-pagador, apresenta diferenças sutis, conforme entendimento de Antunes (2005). Para ele, esta diferença reside no fato de se permitir que a responsabilidade seja imputada ao real utilizador, cabendo-lhe inclusive incorporar os custos ambientais ao preço do produto, e deste modo afastando da coletividade o custo de (má) utilização dos recursos naturais.
- ⇒ Princípios do Usuário Pagador e do Poluidor Pagador – dentro dos princípios de Usuário Pagador e de Poluidor Pagador, a primeira premissa é levar em conta que os recursos ambientais são não renováveis, são temporários e estão sujeitos à perda de qualidade ambiental; portanto, seu uso e consumo podem gerar reflexos que vão da degradação e ou à escassez. Conforme se encontra consubstanciado no art. 4º, inciso VIII da Lei 6.938/81, o poluidor se vê na contingência de recuperar e ou indenizar os prejuízos, enquanto que ao usuário se impõe o ressarcimento pelo uso indiscriminado dos recursos ambientais. O uso da água ou a emissão de

gases poluentes na atmosfera, por exemplo, através destes princípios, passaram a ser quantificados, de modo a evitar ou desencorajar excessos, ao mesmo tempo em que impõe limites e penalidades a quem abusa ou polui o meio ambiente. Assim, seu alcance vai muito além do simples “poluiu, pagou”, obrigando aos custos decorrentes da prevenção, reparação e de repressão aos danos lesivos ao meio ambiente. Para o doutrinador Paulo de Bessa Antunes (2005, p. 40), o princípio do poluidor pagador “[...] parte da constatação de que os recursos ambientais são escassos e que seu uso na produção e no consumo acarretam a sua redução e degradação”.

Assim, a proposta é considerar todo o bem natural (recurso natural) como pertencente a todos, e não pode ser utilizado se gerar prejuízo a outrem, ou sem o devido pagamento:

- no *Princípio do Usuário Pagador* fica estabelecido que quem utiliza o recurso ambiental deve suportar seus prováveis custos. Em contrapartida, a cobrança não pode resultar em taxas abusivas em favor do erário ou de outrem. O Poder Público ou terceiros não podem e não devem suportar tais custos, mas sim aqueles que se beneficiarem do bem ambiental;
- o *Princípio do Poluidor Pagador* obriga quem poluiu a pagar pela poluição causada ou que poderá vir a ser causada. Os recursos ambientais nem sempre são renováveis, e no momento em que houve a intervenção humana, nunca mais voltará à origem “*a quo*” do meio natural.

⇒ Princípio do Equilíbrio – este princípio, defendido tanto por Antunes (2005) quanto por Sirvinskas (2010), é voltado para a Administração Pública, cuja atribuição comporta pensar em todas as implicações que podem ser desencadeadas por determinada intervenção no meio ambiente, devendo o poder público adotar a solução que busque alcançar o desenvolvimento sustentável. Este princípio se apresenta como uma “[...] política ecologicamente correta, passando a integrar até mesmo os currículos de profissionais de todas as áreas” (SIRVINSKAS, 2010, p. 62).

- ⇒ Princípio do Limite – igualmente voltado à Administração Pública, seu dever é impor parâmetros para as emissões de partículas, ruídos, sons, destinação final de resíduos sólidos, hospitalares e efluentes líquidos, dentre outros, com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável. Seu intuito é promover o desenvolvimento econômico sem comprometer os recursos naturais para as futuras gerações.

3.8 CONCEITO DE CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES

As conformidades referem-se à sistematização de um processo, cujo acompanhamento e avaliação seja feito de modo a proporcionar um grau eficiente de confiança relativamente a produtos, processos ou serviços. Em se tratando de profissional, a conformidade deve atestar que este preenche os requisitos estabelecidos dentro das normas técnicas, e que a partir de seu trabalho resulte em custo efetivamente menor para a coletividade. (INMETRO, 2012). Em se tratando de bem estar coletivo, um dos objetivos indispensáveis ao conceito de conformidade está em fornecer informações seguras de modo a proteger os consumidores, especialmente no que diz respeito à saúde, segurança e meio ambiente.

Como Não Conformidades entende-se a ausência de atendimento a um requisito especificado. Desta constatação pode-se determinar uma ação corretiva e ou preventiva. (OLIVEIRA, 2012):

- ⇒ ação corretiva – ação implementada para eliminar a(s) causa(s) raiz de uma não-conformidade, de um defeito ou de outra situação indesejável existente, a fim de prevenir sua repetição. É considerada uma ação reativa;
- ⇒ ação preventiva – ação implementada para eliminar a(s) causa(s) raiz de uma não-conformidade potencial. Considerada uma ação proativa, cumpre também notar que a ação preventiva, pela natureza de sua definição, não é aplicável a não-conformidades já identificadas.

4 METODOLOGIA

O problema abordado nesta pesquisa foi a sistematização do arcabouço legal e normativo com vistas à implantação de um sistema de gestão da qualidade ambiental em uma atividade industrial do ramo metal mecânico no município de Caxias do Sul/RS.

Para dar conta de um projeto como este, era necessário abarcar toda a legislação que envolve as empresas do ramo, nas três esferas (federal, estadual e municipal), além de uma série de outras normativas que também precisam ser atendidas. Assim, a primeira etapa metodológica foi o conhecimento do empreendimento referente ao levantamento dos seus aspectos e impactos ambientais, a qual foi desenvolvida primeiramente através da observação e coleta de dados técnicos.

Como o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão ambiental se torna mais fácil de ser concebida à medida que se escolhe um sistema (empreendimento ou atividade) onde será aplicada, necessário se fez formular de forma clara e compreensível o que se pretendia e o porquê de se desenvolver a questão proposta.

Assim, a natureza do trabalho partiu de uma pesquisa aplicada, cujo objetivo era gerar conhecimentos e, na sequência, aplicá-los na solução de problemas específicos (GIL, 2002). No caso em tela, identificar as previsões legais aplicáveis a empresas de grande porte do ramo metal mecânico com vistas à implantação de um SGA.

É também, no entender de Gil (*idem*), uma pesquisa exploratória, já que ambiciona familiarizar-se com o problema, de modo a elucidá-lo o mais claramente possível ou construir hipóteses. Nesta pesquisa, procedeu-se ao levantamento bibliográfico, consultando fontes secundárias, e ao estudo de caso, que será mais adiante detalhado.

A revisão de bibliografia teve por objetivo o embasamento teórico do trabalho, de vez que nenhuma produção científica começa do zero. Assim, apontar conclusões dadas por outros autores permite demonstrar a contribuição oferecida no

presente trabalho, ou ainda, “[...] demonstrar contradições ou reafirmar comportamentos e atitudes” (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 225).

Neste caso, foi a intensa dedicação ao trabalho de pesquisa na busca por respostas que fossem eficientes e definidoras o que levou à necessidade da construção da FAL.

Desenvolvida ao longo de um processo que envolveu uso de técnicas e métodos científicos, a pesquisa passou por diversas fases, desde a correta formulação do problema até a obtenção dos resultados favoráveis pretendidos, indo inclusive além destes, já que a empresa não apenas implantou um SGA, mas também foi certificada com a ISO 14001.

Para preservar a identidade da instituição estudada, esta recebeu tão somente a denominação de Empresa X.

O estudo analítico dos aspectos ambientais não será integrado à presente dissertação; todavia, serão apresentadas as estruturas sistematizadas dos aspectos ambientais e impactos relativos à atividade da indústria metal mecânica.

Os procedimentos descritos como objetivos específicos podem ser divididos em três momentos: 1) estruturação dos aspectos e impactos relativos ao caso em estudo que permitam direcionar o levantamento das leis e normas de interesse à gestão ambiental; 2) pesquisa e levantamento do regramento legal; e 3) construção da ferramenta de requisitos legais para o Sistema de Gestão Ambiental (FAL).

4.1 DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Para dar suporte ao direcionamento da consulta legislativa realizou-se a “Avaliação Inicial de Impactos Ambientais” na empresa estudada, conforme proposto por Macedo e Azambuja (*apud* JUCHEM, 1995, p. 39).

Através do preenchimento das planilhas 01 e 02 (dispostas às páginas 57 e 60 respectivamente), foi possível a avaliação de impactos ambientais, permitindo uma busca de forma sistêmica da compilação dos requisitos legais a serem aplicados na Empresa X, bem como formular os temas que foram utilizados como filtro na plataforma Excel. Neste contexto pode se observar o envolvimento técnico-jurídico na elaboração da FAL.

4.2 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL À ATIVIDADE

A busca pela Legislação Ambiental foi realizada com base no segmento industrial no qual se insere a empresa e no levantamento de dados das planilhas 01 e 02.

De posse destas informações, o cabedal de leis, decretos, resoluções e demais normas foi organizado por níveis de hierarquia de gestão pública e pelas características do empreendimento (ramo de atividade, porte e localidade).

Foi observada toda a legislação Federal, passando pela legislação Estadual e Municipal, bem como outros requisitos legais aplicáveis exigidos especificamente para a empresa, tais como: exigências impostas pela licença de operação emitida pela FEPAM, Cadastro Técnico Federal do IBAMA, e outros entes fiscalizadores.

Necessário também se fez compilar as legislações esparsas devido à abrangência do Direito Ambiental e os princípios de autotutela do Estado, que combinado com os princípios de prevenção e precaução, permitiu um melhor controle e conhecimento das responsabilidades ambientais da empresa e seus gestores.

Neste mesmo sentido foi incorporada aos requisitos legais deste levantamento a legislação relativa à segurança do trabalho, no que tange ao direito ambiental do trabalho.

Este levantamento foi organizado na construção da Planilha 4, objetivo da pesquisa e elemento principal da utilização da ferramenta FAL.

O Apêndice A traz a lista de títulos sugeridos de modo a permitir que se estabelecesse as afinidades entre os requisitos legais selecionados e o ramo industrial de interesse.

O levantamento total da legislação em vigor exigiu o período aproximado de cento e oitenta dias, incluindo a montagem dos quesitos e níveis da legislação pertinente à atividade metal mecânica em Caxias do Sul.

O Apêndice B apresenta a estrutura da Planilha de Atualização Legislativa, cuja planilha completa contém 67 páginas, contemplando 809 legislações, atualizada até o dia 31 de julho de 2013. .

As principais fontes de pesquisa no levantamento das informações legislativas são listadas a seguir:

- www.in.gov.br
- www.planalto.gov.br/presidência/legislação
- www.m.m.a.gov.br
- www.portal2.saude.gov.br/saudelegis/leg_norma_pesq_consulta.cfm
- www.bvsmms.saude.gov.br/html/pt/legislacao/alertalegis.html
- www.antt.gov.br
- www.inmetro.gov.br
- www.corag.com.br
- www.acervoleis.com.br
- www.mp.rs.gov.br/ambiente/coletanea_legislacao
- www.fepam.rs.gov.br
- www.ibama.gov.br

4.3 APLICATIVO UTILIZADO PARA A CRIAÇÃO DA FERRAMENTA **FAL**

A ferramenta proposta para a organização da legislação e normas para o SGA da empresa foi estruturada sobre a plataforma do Excel, assim como as planilhas de monitoramento do SGA.

A plataforma Excel atende às necessidades de concepção da ferramenta, principalmente no caso da Planilha 04 - Planilha de Atualização Legislativa, pois permite que sejam feitas buscas através de filtros, inserções de novas normativas e contínuas atualizações, tudo isto em um mesmo arquivo. A opção do Excel também possibilita visualizar relações entre um dispositivo legal ou conjunto destes com aspectos e impactos ambientais ou vice-versa, bem como incluir previsões de ações corretivas e preventivas para evitar qualquer tipo de dano ambiental. A discussão da utilização da ferramenta será detalhada no item a seguir.

O fluxograma mostrado na página anterior permite visualizar a posição ocupada pela ferramenta que é a razão deste estudo no processo SGA, na qual o presente trabalho se enquadra.

O objeto desta pesquisa enseja, portanto, propor e criar um banco de informações legislativas organizado de tal forma que permita relacionar as leis, normas e regulamentos a um determinado conjunto de aspectos e impactos ambientais para um segmento ou tipo de empreendimento.

A pesquisa tem como premissa que um SGA deve dispor de um levantamento confiável da legislação ambiental, sendo necessário que este levantamento seja feito com base nos aspectos e impactos ambientais do empreendimento a gerenciar.

Entende-se que compilar correta e organizadamente as informações sobre os impactos ambientais de uma atividade possibilitará a melhor busca em menor tempo, além de disponibilizar um conjunto de informações legislativas de um empreendimento de modo muito mais completo. Além disto, a organização deste conjunto legislativo deve ser constantemente atualizada, haja vista que a legislação ambiental é recente e está diariamente sendo adaptada e incrementada.

O tipo de empreendimento tomado como referência para o trabalho de coleta de requisitos legais é uma indústria metal mecânica situada em Caxias do Sul (RS), de porte grande, no presente trabalho denominada Empresa X.

Os resultados do levantamento diagnóstico e seleção da legislação e normativas para o caso do segmento da indústria metal mecânica estudada estão materializados na forma de planilhas que permitem a identificação e discussão dos quesitos ambientais frente aos requisitos legais.

Estas serão apresentadas e discutidas a seguir. Nesta apresentação, embora o conjunto componha-se originalmente de quatro planilhas, denominado de Ferramenta de Atualização Legislativa (FAL), apenas três delas serão debatidas no trabalho, quais sejam as planilhas 1, 2 e 4, sendo esta última o banco de dados legislativos sistematizados.

5.1 Planilha 1 - Identificação dos Aspectos e Impactos Ambientais;

5.2 Planilha 2 - Identificação e Mensuração dos Perigos e Danos Ambientais;

5.3 Planilha 3 - Aspectos e Impactos Ambientais Significativos;

5.4 Planilha 4 - Planilha de Atualização Legislativa - PAL.

Na figura 04, fluxo de atividades do SGA, pode-se observar que as duas primeiras planilhas (Planilhas 1 e 2) são geradas na fase de planejamento do estudo de avaliação inicial de impactos.

A Planilha 3 (Aspectos e Impactos Ambientais Significativos) é proposta para auxiliar a equipe técnica que realizará a avaliação ou auditoria ambiental interna. Sua presença neste tópico serve apenas para detalhar sua função, pois não foi utilizada neste trabalho.

A ferramenta se completa com a Planilha 4, Planilha de Atualização Legislativa (PAL), cuja construção configura o objetivo desta pesquisa. Nela se contempla o arcabouço legal relacionado à atividade metal mecânica em Caxias do Sul em empresa de grande porte, com base nos aspectos e impactos inerentes à atividade estudada, os quais estão contidos nas Planilhas 1 e 2.

5.1 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE

Todo e qualquer trabalho a ser implantado numa empresa, seja ela de que ramo ou porte for, obriga a um levantamento de informações iniciais que formarão a base para a tomada de decisões. No caso de uma empresa em processo de implantação de um SGA, o diagnóstico ambiental é de suma importância, já que subsidiará toda a sua política de gestão ambiental. Esta política implica necessariamente identificar de forma clara e inequívoca em que nível de preocupação e consciência estão os colaboradores, uma vez que a implantação de um SGA passa pelas fases de modificação da qualidade do ambiente quanto à geração e emissão de poluentes, por exemplo. Além disso, é preciso identificar também como a empresa vem tratando (ou até mesmo vir a identificar que não há tratamento algum) o conceito dos 3R's (redução, reutilização e reciclagem), e tão importante quanto os demais itens, testar se o consumo de água e energia é feito de modo eficiente. Todo este processo exige ainda uma avaliação precisa do grau de risco a que se submete.

Analisando o fluxo do processo de SGA proposto na indústria metal mecânica estudada e a partir do mapeamento destes processos foi possível avaliar

concretamente os riscos a que uma empresa deste segmento e porte está sujeita, e neste caso, os riscos da empresa em estudo.

No presente estudo, foi determinada a utilização de uma planilha que analisa a intensidade, ou seja, a magnitude do dano ou impacto ambiental, onde estabeleceu-se uma escala de 1 a 5, conforme Quadro II, onde quanto maior o perigo e dano do impacto, maior a severidade.

Na graduação de severidade dos impactos, a inexistência do perigo confere valor 1, menor severidade, quando não representa risco ambiental; em contrapartida, atribui-se valor 5 ao alto perigo ambiental.

Este critério de graduação do impacto foi utilizado no preenchimento das Planilhas 1 e 2.

Exemplo de SEVERIDADE/FREQUÊNCIA.

Quadro I – Frequência X Severidade

Graduação	Frequência	SEV
1	- 1x por ano	Altamente Baixa
2	+ 1 x por ano e – 1 x por mês.	Baixa
3	+ 1 x por mês - 1 vez por semana.	Média
4	+ 1 x vez por semana.	Alta
5	Todos os dias	Muito ALTA

Fonte: NORMA BS8800

Tabela de SEVERIDADE utilizada no estudo de caso proposto nesta dissertação.

Quadro II – Severidade do impacto.

Graduação	SEV
1	Não representa perigo ambiental
2	Baixíssimo perigo ambiental
3	Baixo perigo ambiental
4	Médio perigo ambiental
5	Alto perigo ambiental

Fonte: NORMA BS8800

5.2 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

A Planilha 1 foi organizada de forma que os aspectos e impactos ambientais reúnam por nível os resíduos, os impactos e a severidade dos riscos ambientais.

A consideração do uso de recurso natural e insumos como um aspecto gerador de “impacto” se baseia na responsabilidade compartilhada pelo uso do recurso, uma vez que as novas exigências legais devem garantir seu uso sustentável e apresentar a origem devidamente certificada dos insumos, além do licenciamento ambiental dos seus fornecedores.

A partir destas premissas elaborou-se a Planilha 1, que compreende as seguintes colunas:

1ª Coluna – ordena a abrangência dos Aspectos em cinco grupos: Resíduos Sólidos, Efluentes (resíduos líquidos), Emissões Atmosféricas (resíduos gasosos), Situação de Emergências / Anormal e o Consumo de Recursos Naturais;

2ª Coluna – lista a tipologia dos “Aspectos” ambientais segundo as classificações referentes a cada abrangência de Aspectos: resíduos, eventos de emergência e anomalias e natureza dos recursos consumidos pela atividade:

- **Resíduos sólidos** – adotou-se a classificação técnica segundo as Classes de Resíduos: Classe I – perigoso ou Classe II - não perigosos, subdividida em inerte (Classe II A) ou não inerte (Classe II B), conforme ABNT/NBR 10.004, Classificação de Resíduos Sólidos (ABNT,2004);
- **Efluentes líquidos** – Os efluentes líquidos receberam uma classificação prévia, analisando-se se provieram do processo produtivo, sanitário ou pluvial, sendo observado se concentrado ou diluído, ou com características oleosas. As características físico-químicas devem ser analisadas em laboratório credenciado pelo órgão ambiental;
- **Emissões atmosféricas** – Os resíduos gasosos ou emissões atmosféricas foram classificados em 14 tipos. O maior detalhamento deste aspecto ambiental decorre da tentativa de abranger toda a gama possível das emissões atmosféricas e inclusão de odores e ruído. A maior dificuldade de controle deste tipo de resíduo está na necessidade de análises físico-químicas das emissões de gases e material particulado, conforme detalha a Resolução CONAMA nº382, de 26 de dezembro de 2006;
- **Situação de Emergência/Anormal** – situações que possam ser observadas *in loco* em visita e ou auditoria na empresa estudada.
- **Consumo de Recursos Naturais** (insumos) – estes aspectos compreendem os insumos utilizados na empresa avaliada.

3ª Coluna – identificação do impacto de contaminação ambiental causado por cada classe específica de resíduo, situação de emergência/anomalia ou uso de recurso natural e insumos, considerando apenas os compartilhamentos naturais de solo, água superficial e subterrânea, e ar. Os efeitos sobre os colaboradores da empresa estão previstos na Planilha 2, enquanto o impacto antrópico (população) está implícito no impacto relativo aos compartilhamentos naturais;

4ª Coluna – indica a intensidade/magnitude da agressão ambiental, denominada severidade (SEV);

Quadro III - Planilha 1 – Identificação dos aspectos e impactos ambientais, com graduação da severidade dos riscos ambientais.

IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS			
ASPECTO		IMPACTO	SEV
RESÍDUOS SÓLIDOS	Resíduo Classe I. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea	5
	Resíduo Classe II A. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea	3
	Resíduo Classe II B. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea	1
EFLUENTES LÍQUIDOS	Efluente industrial – Concentrado. Especificar.	Contaminação da água	5
	Efluente industrial – Diluído. Especificar.	Contaminação da água	3
	Efluente industrial – Oleoso. Especificar.	Contaminação da água	5
	Efluente sanitário	Contaminação da água	3
	Efluente pluvial	Contaminação da água	1
EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	Emissão de fumaça preta	Contaminação do ar	3
	Emissão de material particulado e poeira	Contaminação do ar	3
	Emissão de vapores e gases orgânicos	Contaminação do ar	3
	Emissão de vapores inorgânicos	Contaminação do ar	1
	Emissão de gases de combustão	Contaminação do ar	1
	Emissão de gases refrigerantes (CFC's)	Contaminação do ar	5
	Emissão de metais pesados	Contaminação do ar	5
	Odores	Contaminação do ar	1
	Emissão de névoa de tinta.	Contaminação do ar	5
	Vapor d'água	Contaminação do ar	1
	Emissão de fumos metálicos	Contaminação do ar	3
	Aerossóis	Contaminação do ar	1
	Outras emissões. Especificar.	Contaminação do ar	3
	Ruído externo	Incômodo à comunidade	3
ERG E N		Incêndio	5

IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS			
ASPECTO		IMPACTO	SEV
	Explosão	Contaminação do ar	5
	Pequeno vazamento de gás. Especificar.	Contaminação do ar	3
	Grande vazamento de gás. Especificar.	Contaminação do ar	5
	Pequeno vazamento/derramamento de resíduos sólidos	Contaminação do solo/água subterrânea	3
	Grande vazamento/derramamento de resíduos sólidos	Contaminação do solo/água subterrânea	5
	Pequeno vazamento/derramamento de efluentes líquidos	Contaminação da água	3
	Grande vazamento/derramamento de efluentes líquidos	Contaminação da água	5
	Pequeno vazamento/derramamento de produtos químicos. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea	3
	Grande vazamento/derramamento de produtos químicos. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea	5
	Outras emergências. Especificar.	Contaminação do solo/água subterrânea/ar	3
	Transbordamento/inundações	Contaminação da água	3
CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS	Consumo de água – alto	Uso de Recursos Naturais	5
	Consumo de água – médio	Uso de Recursos Naturais	3
	Consumo de água – baixo	Uso de Recursos Naturais	1
	Consumo de energia elétrica – alto.	Uso de Recursos Naturais	5
	Consumo de energia elétrica – médio	Uso de Recursos Naturais	3
	Consumo de energia elétrica – baixo	Uso de Recursos Naturais	1
	Consumo de outros produtos químicos. Especificar.	Uso de Recursos Naturais	3
	Consumo de tinta. Especificar.	Uso de Recursos Naturais	5
	Consumo de GLP	Uso de Recursos Naturais	5
	Consumo de óleo (BPF, Diesel, Gasolina, refrigerantes, lubrificantes, etc.)	Uso de Recursos Naturais	5

IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS			
ASPECTO		IMPACTO	SEV
	Consumo de outros insumos/produtos. Especificar.	Uso de Recursos Naturais	3
	Consumo de outros gases. Especificar.	Uso de Recursos Naturais	3

Esta forma de organização das relações entre “aspectos” e “impactos” onde se inclui a severidade (quando ocorrer o impacto) apresenta a vantagem de facilitar a coleta das informações durante o diagnóstico ou auditoria.

5.3 PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO E MENSURAÇÃO DOS PERIGOS E DANOS.

Além dos impactos ambientais decorrentes da atividade estudada apresentados na subsecção anterior, os trabalhadores da Empresa X estão sujeitos a uma série de perigos decorrentes da função que desempenham e do local de trabalho. A Planilha 2 auxilia na identificação dos perigos e danos da atividade laboral e atribuição de valor ao dano (SEV), exigências da gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), as quais tem relevância em um sistema de gestão ambiental. Um SGA adequado exige obrigatoriamente um adequado gerenciamento nas questões atinentes à saúde e segurança de seus funcionários.

A Planilha 2 compreende os seguintes níveis de informações por colunas:

1ª Coluna – é dividida em riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes;

2ª coluna – são apontados os perigos encontrados na atividade em questão;

3ª coluna – são apontados os danos que podem ser causados, no caso de o perigo se tornar um impacto;

4ª coluna – gradua o dano dos perigos existentes na empresa.

Quadro IV - Planilha 2 – Identificação e Mensuração dos Riscos e Danos.

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E DANOS			
	PERIGOS	DANOS	GRAVIDADE
RISCOS FÍSICOS	Ruído industrial acima de 85 dB	Diminuição gradual da audição	5
	Ruído industrial entre 80 dB e 85 dB	Possível diminuição gradual da audição	3
	Ruído industrial até 80 dB	Irritabilidade	1
	Vibração elevada	Inflamação de articulação, tendão ou músculo	3
	Vibração leve	Distúrbios de equilíbrio, cefaleia	1
	Radiações ionizantes (Raio X, etc.)	Queimadura profunda/alterações hematológicas e/ou sistêmicas	5
	Radiações não ionizantes (Solda, Plasma, etc.)	Queimadura	3
	Calor (ambiente aberto)	Insolação, desidratação	3
	Calor (ambiente fechado)	Desidratação	1
	Exposição a condições meteorológicas desfavoráveis (frio, chuva).	Problemas respiratórios (resfriados, gripes, pneumonias)	1
	Umidade	Dermatoses	1
	Frio (ambientes climatizados)	Problemas respiratórios (resfriados, gripes)	1
	Frio (ambientes refrigerados)	Problemas respiratórios (gripes, pneumonias) e circulatórios	3
RISCOS QUÍMICOS	Respiração de fumos metálicos	Irritação das vias aéreas	1
	Respiração de fumos metálicos (exposição prolongada)	Doenças respiratórias (pneumoconioses, asma ocupacional) e/ou sistêmicas, irritação das vias aéreas	3
	Respiração de poeiras	Irritação das vias aéreas	1
	Respiração de poeiras (exposição prolongada)	Doenças respiratórias (pneumoconioses, asma ocupacional) e/ou sistêmicas	3
	Respiração de fibras (amianto, fibras de vidro, isolamento térmico, etc.). Especificar.	Doença respiratória (fibrose pulmonar), neoplasias	5
	Respiração de névoas, neblinas, gases e vapores – acima do LT (especificar produto)	Queimaduras químicas/intoxicação	5
	Respiração de névoas, neblinas, gases e vapores = exposição acima	Doenças respiratórias (pneumoconioses, asma	3

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E DANOS			
	do NA e abaixo do LT (especificar produto)	ocupacional) e/ou sistêmicas, irritação das vias aéreas	
	Respiração de névoas, neblinas, gases e vapores – exposição habitual abaixo do NA (especificar produto)	Irritação das vias aéreas	1
	Ingestão/Absorção de substância tóxica ou contaminada	Intoxicação	3
	Contato da derme, mucosas e olhos com produtos químicos em geral – contato direto com a pele (ex.: ácido muriático, soda cáustica, óleos e graxas, etc.)	Dermatoses, irritação	1
	Contato da derme, mucosas e olhos com produtos químicos em geral – grande intensidade (ex.: ácido muriático, soda cáustica, óleos e graxas, etc.)	Irritação ou queimadura de pele, mucosa ou olhos	3
	Contato da derme, mucosas e olhos com produtos químicos em geral – exposição prolongada (ex.: ácido muriático, soda cáustica, óleos e graxas, etc.)	Alterações hematológicas e/ou sistêmicas.	5
RISCOS BIOLÓGICOS	Exposição a agentes microbiológicos – séria ameaça (vírus, fungos, bactérias, protozoários, ácaros e parasitas)	Doenças infectocontagiosas de alta letalidade ou infectabilidade	5
	Exposição a agentes microbiológicos – leve ameaça (vírus, fungos, bactérias, protozoários, ácaros e parasitas)	Doenças infectocontagiosas de baixa letalidade ou infectabilidade	3
	Exposição a agentes microbiológicos – contato com pele, mucosas e olhos (vírus, fungos, bactérias, protozoários, ácaros e parasitas)	Irritação ou queimadura de pele, mucosa ou olhos	1
RISCOS ERGONÔMICOS	Ingestão de alimentos contaminados/consumo de água contaminada	Intoxicação alimentar	3
	Esforço físico intenso	Distensão muscular, fadiga física	3
	Levantamento e transporte manual de peso	Lombalgia	3
	Postura inadequada	Lombalgia	3

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E DANOS			
	Rotatividade de turnos frequente	Stress físico e/ou psíquico	3
	Jornada de trabalho prolongada	Stress físico e/ou psíquico	3
	Monotonia e/ou repetitividade ou densidade de trabalho variável	Stress físico e/ou psíquico	3
	Trabalhos de digitação em terminais de vídeo computador – esforço repetitivo	Distúrbios do sistema osteomuscular relacionado ao trabalho – DORT	3
	Trabalhos em terminais de vídeo computador – esforço visual	Fadiga visual	1
	Iluminação inadequada/deficiente	Fadiga visual	1
	Conforto térmico (calor/frio)	Desconforto térmico	1
RISCO DE ACIDENTES	Ruído	Irritabilidade	1
	Superfície escorregadia ou irregular	Contusões	1
	Máquinas e equipamentos com partes móveis – possibilidade de traumatismo	Traumatismo	3
	Máquinas e equipamentos com partes móveis – possibilidade de amputação	Amputações	5
	Ferramentas inadequadas ou defeituosas	Traumatismo	3
	Uso de ferramentas, materiais e equipamentos em locais elevados	Traumatismo	3
	Eletricidade: 220 e 380 V ou mais	Choque elétrico, queimadura, queimadura profunda, morte	5
	Eletricidade: 110 V ou menos	Choque elétrico, queimadura leve	3
	Atividades com prensas e similares	Amputações	5
	Animais peçonhentos/insetos	Envenenamento/mordidas/picadas	3
	Trabalho em altura (acima de 2 metros)	Traumatismo/fraturas/mortes	5
	Atividades com risco de queda (abertura de piso)	Traumatismo	3
	Atividades com risco de queda (abaixo de 2 metros)	Traumatismo/fraturas	3
	Atividades com risco de queda em material fundido/superfície quente	Traumatismo/fraturas/queimaduras/ morte	5
	Superfície quente ou com fogo	Queimadura	3
	Arranjo físico inadequado (risco de batidas/colisão), armazenamento inadequado (produtos e materiais)	Contusões	1
	Equipamento e/ou Instalações com risco de incêndio	Queimadura profunda e traumatismo	3
	Equipamento e/ou Instalações com	Queimadura profunda/traumatismo	5

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E DANOS			
	risco de incêndio ou explosão	e morte	
	Manuseio de equipamento de guindar	Fraturas/traumatismo	3
	Manuseio de materiais cortantes/perfurantes	Ferimento corto-contuso	3
	Utilização de veículos e equipamentos de transporte (colisão/abalroamento)	Traumatismo	3
	Uso de equipamentos com fluido sob pressão (vasos, etc.)	Traumatismo/morte	5
	Iluminação inadequada	Contusões	1
	Equipamentos que projetam partículas	Ferimento ocular, tórax, etc.	3
	Processos que geram partículas em suspensão	Irritação ocular	1
	Equipamentos que projetam peças	Traumatismo/contusão/morte	5
	Equipamentos passíveis de descargas elétricas	Morte	5
	Manuseio e Armazenamento de Produtos Inflamáveis	Queimadura	3
	Manuseio e Armazenamento de Produtos Inflamáveis/Explosão	Morte	5
	Equipamentos com manutenção deficiente (alto risco)	Morte	5
	Equipamentos com manutenção deficiente (médio risco)	Fraturas/traumatismo	3
	Equipamentos com manutenção deficiente (baixo risco)	Contusões	1
	Atividade em Espaços Confinados	Asfixia/morte	5
	Uso de arma de fogo	Morte	5
	Transporte de Máquinas, Equipamentos e Materiais com Risco de queda/tombamento	Fraturas/traumatismo e morte	5
	Queda de objetos e/ou Equipamentos e materiais no armazenamento	Traumatismo/contusão/morte	5
	Trânsito de Veículos, Produtos e Equipamentos de Transporte (atropelamento)	Traumatismo/contusão	3
	Trânsito de Veículos, Produtos e Equipamentos de Transporte (atropelamento)	Fraturas/traumatismo/morte	5

5.4 PLANILHA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS

A Planilha 3 foi construída para auxiliar o trabalho de levantamento de aspectos e impactos ambientais significativos, a ser preenchida com base na consolidação das informações das Planilhas 1 e 2, obtidas na avaliação inicial de impactos.

A construção da Planilha 3 busca descrever de forma sistemática o conjunto de “aspecto/perigo” e “impacto/dano” referente a cada processo/atividade desenvolvido em uma indústria específica.

A organização da Planilha 3 possibilita relacionar os elementos ou informações típicas da atividade industrial, quais sejam: atividade laboral, instalação industrial e equipamento, o conjunto de informações ambientais e de SST identificados em cada área de atividade e processo industrial, além de reservar espaço às ações propostas para o controle e gestão dos impactos identificados.

Apesar de a planilha 3 ser utilizada no Sistema de Gestão Ambiental da empresa estudada, não foi utilizada para a busca correlacionada dos temas da ferramenta proposta no presente trabalho.

A concepção da Planilha 3 compreende a seguinte estrutura:

1ª Coluna: descrição da atividade e/ou equipamento instalado, ou seja, operacionalidade de cada setor da empresa;

2ª e 3ª Coluna: apresenta os aspectos ambientais ou os perigos relativos a cada atividade ou equipamento, subdivididos de forma a distinguir aqueles decorrentes do uso de recursos naturais (consumidos) daqueles relacionados a geração de resíduos (Gerados);

4ª Coluna: descrição dos impactos ou danos correspondente respectivamente aos aspectos e perigos;

5ª Coluna: anota a existência de prática de controle ambiental ao impacto ou dano;

6ª Coluna: informa a ação a ser tomada ou necessária a ser proposta, na forma de instalações ou procedimentos;

7ª Coluna: visa a ação a ser tomada, ação proposta, através de instalações e procedimentos;

Na parte superior direita da planilha encontra-se o local para a data, revisão, elaboração e aprovação, sendo que a aprovação deve ocorrer pelo responsável de cada área da empresa.

Quadro V - Planilha 3 – Planilha de Aspectos e Impactos Ambientais Significativos

[illegible]

5.5 PLANILHA DE ATUALIZAÇÃO LEGISLATIVA (PAL)

Uma vez concluída a análise técnica e estruturação dos aspectos ambientais pertinentes à atividade metal mecânica, a construção da ferramenta recebe o arcabouço legal e normativo relativo aos seus aspectos ambientais, constituindo-se na Planilha 04, denominada de Planilha de Atualização Legislativa (PAL).

Com a Planilha 04 se completa a Ferramenta de Atualização Legislativa (FAL), a qual tem a função de identificar os requisitos ambientais legais do empreendimento.

Já a PAL tem como função reunir em uma única estrutura todos os requisitos legais relativos à gestão ambiental da Empresa X, empresa metal mecânica localizada na cidade de Caixas do Sul, RS.

Das pesquisas realizadas, estimou-se o número total de 809 requisitos legais, cuja última atualização data do dia 31 de julho de 2013.

O constante surgimento de novas leis e demais normativas, além da revisão dos regramentos da legislação ambiental, remete à constante necessidade de atualização desta planilha. Sugere-se que esta atualização ocorra mensalmente, dado que esta seja imprescindível para o êxito da aplicação da ferramenta proposta em um SGA.

Os requisitos legais levantados foram separados por níveis de hierarquia. A seguir são apresentas as quantidades encontradas para cada nível legal:

- Leis Federais Genéricas – 378
- Leis Federais Específicas – 151
- Leis Estaduais Genéricas – 167
- Leis Estaduais Específicas – 62
- Leis Municipais Genéricas – 18
- Leis Municipais Específicas – 17
- Outras normativas – 16

Quanto à quantidade de legislação municipal levantada, Caxias do Sul, por ser um polo industrial com foco na indústria metal mecânica, possuía à época do levantamento descrito 17 normativas com legislação específica para o meio

ambiente, o que não é comum de ocorrer em outros municípios menos desenvolvidos industrialmente.

5.5.1 Estrutura da Planilha de Atualização Legislativa (PAL)

A Planilha de Atualização Legislativa (PAL) é o instrumento principal da ferramenta desenvolvida por esta pesquisa. Foi estruturada de forma a permitir avaliar a qualidade de atendimento aos quesitos legais e normativos por um empreendimento, possibilitando também a discussão sobre estes dispositivos, tanto com respeito à quantidade, qualidade, sombreamento, como quanto à restrição e convergência do conteúdo legal e normativo.

A Planilha 4 apresentada no Apêndice B compreende a seguinte estrutura:

1ª Coluna – nível: hierarquia legal (Federal, Estadual ou Municipal);

2ª Coluna – regulamentação, ou seja, o nome da normativa;

3ª Coluna – aspecto/tema: o título criado para a normativa, a fim de conseguir visualizar as normas relativas ao aspecto/tema;

4ª Coluna – AP: sigla utilizada para definir aplicabilidade do requisito legal na empresa, se específica ou genérica;

5ª Coluna – se **genérica**, quando se faz necessário o conhecimento, mas não a aplicabilidade de imediato. Se **específica**, quando diz respeito à aplicabilidade imediata naquele empreendimento;

6ª Coluna – assunto/obrigação: estabelece as disposições básicas contidas no *caput* da normativa;

7ª Coluna – artigos/parágrafos: prevê quais os artigos e parágrafos principais devem ser observados na normativa apontada;

8ª Coluna – aplicação base: especifica a qual produto ou conduta se refere a normativa;

9ª Coluna – refere-se a qual área da empresa deve ser aplicado a normativa e ou se é aplicável a todo o empreendimento;

10ª Coluna – conforme, se preenche todos os requisitos da normativa. Se houver sugestão, proceder à marcação e sugerir;

11ª Coluna – não conforme: assinalar e qualificar qual a falta de requisito. Na sequência, abertura de plano de ação para sanar a não conformidade, o qual deve ser feito em relatório apartado.

Na construção da PAL utilizou-se como referência o sistema de gestão ambiental da NBR ISO 14001:2004, o mais difundido e utilizado no segmento metal mecânico. Com isto, além de conter a base de dados de requisitos legais, a PAL é utilizada também como instrumento de análise de conformidade das atividades industriais para fins de certificação do sistema NBR ISO 14001.

5.5.2 Exemplo de utilização da PAL

Como exercício de utilização da PAL, será demonstrada sua aplicabilidade através do tema “Efluente” devido à grande relevância deste aspecto ambiental em uma atividade industrial, restringindo-se à legislação Estadual do Rio Grande do Sul.

A plataforma planilha eletrônica Excel possibilita que o usuário da PAL faça busca por filtros, conforme se pode observar no exemplo abaixo:

- tema: efluentes;
- esfera: estadual;
- aplicação: específico (E).

O exemplo demonstrará a filtragem da totalidade de regramentos na esfera estadual sobre o tema efluentes com aplicação específica.

A Planilha de Atualização Legislativa permite a verificação da legislação correlata ao tema levantado na pesquisa, apontando as conformidades e não conformidades no que diz respeito ao tema escolhido. Desta forma, possibilita também a delineação e apontamentos do plano de ação da empresa.

A aplicação e atualização do preenchimento de conformidades e não conformidades, bem como o plano de ação são prerrogativas da equipe técnica da empresa, integrando-se às ações ao sistema de gestão ambiental, já que esta é uma das premissas básicas em um SGA.

Quadro VI - Planilha 4: PAL – Planilha de atualização legislativa, com busca para o tema efluentes - legislação estadual específica.

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigação	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL	DECRETO Nº 23.430/74	EFLUENTES	E	Aprova Regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da Saúde Pública.	Art. 99 – As águas residuárias de qualquer natureza ou origem devem ser coletadas, transportadas e ter destino final através de instalações ou sistema de esgoto sanitário que satisfaçam às seguintes condições: a) permitir coleta total de todos os resíduos líquidos; b) promover pronto e eficiente escoamento dos esgotos coletados; c) impedir a poluição e consequente contaminação das águas e dos alimentos; d) impedir a emissão de gases que possam poluir o ar; e) permitir fácil manutenção e reparo de seus dispositivos e canalizações. Parágrafo único – Não serão permitidos nas redes coletoras de esgotos sanitários despejos que contenham: a) gases tóxicos ou substâncias capazes de produzi-los; b) substâncias inflamáveis ou que produzam gases inflamáveis; c) resíduos ou materiais capazes de causar obstruções incrustações ou danos às instalações de coleta, transporte e tratamento de esgoto sanitário; d) substâncias que possam interferir com os processos de tratamento.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçã	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 100 – As águas residuárias de qualquer natureza ou origem devem ter destino final com prévio tratamento por processo compatível com o corpo receptor. Parágrafo único – As águas residuárias poderão ter destino final sem prévio tratamento, a juízo da Secretaria da Saúde, desde que suas características atendam ao que prescrevem este Regulamento e Normas Técnicas Especiais.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 101 – Os serviços coletivos de esgoto sanitário, além do disposto neste Regulamento e em Normas Técnicas Especiais, devem satisfazer às seguintes condições: a) empregarem, para coleta e transporte das águas residuárias, de preferência o sistema separado absoluto; b) manterem as instalações e rede coletora em perfeitas condições de operação e higiene; c) operarem sob responsabilidade de profissional habilitado.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 103 – Toda edificação terá um conjunto de canalizações e aparelhos sanitários que constituirá a instalação predial de esgoto sanitário destinada a coletar e afastar todos os despejos domésticos ou	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
					industriais.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 105 – As instalações prediais de esgoto sanitário devem satisfazer, além do disposto neste Regulamento e na Norma Técnica 19 da ABNT, às seguintes condições: a) não receberem águas pluviais ou de drenagem de terreno nem substâncias estranhas ao fim a que se destinam; b) terem o coletor predial e os subcoletores diâmetro mínimo de 100 mm (cem milímetros), construídos, sempre que possível, na parte não edificada no terreno; c) terem as caixas de inspeção com tampa à vista; d) terem dispositivos desconectores destinados à proteção contra emissões de gases da rede para o interior da edificação; e) terem sistema de ventilação para coletar e conduzir os gases para a atmosfera; f) terem distância entre caixas de inspeção, poços de visita ou peças de inspeção não inferior a 15,00 m (quinze metros); g) terem dispositivo de retenção de gorduras, óleos e graxas; h) terem coleta de águas de lavagem de pisos e banho por meio de ralo sifonado.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 106 – Nas edificações situadas em logradouros não dotados de coletor público de esgoto sanitário, será adotado, para tratamento dos despejos	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
					domésticos, o sistema de fossa séptica, com instalações complementares.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 107 – As fossas sépticas, além do disposto neste Regulamento e em Normas Técnicas da ABNT, devem satisfazer às seguintes condições: a) receberem todos os despejos domésticos ou qualquer outro despejo de características semelhantes; b) não receberem águas pluviais nem despejos industriais, que possam prejudicar as condições de funcionamento; c) terem capacidade adequada ao número de pessoas a atender, com dimensionamento mínimo para a contribuição de 5 (cinco) pessoas; d) serem construídas com material de durabilidade e estanqueidade adequadas ao fim a que se destinam; e) terem facilidade de acesso; tendo em vista a necessidade periódica de remoção de lodo digerido; f) não serem localizadas no interior das edificações e sim em áreas livres do terreno.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 108 – O efluente de fossa séptica poderá ser disposto no solo ou em águas superficiais, desde que observadas as seguintes condições: a) nenhum manancial destinado ao abastecimento domiciliar corra perigo de poluição ou contaminação; b) não sejam prejudicadas as condições de balneabilidade de praias e outros locais de recreio e esporte; c) não se observem odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes; d) não haja poluição ou contaminação do solo, capaz de afetar, direta ou indiretamente, a saúde de pessoas ou animais.	
ESTADUAL	RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 01/98	EFLUENTES	E	Fixa novas condições e exigências para o Sistema de Auto monitoramento de Atividades Poluidoras – SISAUTO	Art. 5 - Apresentar ART à FEPAM (perfil de vazão referente a um dia de trabalho).	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 6 - Metodologia reconhecida de coleta e análise.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 7 - Análises devem ser efetuadas por laboratórios cadastrados pela FEPAM.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 9 - Laudos de análises emitidos por laboratórios da própria entidade ou contratados: nome do laboratório, nº do laudo, nº do certificado de cadastro junto à FEPAM, e assinados por responsável técnico.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 12 - Quando o parâmetro ultrapassar o padrão de emissão, emitir relatório técnico e encaminhar constando as causas das ultrapassagens, medidas corretivas adotadas e cronograma de implantação das mesmas. O relatório deve ser elaborado pelo responsável técnico.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 19 - Encaminhar à FEPAM a planilha de acompanhamento de efluentes líquidos conforme a licença de operação. Par 1 e Par 2: até 10º dia do mês indicado. (Jan, Mar, Mai, Jul, Set, Nov)	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 20 – Os prazos fixados para as medições da vazão, do pH e da temperatura, coleta de amostras e análises de efluentes líquidos, bem como os prazos fixados para entrega da documentação do SISAUTO aos órgãos ambientais licenciadores, devem ser obedecidos.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 21 - Arquivamento das planilhas pelo período de dois anos (documentação relativa ao SISAUTO – planilhas mensais de acompanhamento de medições, laudos de coleta de efluentes líquidos e laudos de análises físico-químicas).	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL	RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 128/06	EFLUENTES	E	Dispõe sobre a fixação de Padrões de Emissão de Efluentes Líquidos para fontes de emissão que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul.	Art. 2º - Os empreendimentos e demais atividades poluidoras que, na data da publicação desta Resolução tiverem Licença de Instalação ou de Operação expedida e não impugnada, tem prazo de até três anos, contados a partir de sua vigência, para se adequarem às condições e padrões mais rigorosos e/ou não previstos na Resolução CONAMA 357/2005.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 4º - Esta Resolução aplica-se a todas as atividades geradoras de efluentes líquidos e que contemplem o lançamento dos mesmos em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul, excluindo lançamentos no mar e infiltrações no solo, que serão objetos de avaliações independentes no licenciamento pelo órgão ambiental competente.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 6º O sistema de automonitoramento de atividades poluidoras industriais referendado pela Resolução CONSEMA nº 01/98, que estabelece condições e exigências para o enquadramento de fontes poluidoras, não isenta a necessidade de atendimento aos padrões fixados nesta Resolução por amostragem simples.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 8 - O ponto de lançamento de efluentes industriais em corpos hídricos receptores será obrigatoriamente situado à montante do ponto de captação de água do mesmo corpo hídrico receptor utilizado pelo usuário, ressalvados os casos de impossibilidade técnica, os quais devem ser avaliadas pelo órgão ambiental competente.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 9 - Os efluentes líquidos de que trata esta Resolução devem atender aos padrões de toxicidade estabelecidos em resolução específica sobre a matéria ou conforme exigências do órgão ambiental competente, definidos caso a caso, até que a mesma esteja em vigor.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 19 - Para efeito de controle das condições de lançamento, não é permitida a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade antes do seu lançamento, tais como as águas de abastecimento, do mar e de sistemas abertos de refrigeração sem recirculação, com a finalidade de diluição.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 20 - Ficam estabelecidos os padrões de emissão em função da vazão. § 2º Para efluentes líquidos domésticos devem ser observados os seguintes padrões de emissão para os parâmetros DBO5, DQO, Sólidos Suspensos (SS), em função da vazão de lançamento.	Consta na Licença de Operação nº05248/2011-DI, item 3.1, devendo ser cumprido integralmente
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 21 - Fica estabelecida a variação dos padrões de emissão para os parâmetros Fósforo e Coliformes Termotolerantes ou <i>Escherichia coli</i> , devendo atender aos valores de concentração estabelecidos ou operarem com a eficiência mínima fixada, em função das faixas de vazão abaixo referidas.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 22 - Para qualquer vazão de lançamento deve ser atendido o padrão de 20mg/L para Nitrogênio Amoniacal.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 23 - Para vazões de lançamento inferiores a 200m³/d, o órgão ambiental competente poderá, excepcionalmente, autorizar o lançamento acima de 20mg/L para Nitrogênio Amoniacal, desde que observados os seguintes requisitos: a) comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado; b) atendimento ao enquadramento dos corpos receptores e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias do mesmo; c) realização de Estudo de Impacto Ambiental- EIA, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento; d) estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento; e) fixação de prazo máximo para o lançamento excepcional.	
ESTADUAL	RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 129/06	EFLUENTES	E	Dispõe sobre a definição de Critérios e Padrões de Emissão para Toxicidade de Efluentes Líquidos lançados em águas superficiais do Estado do Rio Grande do Sul.	Art. 1º - Fixar critérios e padrões de emissão relativos à toxicidade de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 3º – Esta resolução aplica-se aos efluentes líquidos lançados em águas superficiais do Estado do RS. Parágrafo único: para as atividades geradoras de efluentes líquidos domésticos, a presente resolução aplica-se quando a vazão máxima de lançamento do efluente da fonte geradora individualizada for igual ou superior a 1 0.000m3/d.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 6º – A genotoxicidade deve ser avaliada pelo ensaio de mutação reversa salmonella/microsoma ou teste Ames, frente às linhagens TA98 e TA100, na presença e na ausência de sistema de metabolização exógeno (S9), ou mesmo frente as linhagens TA102, TA97a TA1535 (em presença e ausência de S9), sempre que necessário, acompanhadas das justificativas pertinentes; Parágrafo único: outros métodos de ensaio, que melhor se apliquem para avaliar a genotoxicidade serão definidos pelo Órgão Ambiental no licenciamento específico.	
ESTADUAL		EFLUENTES	E		Art. 9º – Os padrões de emissão de toxicidade para efluentes líquidos de fontes poluidoras já existentes serão os constantes da tabela disposta nesta Resolução.	

Nível	Regulamen- tação	Aspecto Tema	A P	Assunto Obrigaçao	Artigos e Parágrafos	Aplicação base
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM N.º 03, DE 06 DE JANEIRO 2012	EFLUENTES	E	Estabelece os critérios e prazos para as fontes poluidoras atenderem ao que estabelece a Resolução CONSEMA N.º 251/2010, que prorrogou o prazo para atendimento da Resolução CONSEMA 129/2006. Revoga a portaria FEPAM N.º 103/2011 e as demais disposições em contrário.		

6 CONCLUSÕES

Dois grandes desafios estiveram presentes quando da concepção deste trabalho: o primeiro, o enorme arcabouço de normas que pairam sobre o ordenamento legislativo brasileiro, cujo conteúdo congrega uma grande quantidade de leis, decretos, portarias, instruções normativas, resoluções e normas técnicas, distribuídas nas três esferas dos entes federados de forma esparsa, leis estas vinculadas à área ambiental; o segundo, a dificuldade da sistematização do regramento legal e normativo para a gestão e certificação ambiental em um empreendimento industrial. Tendo isto sido delimitado, um outro questionamento se impôs: como organizar todas estas informações de modo a suportar a implantação de um SGA em uma empresa de grande porte, dentro do segmento industrial?

Ao ordenar todas estas informações, a ferramenta em questão – FAL - foi se desenhando. Com as informações técnicas inerentes ao ramo empresarial estudado e a legislação aplicável organizada, disponível a um “clique”, nasceu uma ferramenta de auxílio legislativo sistematizado, cujo objetivo foi o de proporcionar melhor gerência no sistema de gestão ambiental implantado.

Esta ferramenta, se bem operada, visa diminuir ou exaurir o risco de o monitoramento ambiental não ser controlado, eliminando possíveis falhas por falta de conhecimento do escopo legal que disciplina as atividades potencialmente poluidoras, mantendo os requisitos legais constantemente atualizados e assim evitando o descumprimento legal por meio das execuções propostas em cada normativa.

Para dar conta de tal aplicabilidade foi criado um banco de informações legais pormenorizado, que facilita a consulta e atualização dos requisitos legais relativos à gestão ambiental, específicos ao tipo de empresa estudada, considerada em seu licenciamento com alto potencial poluidor.

Cabe ressaltar aqui que o todo o esforço teria sido vão caso não estivessem presentes dois requisitos considerados como imprescindíveis à realização do trabalho e consequente criação da ferramenta, quais sejam conhecimento técnico e prática jurídica. Da junção dos dois elementos, a presente dissertação tomou a forma de um importante aparato, capaz de reduzir tempo e agilizar o tratamento de

informações relevantes ao caso em estudo. A existência da formação de um raciocínio jurídico possibilitou à mestrandia procurar, pesquisar, mesmo sob os entraves e dificuldades impostas no cotidiano do trabalho, soluções que fossem de encontro ao que a empresa precisava. No entanto, toda a prática jurídica seria ineficiente, e insuficiente, caso o conhecimento da área ambiental, adquirido ao longo dos últimos anos, não se fizesse presente na sua formação.

Além de enfrentar as exigências oportunizadas no decorrer do trabalho, igualmente se fez necessário equacionar os problemas surgidos, buscando soluções harmonizadas com as exigências sociais, já que o Direito Ambiental é bastante recente no ordenamento jurídico do país.

Para dar conta deste empreendimento, foi necessário vencer o obstáculo de buscar nas três esferas legais e demais normativas a legislação ambiental aplicável ao tipo de empresa estudada, pois embora esta se encontre à disposição das empresas e profissionais da área ambiental, o obstáculo está na forma generalizada e abrangente com que se apresenta, o que dificulta sobremaneira a compilação e consulta destes dados.

Ressalta-se aqui que maior foco foi dado em relação à legislação local, chamada de mais restritiva, porque no Brasil, devido à extensão e diversidade sociocultural de suas regiões, a legislação ambiental apresenta diferenças, o que muitas vezes faz com que aumente a complexidade da compilação das normativas, imprescindíveis para operacionalizar o sistema.

Assim, o que este trabalho propõe é que todo e qualquer empreendimento que busque implantar um sistema de gestão ambiental tenha uma atualização legislativa eficiente, evitando inconformidades na área ambiental, as quais podem ser facilmente constatadas por auditorias ambientais, tanto internas quanto externas.

Vale ressaltar que todo o esforço despendido foi visando minimizar a dificuldade de controle operacional na manutenção de requisitos legais em um sistema de gestão ambiental, através da sistematização de documentos legais e normativos necessários para orientar e controlar o sistema, de forma a permitir a manutenção do SGA e da certificação ambiental de um empreendimento industrial através de uma eficiente atualização legislativa, aplicado a um estudo de caso específico.

Através da consulta ao referencial bibliográfico, foi realizada uma breve retrospectiva sobre acontecimentos que marcaram a história da área ambiental, com foco em sistema de gestão ambiental, cuja finalidade centrou-se em cumprir o primeiro objetivo específico, que era o de vislumbrar alguns princípios básicos que levam à adoção de requisitos legais indispensáveis para o gerenciamento ambiental de uma empresa.

No que tange ao segundo objetivo específico, foram analisados os dados referentes aos aspectos e impactos ambientais, decorrentes da atividade da indústria metal mecânica estudada, realizando-se a varredura das tipologias de regramentos legais, extraída pelas três esferas hierárquicas (Federal, Estadual e Municipal).

A construção da ferramenta foi realizada após o levantamento das normativas, tendo como base uma planilha eletrônica no software Excel, o que foi plenamente eficiente, mas que futuramente poderá ser substituído por um software próprio, o que se acredita ter melhor eficiência na medida em que deve facilitar o sistema de atualização de dados e monitoramento.

O sistema elaborado e implantado foi chamado de Ferramenta de Atualização Legislativa (FAL), alimentadas pelas planilhas 01 e 02, as quais deram forma à planilha 04, ou seja, a Planilha de Atualização Legislativa (PAL).

Este mecanismo de atualização legislativa deve ser constantemente atualizado, dado que a legislação brasileira sofre alterações contínua e rotineiramente. A indicação de atualização feita pela mestrandia é mensal, o que está efetivamente sendo realizado.

Com a criação desta ferramenta, desmistifica-se a dificuldade de localização e aplicação da legislação ambiental, além de auxiliar na implantação e manutenção do SGA do empreendimento estudado. Importa ainda ressaltar que esta ferramenta é perfeitamente capaz de servir de estrutura sistemática para a utilização em atividades e/ou empreendimentos que desejem manter atualizados seus requisitos legais na área ambiental, cuja aplicação pode ser dar em qualquer ramo ou porte de negócio, e não apenas em empresas do ramo metal mecânico.

Quanto ao objetivo específico de aplicação da ferramenta, foi possível verificar a aplicabilidade da ferramenta criada, uma vez que esta foi efetivamente aplicada ao

sistema operacional/gerencial de uma empresa, obtendo cem por cento dos resultados pretendidos.

Diante do exposto, conclui-se pela eficiência operacional do sistema criado, sendo previsto ainda melhorias quanto ao software a ser utilizado, o que se fará em momento oportuno.

REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004 -Norma Brasileira de Classificação de Resíduos Sólidos** – Classificação. 2a. ed. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14004 – Sistema de gestão ambiental**: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996. 32 p.

ALONSO, Claudio D.; GODINHO, Roberto. A Evolução da Qualidade do Ar em Cubatão. **Rev. Química Nova**, 15 (2), 1992, pp. 126-136.

ANDREOLI, Cleverson Vitorio. PRINCIPAIS RESULTADOS DA POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA: O SETOR PÚBLICO. **Rev. Adm. Pública**. Rio de Janeiro, 26 (4): 10-31, out/dez 1992.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 7a. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2005.

ARAGÃO, Alexandra. **Direito Constitucional do Ambiente na União Europeia e Direito Ambiental brasileiro**. José Joaquim Gomes Canotilho e José Rubens Morato Leite (Orgs.). São Paulo. Saraiva, 2007.

BAPTISTA, Adriana Mathias; OLIVEIRA, Jaime César de Moura. Brasil em Fóruns Internacionais sobre Meio Ambiente e os Reflexos da Rio 92 na Legislação Brasileira. **Rev. Paranaense Desenv.**, Curitiba, n. 102, p. 5-27, jan./jun. 2002.

BARBIERI, José Carlos. Competitividade internacional e normalização ambiental. **Rev. RAP**. Rio de Janeiro: (32) 1: pp 57-71, jan/fev 1998.

BELTRÃO, Antônio F. G. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Método, 2009.

BITAR, O. Y.; ORTEGA, R. D. Gestão Ambiental. In: OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. N. A. (Eds.). **Geologia de Engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1998. cap. 32, p. 499-508.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Senado Federal. Secretaria Especial de Informática. Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 74, de 06 de agosto de 2013. Brasília, 2013.

_____. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 12 de julho de 2001, pp. 11021-11022.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998.** LEI DE CRIMES AMBIENTAIS. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 13 de fevereiro de 1998, p. 1.

_____. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985.** Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis. Acesso em 15 set. 2013.

_____. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.** Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: 28 de abril de 1981, pp. 7557.

_____. **Decreto nº 3.179, de 21 de Setembro de 1999.** Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 22 de setembro de 1999, p. 1.

_____. **Decreto nº 88.351, 01 de junho de 1983.** Regulamenta a Lei nº 6.938, 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, 27 de abril de 1981. Dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a Criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-88351-1-junho-1983-438446-normape.html>. Acesso em: 15 mar. 2012.

_____. **Decreto-lei nº 76.389, de 03 de outubro 1975.** Dispõe sobre as Medidas de Prevenção e Controle da Poluição Industrial de que Trata o Decreto-Lei N. 1.413, de 14 de agosto de 1975, e dá outras Providências. Diário Oficial da União. Brasília, 06 de outubro de 1975.

_____. **Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975.** Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. Disponível em: [http://www.mpes.gov.br/anexos/centros_apoio/arquivos/10_21221421442872008_D ECRETOL E I%20FEDERAL%20N%C2%BA%201.413,%20DE%2014%20DE%20AG OSTO%20DE%201975%20\(Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20controle%20da%20 polui%C3%A7%C3%A3o%20do%20meio%20ambiente%20provocada%20por%20at ividades%20industriais\).pdf](http://www.mpes.gov.br/anexos/centros_apoio/arquivos/10_21221421442872008_D ECRETOL E I%20FEDERAL%20N%C2%BA%201.413,%20DE%2014%20DE%20AG OSTO%20DE%201975%20(Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20controle%20da%20 polui%C3%A7%C3%A3o%20do%20meio%20ambiente%20provocada%20por%20at ividades%20industriais).pdf). Acesso em: 10 set 2013.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006.** Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do meio Ambiente. Diário Oficial da União: Brasília, 2 de janeiro de 2007, pp. 131-137.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 306, de 05 de julho de 2002.** Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. Diário Oficial da União: Brasília, 19 de julho de 2002, pp. 75-76.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001.** Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Diário Oficial da União: Brasília, 01 de outubro de 2001, pp.93-94.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, 22 de dezembro de 1997, pp. 30841-30843.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 05, de 05 de agosto de 1993.** Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Diário Oficial da União: Brasília, 31 de agosto de 1993, pp. 12996 -12998.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental. Diário Oficial União. Brasília, 17 de fevereiro de 1986. pp. 2548 - 49.

BRASÍLIA. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. **Licenciamento Ambiental.** Brasília, 2009, 48 p.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia.** 8a. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2002.

CARGNELUTTI, Thais. **Como identificar aspecto e impacto ambiental.** Web site Templum Consultoria on line. Disponível em: <http://certificacaoiso.com.br/como-identificar-aspecto-impacto-ambiental/>. Acesso em: 26 jan. 2013.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil.** 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Portal Cetesb. **Conceito de risco.** Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/emergencias-quimicas/10-conceito-de-risco>. Acesso em: 25 jan. 2013.

CHIELE, Caroline. **Sistema aprimorado de gestão ambiental – um estudo de caso na empresa Tritec Motors Ltda.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Minas, Metalúrgica e de Materiais. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

ESTADO DO PARANÁ. **Lei nº 13.448, de 11 de janeiro de 2002.** Regulamentada pelo decreto-lei nº 20.762, de 07 de novembro de 2003. Aprova o Regulamento da

Lei nº 13.448, de 2002, que dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências. Diário Oficial do Estado, nº 6601, 07 de novembro de 2003.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Lei nº 1.898, de 26 de novembro de 1991.** “Dispõe sobre a Realização de Auditorias Ambientais”. Rio de Janeiro: Diário Oficial do Estado, 26 de novembro de 1991.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais.** São Paulo: RT, 1993.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia. **Normalização e Qualidade Industrial.** Avaliação de Conformidade. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/definicaoAvalConformidade.asp>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Empresas certificadas ISO 14001 Válidas com Marca de Credenciamento Inmetro. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/ResultCatalogo.asp?Chamador=INMETRO14&Inicio=1>. Acesso em 12 set 2013.

ISO. About Iso. Disponível em: Disponível em: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>. Acesso em 16 set 2013.

ISO 14001. **Sistemas de Gestão Ambiental, Especificação e Diretrizes Para Uso.** São Paulo, 2003 (votação 10/02/96. Rev.1).

ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2005.

JACOBI, PEDRO ROBERTO. Participação na gestão ambiental no Brasil: os comitês de bacias hidrográficas e o desafio do fortalecimento de espaços públicos colegiados. En publicacion: Los tormentos de la materia. **Aportes para una ecología política latinoamericana.** Alimonda, Héctor. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires: Marzo, 2006. ISBN: 987-1183-37-2.

JONES, David G. **Auditoria ambiental.** Rio de Janeiro: UERJ, PROENCO, 1997.

JUCHEM, Peno Ari. **Introdução à gestão, auditoria e balanço ambiental para empresas.** Curitiba: Faculdade Católica de Administração e Economia – Centro de Desenvolvimento Empresarial, 1995.

JURISAMBIENTE. **Princípios do Direito Ambiental.** Portal Inepro. Disponível em: <http://www.jurisambiente.com.br/ambiente/principios.shtm>. Acesso em: 18 abr. 2012.

KLAIN, Simone; NAIME, Roberto. Estudo sobre a Conscientização do Consumidor na prática dos gestos de consumo: estudo de caso com estudantes da Universidade Feevale. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v(8), nº 8, p. 1851-1866, set-dez, 2012.

LA ROVERE, Emilio Lebre (Coord.). **Manual de Auditoria Ambiental**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Edições, 2008.

_____. **Manual de Auditoria Ambiental de estações de tratamento de esgotos**. Rio de Janeiro: Qualitymark Edições, 2001.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **ESTOCOLMO, RIO, JOANESBURGO. O BRASIL E AS TRÊS CONFERÊNCIAS AMBIENTAIS DAS NAÇÕES UNIDAS**. Brasília: Instituto Rio Branco, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LE MOS, Haroldo Mattos. As Normas ISO 14000. Disponível em: <http://www.brasilpnuma.org.br>. Acesso em 17 set 2013.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 18. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

MAIMON, D. **ISO 14001** – passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

_____. **Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MARKOVITCH, Jacques (Org.). **Certificação e sustentabilidade ambiental: uma análise crítica**. Departamento de Administração da FEA-USP: São Paulo, 2012.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 4ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

_____. **Direito ambiental: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

OLIVEIRA FILHO, Miguel Lopes de. **A auditoria ambiental como ferramenta de apoio para o desempenho empresarial e a preservação do meio ambiente: uma abordagem contábil e gerencial em indústrias químicas**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2002.

OLIVEIRA, Derliane. Não-conformidades: Como tratá-las de forma eficaz. **42º CBPC/ML**. Disponível em: http://www.sbpc.org.br/upload/_anches_/32_008_072_9143013.pdf. Acesso em: 02 abr. 2012.

OLIVEIRA, Otávio José de; SERRA, José Roberto. Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. **Produção**, v. 20, n. 3, jul./set. 2010, p. 429-438.

PHILIPPI JR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. São Paulo: Manole, 2005.

PIVA, Ana Luiza. **Auditoria ambiental**: um enfoque sobre a auditoria ambiental compulsória e a aplicação dos princípios ambientais. Disponível em: http://www.conpedi.org.br/_anche/arquivos/anais/_a/_an_luiza_piva.pdf Acesso em: 15 mar. 2012.

PLANETA SUSTENTÁVEL. Quem assinou a carta-compromisso pacto global. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com/noticia/desenvolvimento/veja-quem-assinou-carta-compromisso-pacto-global-688718.shtml?func=2>. Acesso em: 02 set 2013.

REIS, M. J. L. **ISO 14000 Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1996.

RIOS, Aurélio Virgílio Veiga; IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney (orgs.) **O direito e o desenvolvimento sustentável**. Curso de Direito Ambiental. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SALES, R. **Auditoria ambiental**: aspectos jurídicos. São Paulo: Ltr, 2001.

SAMPAIO, Francisco José Marques. **Meio ambiente no direito brasileiro atual**. Curitiba: Juruá, 1993.

SAMPAIO, Rômulo. **Direito Ambiental**. Fundação Getúlio Vargas. Direito. Rio de Janeiro, 2011.

SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Histórico da evolução da gestão ambiental no mundo**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/>. Acesso em: 29 jul. 2012.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica**. 3a. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 8a. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. Estratégias de negócios focados na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.

TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. **ISO 14000**: um guia para as novas normas de gestão ambiental. São Paulo: Futura, 1996.

WHINTER, João Roberto Cilento. **Evolução Histórica da Legislação Ambiental Brasileira**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>. Acesso em: 01 set. 2013.

SITES UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS DA PAL

<http://www.in.gov.br>

<http://www.planalto.gov.br/presidência/legislação>

<http://www.m.m.a.gov.br>

http://www.portal2.saude.gov.br/saudelegis/leg_norma_pesq_consulta.cfm

<http://www.bvsms.saude.gov.br/html/pt/legislacao/alertalegis.html>

<http://www.antt.gov.br>

<http://www.inmetro.gov.br>

<http://www.corag.com.br>

<http://www.acervoleis.com.br>

http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/coletanea_legislacao

<http://www.fepam.rs.gov.br>

<http://www.ibama.gov.br>

APÊNDICE A – Planilha de atualização Legislativa - PAL

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	Constituição da República Federativa do Brasil	MEIO AMBIENTE	G	Estabelece a forma do Estado, do governo, o modo de aquisição e o exercício do poder, seus órgãos e os limites de sua ação. Contém capítulo sobre meio ambiente, com normas programáticas e de eficiência contida.	Principal artigo: 225	Todos os itens da planilha de aspectos e impactos			
FEDERAL	LEI N.º 4.771/65	FLORA	G	Dispõe sobre Código Florestal.	-	No caso de poda ou retirada de arborização da empresa			
FEDERAL	LEI N.º 5.197/67 - Alterado pela Lei N.º 9.111, de 10/10/95	FAUNA	G	Dispõe sobre a proteção à fauna.	-	Quando de ampliações de área útil, deve ser realizado laudo de fauna existente.			
FEDERAL	LEI N.º 6.803/80	LICENCIAMENTO	G	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial das áreas críticas de poluição e dá outras providências.	-	Quando da modernização/ ampliação de qualquer área da empresa deverá ser solicitado novo zoneamento e autorização pelo órgão gestor local.			
FEDERAL	LEI N.º 6.902/81	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.	-				
FEDERAL	LEI N.º 7.347/85 Alterada pela Lei N.º 10.257/01	CRIMES AMBIENTAIS	G	Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente.	-	No caso de Crime Ambiental já em fase de Ação Civil Pública.			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	LEI N.º 7.735/89	IBAMA	G	Dispõe sobre a extinção de Órgão e de Entidade Autárquica, cria o IBAMA e dá outras providências.	Art. 2	Cria o IBAMA, o qual exerce o Poder de Polícia Ambiental, autorização de uso de recursos naturais competentes à União			
FEDERAL	LEI N.º 8.723/93	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	G	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.	Art. 1º - trata dos fabricantes de motores e veículos automotores	A empresa produz alguma peça para a fabricação de veículos? Em caso positivo, aplica-se a referida legislação.			
FEDERAL	LEI N.º 9.432/97	TRANSPORTE	G	Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências.	-	No caso de transporte de produto ou subproduto por navegação.			
FEDERAL	LEI N.º 9.478/97 - Alterada pela MP 2127-6 e Lei Nº 10.202/2001.	ENERGIA ELÉTRICA	G	Dispõe sobre a Política Energética Nacional. Estabelece como objetivo a proteção do meio ambiente e a promoção da conservação de energia.	-	Verificar as fontes energéticas da empresa e monitorá-las.			
FEDERAL	LEI N.º 9.537/97	TRANSPORTE	G	Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.	-	No caso de transporte de produto ou subproduto por navegação.			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	LEI N.º 9.605/98 - Alterada pela Medida Provisória 62/02	CRIMES AMBIENTAIS	G	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências	-	No caso de crimes ambientais, estabelece as penas impostas, inclusive aos diretores, administradores, membros de conselho e de órgão técnico, auditor, gerente, preposto.			
FEDERAL	LEI N.º 9.960/2000	LICENCIAMENTO	G	Institui a TSA em favor da SUFRAMA, estabelece preços a serem cobrados pelo IBAMA, cria a TFA e dá outras providências.	Art. 1º - Lei que institui as taxas de serviços administrativos (TSA)	A empresa deve manter as TSA dos órgãos licenciadores e fiscalizadores ambientalmente designados.			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	LEI N.º 9.984/2000	ÁGUA	G	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional das águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências.	Trata da Política Nacional dos Recursos Hídricos.	Necessidade de outorga ou autorização.			
FEDERAL	LEI Nº 9985/2000	SNUC	G	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.	-	-			
FEDERAL	LEI N.º 10.203/2001	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	G	Dá nova redação aos arts. 9 e 12 da Lei Nº 8.723/93, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.	-				
FEDERAL	LEI N.º 10.257/2001	POLÍTICA URBANA	G	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.	-				
FEDERAL	LEI N.º 10.295/2001	ENERGIA ELÉTRICA	G	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia.	-				
FEDERAL	LEI N.º 10.357/2001	PQC	G	Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica e dá outras providências.	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	LEI N.º 10.438/2002	ENERGIA ELÉTRICA	G	Institui o Programa de Incentivo às Fontes alternativas de energia elétrica - Proinfa, com o objetivo de aumentar a participação da Energia elétrica produzida por empreendimentos de produtores autônomos.	-				
FEDERAL	LEI N.º 11.275/06	TRANSPORTE	G	Altera a redação dos arts. 165, 277 e 302 da Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.	-				
FEDERAL	LEI Nº 11.428/06	MEIO AMBIENTE	E	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências	-	CONSTA NO ITEM 2.4 DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 05248/2011-DL		OK	
FEDERAL	LEI N.º 11.442/07	TRANSPORTE	G	Dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração e dá outras providências.	-				
FEDERAL	LEI Nº 11.445/07	MEIO AMBIENTE	G	Lei do Saneamento Básico Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.	-				
FEDERAL	LEI N.º 12.187/09	MEIO AMBIENTE	G		-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
FEDERAL	LEI Nº 12.305/10	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.	-				
FEDERAL	DECRETO Nº 24.643/34	ÁGUA SUPERFICIAL / SUBTERRÂNEA	G	Decreta o Código de Águas.	-				
FEDERAL	DECRETO - LEI N.º 1.413/75	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais	-				
FEDERAL	DECRETO N.º 76.389/75	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre as medidas de Prevenção e Controle Industrial de que trata o decreto-lei 1413/75 e dá outras providências	-				
FEDERAL	DECRETO N.º 78.992/76	PQC	G	Regulamenta a Lei nº 6.368, de 21 de outubro de 1976, que dispõe sobre medidas de prevenção e repressão do tráfico ilícito e uso indevido de substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica.	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	Constituição Estadual	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre a organização político-administrativa do Estado. Contém Capítulo sobre o Meio Ambiente.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 23.082/74	MEIO AMBIENTE	G	Institui a Política Estadual de Proteção Ambiental, organiza sob forma de sistema as atividades de Proteção do Meio Ambiente e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 23.082/74	EFLUENTES	E		Art. 107 - As fossas sépticas. além do disposto neste Regulamento e em Normas Técnicas da ABNT..				
ESTADUAL	DECRETO Nº 23.430/74	RUÍDO	E		Art. 130 - Para o estabelecimento de níveis de sons e ruídos tolerados é adotado o critério de horário noturno e diurno, compreendendo-se como horário noturno o das 22 (vinte e duas) horas até às 5 (cinco) horas da manhã.				
ESTADUAL	DECRETO Nº 23.430/74	LICENCIAMENTO	E	Aprova regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde pública.	Art. 54 - A construção, reconstrução, reforma,				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
					ampliação, ocupação de obras e serviços de saneamento básico.				
ESTADUAL	DECRETO Nº 37034/96	ÁGUA	G	Regulamenta o artigo 18 da Lei 10350, de 30/12/94, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 38.356/98	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Regulamenta a Lei n.º 9921 de 27/07/93, que dispõe sobre a gestão de resíduos sólidos no RS.	Art. 1º - A gestão dos resíduos sólidos é responsabilidade de toda a sociedade e deverá ter como meta prioritária a sua não-geração, devendo o sistema de gerenciamento destes resíduos buscar sua minimização, reutilização, reciclagem, tratamento ou destinação adequada.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	DECRETO Nº 39.840/99 (revoga o Decreto Nº 34550/92)	FLORA	G	Regulamenta o FUNDO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	DECRETO 42.047/02	ÁGUA	G	Regulamenta disposições da Lei nº 10350, de 30 de dezembro de 1994, com alterações, relativas ao gerenciamento e à conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos no Estado do Rio Grande do Sul.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 42.099/02	FLORA	G	Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 43.591/05	EMERGÊNCIA / SEGURANÇA	G	Cria a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápidas a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (CE-P2R2).	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 44.675/06	ÁGUA	G	Cria Força-Tarefa para atendimento de Situações de Risco Ambiental nas Bacias dos Rios dos Sinos e Gravataí e dá outras providências.	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	DECRETO Nº 45.553/08	LICENCIAMENTO	G	Institui o Balcão de Licenciamento Ambiental Unificado de Porto Alegre e Região Metropolitana.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 45.690/08	SELO AMBIENTAL	G	Institui o SELO AMBIENTAL RS no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.	-				
ESTADUAL	DECRETO Nº 47.137/2010	FLORA	G	Institui o Programa Estadual de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente - APP's - e Reserva Legal, denominado Ambiente Legal e dá outras providências					
ESTADUAL	DECRETO Nº 47.175/2010	FLORA	G	Institui no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul o PROGRAMA FLORESTAL RS e dá outras providências.	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	Lei Nº 6.503/72	AMBULATÓRIO	G	Dispõe sobre promoção, proteção e recuperação da					

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
				saúde pública.					
ESTADUAL	Lei Nº 7.117/77	ÓLEO USADO	E	Dispõe sobre recolhimento de lubrificantes usados, para posterior alienação.	Art. 1º - Será obrigatoriamente recolhido, para posterior alienação, todo o óleo lubrificante usado nas frotas automotoras ou equipamentos de propriedade do Estado do Rio Grande do Sul, de suas autarquias, e de empresas de economia mista, nas quais o Estado participar.				
ESTADUAL	LEI Nº 7.488/81	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente e o controle da poluição e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	LEI Nº 7.990/85	LICENCIAMENTO	G	Estabelece obrigatoriedade de pesquisa de caráter científico para avaliação de impacto ambiental e inventário de flora e fauna como condição prévia para a instalação de complexos industriais de grande porte, barragens, estradas e etc.	-				
ESTADUAL	LEI Nº 8.018/85	FLORA	G	Limita o corte de espécies vegetais consideradas em	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
				vias de extinção e dá outras providências.					
ESTADUAL	LEI Nº 9.404/91	FREON / CFC	G	Proíbe a utilização de embalagens descartáveis espumadas, no território estadual, tendo como agente expensor o clorofluorcarbono.					
ESTADUAL	LEI Nº 9.493/92	RESÍDUOS SÓLIDOS	G	Considera, no Estado do RS, a coleta seletiva e a reciclagem de lixo como atividade ecológica de relevância social e de interesse público.					
ESTADUAL		RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE	E		Art. 5º - Os resíduos sólidos serão acondicionados, adequadamente, atendendo às normas aplicáveis da ABNT e demais disposições legais vigentes.				
ESTADUAL		PQC	E		Art. 5: O transporte dos ácidos deve atender ao Decreto Federal 96044/88 e à Lei estadual				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
					7877/83.				
ESTADUAL	LEI Nº 10.330/94	MEIO AMBIENTE	G	Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	LEI Nº 10.831/96	FLORA	G	Introduz alteração na lei 9519, de 21 de janeiro de 1992, que institui o CÓDIGO FLORESTAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL e da outras providências.	-				
ESTADUAL	LEI Nº 11.362/99	SEMA RS	G	Introduz modificações na legislação, dispõe sobre a Secretaria do Meio Ambiente - SEMA e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	LEI Nº 11.520/00	LICENCIAMENTO	E	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	-	Consta na Licença de Operação Nº 05248/2011-DL, ITEM 2.3.6			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	LEI Nº 11.520/00	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	-	Consta na Licença de Operação Nº 05248/2011-DL, ITEM 2.3.6			
ESTADUAL	LEI Nº 11.520/00	ÁGUA	E	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	-	Consta na Licença de Operação Nº 05248/2011-DL, ITEM 2.3.6			
ESTADUAL	LEI Nº 11.520/00	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	E	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	-	Consta na Licença de Operação Nº 05248/2011-DL, ITEM 2.3.6			
ESTADUAL	LEI Nº 11.520/00	MEIO AMBIENTE	E	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	-	Consta na Licença de Operação Nº 05248/2011-DL, ITEM 2.3.6			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL		TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS	E		Art. 2º - Os custos de recuperação de eventuais danos ambientais decorrentes de acidentes do transporte de produtos perigosos provocados por veículos pertencentes a autônomos ou empresas agregadas são de inteira responsabilidade da empresa que as agregou à sua frota.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL		TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS	E		Art. 3º - Fica compelida a empresa transportadora cadastrada e licenciada na FEPAM a assumir, pelo agregado, a colocação de todos os equipamentos e simbologia necessários ao transporte de produtos perigosos, caso o mesmo não os possua.				
ESTADUAL	PORTARIA SEMA 15/01	TCA	G	Estabelece as normas e procedimentos administrativos para atendimento ao disposto no artigo 114, do Código Estadual de Meio - Ambiente, referente a assinatura de Termo de Compromisso Ambiental - TCA e dá outras providências.					

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 22/02	MEIO AMBIENTE	G	Institui Grupo de Trabalho para elaborar proposta técnica acerca de prazos de validade das licenças ambientais emitidas pela FEPAM.					
ESTADUAL	PORTARIA SEMA 03/03	FLORA	G	Institui o Manual de Licenciamento Florestal.	-				
ESTADUAL	PORTARIA SEMA 07/03	ÁGUA	G	Delega competência para emitir portarias de outorga de uso de recursos hídricos e revoga a Portaria SEMA 006/03.	-				
ESTADUAL	PORTARIA SEMA 88/03	TCA	G	Institui formulário de Termo de Compromisso Ambiental (TCA) e dá outras providências.	-				
ESTADUAL	PORTARIA SEMA 018/05	COMPENSAÇÃO	G	Institui a Câmara de Compensação Ambiental, para aplicação da compensação ambiental, prevista na Lei Federal nº 9985/2000 e pelo Decreto Federal nº 4340/2002.	-				
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 69/05	LICENCIAMEN-TO	G	Dispõe sobre a utilização de certificação digital para validação de documentos licitatórios no âmbito da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM.	-				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 83/06	MEIO AMBIENTE	G	Disciplina a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e seu procedimento administrativo no âmbito da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM.					
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 78/07	LICENCIAMENTO	G	Disciplina as consultas, as manifestações escritas e orais ao EIA/RIMA, bem como o procedimento das Audiências Públicas que serão promovidas pela FEPAM. Revoga duas Portarias - FEPAM 27/98 e 70/07.					

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
ESTADUAL	PORTARIA CONJUNTA SEMA- FEPAM 001/04	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	E		Art. 1º Os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental devem aceitar projetos cujos responsáveis técnicos sejam Técnicos Agrícolas de Nível Médio, desde que os referidos profissionais possuam a competente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, e que o projeto não ultrapasse os limites previstos no § 1º, do artigo 6º do Decreto 90.922, de 06 de fevereiro de 1985.				

Nível	Regulamentação	Aspecto /Tema	A P	ASSUNTO/O BRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Áre a	Confor me	Não conforme
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 75/11	LICENCIA- MENTO	E	Estabelece os procedimentos para emissão de autorizações para captura e manejo de exemplares da fauna silvestre nos processos de licenciamento que tramitam nesta Fundação.	Art. 1º - Estabelecer os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre, incluídos todos os organismos aquáticos (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ao licenciamento ambiental nesta Fundação.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não conforme
ESTADUAL	PORTARIA FEPAM 66/11	EIA/RIMA	E	Estabelece os critérios e prazos para as fontes poluidoras atenderem ao que estabelece a Resolução CONSEMA nº 251/2010.	Art. 1º A Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM estabelece que, durante o período de prorrogação, as fontes geradoras deverão apresentar periodicamente ao órgão ambiental competente, relatório e cronograma de ações visando o atendimento da Resolução 129/2006, conforme disposto nesta Portaria.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Orgânica do Município de Caxias do Sul - Emenda nº 1	MEIO AMBIENTE	G	Cria Capítulo do Meio Ambiente, no Título VI, da Lei Orgânica do Município de Caxias do Sul.	Art. 1º Todos têm direito a um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado... Art. 3º O causador de poluição ou dano ambiental será responsabilizado, nos termos da lei, e deverá assumir ou ressarcir o Município, se for o caso, de todos os custos financeiros, imediatos ou futuros, até o saneamento do dano. Art. 5º As empresas concessionárias ou permissionárias que não cumprirem os dispositivos de proteção ambiental, reincidindo, perderão a concessão ou permissão; as demais, violando ditos dispositivos, ficam sujeitas às penalidades, na forma da lei				

Nível	Regulamen- tação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplica- ção base	Área	Confor- me	Não conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Orgânica do Município de Caxias do Sul - Emenda nº 1	FLORA	G		Art. 12. É vedado o corte de árvores nativas nos termos da Constituição Estadual.				
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 1.474, de 5 de janeiro de 1966.	ÁGUA	G	Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto e dá outras providências.	Art. 2º O SAMAE exercerá a sua ação em todo o município, competindo-lhe com exclusividade: d) lançar, fiscalizar e arrecadar as taxas dos serviços de água e esgotos.				
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 2.452, de 21 de dezembro de 1978.	MEIO AMBIENTE	G	Disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse do Município de Caxias do Sul e dá providências correlatas.	Art. 1º A presente Lei disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse do Município de Caxias do Sul.	Esta lei é regu- lamen- tada pelo Decreto Nº 4.992, de 06 de janei- ro de 1983. VIDE ABAI- XO.			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	DECRETO Nº 992, de 06 de janeiro de 1983	MEIO AMBIENTE	G	Regulamenta dispositivo da Lei Municipal nº 2.452, de 21 de dezembro de 1978, que disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos do interesse do Município de Caxias do Sul	Art. 1º As disposições do "caput" do art. 18 da Lei Municipal nº 2.452, de 21 de dezembro de 1978, somente se aplicam aos projetos de loteamento de glebas ou desmembramentos da Zona PB (proteção das bacias), nas áreas ou faixas de 2ª categoria, a partir da data da sua vigência.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 3.600, de 13 de dezembro de 1990.	Transporte de Cargas Perigosas	E	Regulamenta o transporte e o armazenamento de produtos perigosos à saúde humana e ao meio ambiente – CARGAS TÓXICAS.	Art. 1º O transporte por via pública, o armazenamento de produtos perigosos à saúde humana e ao meio ambiente ficam submetidos às regras e procedimentos desta Lei. Parágrafo único. São considerados produtos ou substâncias perigosas aquelas conceituadas no § 1º do artigo 1º do Decreto Lei nº 88.821, de 06 de outubro de 1983.	Caso a empresa necessite realizar transporte de cargas perigosas, deverá observar todos os requisitos desta lei, bem como o Decreto 7913/1993, que a regulamenta.	Procedimento de cargas perigosas		

Nível	Regulamen- tação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplica- ção base	Área	Confor- me	Não conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	DECRETO Nº 7.913, de 28 de outubro de 1993	Transporte de Cargas Perigosas	E	Regulamenta a Lei Nº 3.600, de 13 de dezembro de 1990, que trata do transporte e armazenagem de cargas tóxicas	Art. 1º O trânsito de veículos transportando cargas tóxicas e produtos perigosos, assim classificados em legislação federal, pelo Município de Caxias do Sul, será feita pelas seguintes rotas obrigatórias: I - BR 116 II - RS 122 III - BR 453 (Rota do Sol).	Este decreto regula-menta a Lei Municipa- l 3600/1990, refe- rente ao transpor- te de cargas perigo- sas no municí- pio de Caxias do Sul.	Colo- car em pro- cedi- men- to ITA 07		
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Nº 3.744, de 25 de outubro de 1991	LICENCIA- MENTO	E	Cria o Parque dos Pinheiros	Art. 2º Na forma do art.11, inc. III, da Emenda nº 01 à Lei Orgânica do Município, fica caracterizada a área em questão como de "Proteção Permanente", para fins de política ambiental.	Aguarda solicita- ção de Unida- des de Conser- vação			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO /OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 3.745, de 30 de outubro de 1991.	LICENCIAMEN-TO		Cria o Parque Municipal MATO SARTORI.	Art. 2º Na forma do artigo 11, inciso III, da Emenda nº 01 à Lei Orgânica do Município, fica caracterizada a área em questão como de "Proteção Permanente", para fins de política ambiental.	Aguarda Solicitação de Unidades de Conservação			
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 3.955, de 18 de dezembro de 1992.	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Aprova a assinatura de Convênio que celebram entre si o Município de Caxias do Sul e a Fundação Ambiental-Sul, tratando dos resíduos industriais, domiciliares e hospitalares do Município.	Art. 1º Ficam aprovados os termos do Convênio em anexo, celebrado entre o Município de Caxias do Sul e a Fundação Ambiental Sul, objetivando a solução adequada do problema dos resíduos industriais, domiciliares e hospitalares do Município, cujo convênio fica fazendo parte desta Lei como se nela estivesse transcrito.		PGA gestão de resí- duos		

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO /OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	DECRETO N.º 9.361, de 26 de agosto de 1998.	POLÍTICA URBANA	E	Estabelece as normas para a arborização urbana do Município de Caxias do Sul e dá outras providências.	Art. 16. Indicações para arborização da área central: RUA MARECHAL FLORIANO - Fora da rede: <i>Chalchal Alophylus edulis</i> . Na rede: Extremosa Lagerstroemia indica.		Verificar com engenheiro responsável		
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 5.359, DE 10 DE ABRIL DE 2000.	MEIO AMBIENTE	G	Institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.	Art. 3º Constituem receitas do Fundo Municipal do Meio Ambiente: Incisos I a IX	Multas, doações, legados, contribuições, subvenções, transferências, auxílios, doações, recursos oriundos de condenações judiciais e TAC decorrentes de crimes praticados contra o meio ambiente; taxas, tarifas inclusive a taxa cobrada pelo licenciamento ambiental.			

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	DECRETO Nº 10.237, de 05 de Abril de 2001.	MEIO AMBIENTE	G	Regulamenta a Lei nº 5.359, de 10 de abril de 2000, que institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.	Art. 3º Incisos I a XIII.	Regulamenta a Lei Nº 5359/2000, no que diz respeito às receitas referentes ao Fundo Municipal do Meio Ambiente.			
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI Nº 6.359, de 04 de Abril de 2005	RESÍDUOS CONSTRUÇÃO CIVIL	E	Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil para o Município de Caxias do Sul, em conformidade com as Resoluções CONAMA Nºs 307, de 5 de julho de 2002, e 348, 16 de agosto de 2004, e as Normas Brasileiras correlatas, estabelecidas pela ABNT, na forma que especifica, e dá outras providências.	Art. 1º Fica instituído o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil para o Município de Caxias do Sul, em conformidade com o que estabelecem as Resoluções CONAMA N.ºs 307, de 5 de julho de 2002, e 348, de 16 de agosto de 2004.	A empresa geradora sempre será responsável pelos seus resíduos, mesmo que existam empresas terceirizadas que executem o trabalho.	ITA 07		
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	DECRETO Nº 12.329, de 05 de Agosto de 2005.	SOLO	E	Disciplina a movimentação de terra no Município de Caxias do Sul e dá outras providências.	Observar especialmente o artigo 1º do referido decreto	Especifica-se for realizar escavação de terra ou rocha.	Análise de solo		

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei N°6.389, de 11 de julho de 2005.	ÁGUA	G	Dispõe sobre a proibição do corte ou suspensão do fornecimento de água em feriados e nos finais de semana, bem como na véspera dos mesmos.	Art.1 Fica o Poder Executivo Municipal, através do Serviço Municipal de Água e Esgoto SAMAE,, proibido de promover o corte ou suspensão do fornecimento de água em feriados e nos finais de semana, bem como na véspera dos mesmos.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Confor- me	Não Conforme
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Complementar Nº 376, de 22 de dezembro de 2010.	FLORA	E		Art. 79 A flora nativa do território municipal e as demais formas de vegetação de utilidade reconhecida, de domínio público ou privado, elementos necessários do meio ambiente e dos ecossistemas, são considerados bens de interesse comum a todos e ficam sob a proteção do Município, sendo seu uso, manejo e proteção regulados por esta Lei e pela legislação em vigor.		ITA de Jardineira		
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Complementar Nº 376, de 22 de dezembro de 2010.	RESÍDUOS SÓLIDOS	E		Art. 97 Os condomínios residenciais e comerciais, os prédios com mais de 4 (quatro) residências ou acima de 3 (três) pavimentos, bem como as indústrias localizadas no perímetro urbano do Município, ficam obrigados a instalar e manter em		PGA de gestão de resíduos		

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Confor- me	Não Conforme
					condições adequadas, no passeio público, lixeiras para lixo orgânico e lixo seletivo. § 1º As áreas atingidas pelo serviço de coleta de lixo automatizada, de carga lateral, por sistema de contêineres, que serão delimitadas por meio de Decreto, não estão sujeitas à obrigação do <i>caput</i> deste artigo.				
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI COMPLEMENTAR Nº 377, de 22 de dezembro de 2010.	LICENCIAMEN- TO	E	Consolida a legislação relativa ao Código de Posturas do Município.	Art. 60. Nenhum estabelecimento comercial, industrial, de prestação de serviço ou de entidade associativa poderá funcionar sem prévia licença do Município. § 2º Sempre que for alterado o uso do imóvel, deverá ser requerido novo Alvará de Licença, para fins de verificação de		Alvará Muni- cipal		

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Confor- me	Não Conforme
					obediência às leis vigentes.				
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	LEI COMPLEMENTAR Nº 377, de 22 de dezembro de 2010.	TRANSPORTE FROTA	E		Art. 201 - Constitui infração: XXIII – trafegar em ruas do perímetro central com veículos de carga com peso superior ao permitido pela sinalização da área;. XXIV – carregar ou descarregar materiais destinados a estabelecimentos situados na zona central e nas radiais fora do horário previsto; Art. 205 - É obrigatória a colocação de lona ou de outra forma de proteção nas carrocerias dos veículos que transportam cargas do tipo areia, terra, basalto, entulhos e assemelhados, a fim de evitar a perda acidental desses materiais na via pública durante o		Acrescentar no procedimento de transporte		

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Confor- me	Não Conforme
					transporte.				
MUNICIPAL CAXIAS DO SUL	Lei Nº 7.136, de 10 de junho de 2010	POLITICA URBANA	G	Institui a obrigatoriedade na facilitação de acesso das pessoas portadoras de deficiência e dá outras providências	Art. 1º A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.				

Nível	Regulamentação	Aspecto/Tema	AP	ASSUNTO/OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
Outros requisitos	Licença de Operação	LICENCIAMENTO	E	LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 05248/2011	Cumprir exigências na íntegra, planilha de apoio 01.				
Outros requisitos	NBR 7500	TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS	E	Estabelece símbolos convencionais e seu dimensionamento, para serem aplicados nas unidades de transporte e nas embalagens para indicação dos riscos e dos cuidados a tomar no seu manuseio, transporte e armazenagem, de acordo com a carga contida.					
Outros requisitos	NBR 9735	TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS	E	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.					
Outros requisitos	NBR 9897	EFLUENTES	E	Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.					
Outros requisitos	NBR 9898	EFLUENTES	E	Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.					

Outros requisitos	NBR 10004	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Classifica resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados. Os resíduos radioativos não são objetos desta norma.					
Outros requisitos	NBR 10007	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Fixa condições exigíveis para amostragem, preservação e estocagem de amostras de resíduos sólidos					

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
Outros requisitos	NBR 12809	RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE	E	Manuseio de resíduos de serviço de saúde.					
Outros requisitos	NBR 12810	RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE	E	Coleta de resíduos de serviço de saúde.					
Outros requisitos	NBR 13221	RESÍDUOS SÓLIDOS	E	Fixa diretrizes para o transporte de resíduos de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.					
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	1.1	A capacidade produtiva máxima mensal do empreendimento é de: 3.500 t de perfis metálicos e 19.800 t de tubos de aço.			OK	
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	5.11	Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de refino, conforme			OK	

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
					determina a Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005, arts. 1º, 3º e 12;				
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	5.12	Deverá ser cumprido o Art. 15 da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 362, de 23 de junho de 2005, que estabelece que: "Os óleos lubrificantes usados ou contaminados não rerrefináveis, tais como as emulsões oleosas e os óleos biodegradáveis, devem ser recolhidos e eventualmente coletados, em separado, segundo sua natureza, sendo vedada a sua mistura com óleos usados ou contaminados rerrefináveis. Parágrafo único. O resultado da mistura de óleos usados ou contaminados não rerrefináveis ou biodegradáveis com óleos usados ou contaminados rerrefináveis é considerado integralmente óleo usado ou contaminado não rerrefinável, não biodegradável e resíduo perigoso (Classe I), devendo sofrer destinação compatível com sua condição.			OK	
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	5.13	Fica proibida a destinação de embalagens plásticas de óleos lubrificantes pós-consumo em aterros urbanos, aterros industriais ou incineração no Estado do Rio Grande do Sul, devendo as mesmas serem destinadas à reciclagem, a ser			OK	

Nível	Regulamentação	Aspecto/ Tema	AP	ASSUNTO/ OBRIGAÇÃO	Artigos e Parágrafos	Aplicação base	Área	Conforme	Não Conforme
					realizada pelos fabricantes e distribuidores (atacadistas), conforme a Portaria SEMA/FEPAM nº 001/2003, publicada no DOE de 13 de maio de 2003;				
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	5.14	Caso seja adquirido óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá ser feita a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos seus fornecedores imediatos;			OK	
LO nº 5248/2011	Licença de Operação		E	5.15	As embalagens dos óleos de usinagem usados no empreendimento deverão, obrigatoriamente, retornar à empresa fornecedora, conforme art. 13 do Decreto nº 38.356, de 01 de abril de 1998, que aprova o Regulamento da Lei 9.921, de 27 de julho de 1993, a qual dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.			OK	

APÊNDICE B – ATIVIDADE UTILIZADA PARA ESTUDO DE CASO

O trabalho proposto teve como base as características de uma empresa metal mecânica de porte grande, conforme denominado em seu contrato social e licença operacional. O empreendimento está localizado na cidade de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

O conhecimento dos produtos e processos de fabricação é essencial para compreender e identificar os aspectos potenciais de impacto ambiental. Por sua vez, a gestão de produção, quando necessita de especificações técnicas certificadas, exige a observação de normas, procedimentos e controles que devem ser considerados no sistema de gestão ambiental.

A empresa em questão é beneficiadora de tubos em aço carbono para aplicações industriais, estruturais e de condução para projetos especiais solicitados pelos clientes.

Tubos industriais são muito utilizados pela indústria automotiva, moveleira, de máquinas e implementos agrícolas, trefilação, entre outros. Estes podem ser fornecidos nos estados BKM (sem tratamento térmico após a calibração), GBK (recozidos em atmosfera controlada) ou NBK (normalizado em atmosfera controlada).

Algumas das utilizações possíveis para tubos estruturais são coberturas, estruturação metálica e andaimes. Geralmente fornecidos nas formas quadradas, circulares e retangulares, podem ainda ser produzidos em diversos graus de aço, conforme a necessidade do cliente.

Os tubos de condução são utilizados no transporte de fluídos, tais como vapor, água, óleos, ar comprimido e condicionado. Resistem a baixas e altas temperaturas, com a opção de serem lisos ou chanfrados. Fabricação conforme a NBR 5580⁵ e NBR 5590⁶.

⁵ NBR 5580 – Os produtos fabricados, conforme esta normativa, são certificados por organismos externos e possuem marca de conformidade.

⁶ NBR 5590 – Esta norma fixa as condições para encomenda, fabricação e fornecimento de tubos de aço carbono, com ou sem costura, pretos ou galvanizados, para a condução de fluídos, e sob pressão, aplicações mecânicas, sendo também aceitável para uso ordinário em linhas de vapor, água, gás e ar comprimido.

Esta norma fixa as condições para encomenda, fabricação e fornecimento de tubos de aço carbono, com ou sem costura, pretos ou galvanizados, para a condução de fluídos, e sob pressão, aplicações mecânicas, sendo também aceitável para uso ordinário em linhas de vapor, água, gás e ar comprimido. Todos os produtos produzidos nesta empresa possuem acreditação do INMETRO⁷, sendo que o diferencial da empresa é a qualificação dos seus produtos.

A gestão da empresa prevê em todas as áreas o sistema de melhoria contínua, sempre visando o atendimento de requisitos normativos e a certificação dos produtos e da empresa. Além disso, tem como base de política empresarial os seguintes princípios:

- ser referência no fornecimento de produtos e serviços com qualidade de nível mundial;
- realizar ações concretas na valorização dos funcionários, fortalecendo o relacionamento com clientes, acionistas e comunidade;
- promover o conhecimento, incentivar a responsabilidade e cooperação em todos os níveis, fortalecendo o relacionamento com os clientes, fornecedores e partes interessadas;
- ser reconhecida como empresa comprometida com a preservação do meio ambiente, respeitando a legislação vigente e promovendo a conscientização ambiental dos seus funcionários;
- ter como prática gerencial um ambiente de trabalho adequado para proporcionar a segurança e saúde ocupacional de seus colaboradores.

Entre as certificações conquistadas pela empresa estão a NBR ISO 9001:2008⁸, NBR 5580:2007, NBR 5590:2008, NBR ISO TS 16949:2009⁹, NBR ISO 14001:2004¹⁰, sendo que para esta última certificação o processo contou com a aplicação da ferramenta objeto de pesquisa desta dissertação.

⁷ INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

⁸ A ABNT NBR ISO 9001:2008 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade que podem ser usados pelas organizações para aplicação interna, para certificação ou para fins contratuais. Ela está focada na eficácia do sistema de gestão da qualidade em atender aos requisitos dos clientes.

⁹ ISO TS 16949:2009 – Prevê a forma de gestão na produção de produtos automotivos.

¹⁰ ISO 14001:2004 – Normativa que prevê sistemas da gestão ambiental, requisitos com orientações para uso.