

FACULDADE DE CERES-FACER
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

MÁRCIA GRACIELA GRACIA

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL PARA AS
INDÚSTRIAS SUCROALCOOLEIRAS BRASILEIRAS**

CERES-GO

2014

FACULDADE DE CERES-FACER
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

MÁRCIA GRACIELA GRACIA

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL PARA AS
INDÚSTRIAS SUCROALCOOLEIRAS BRASILEIRAS**

Monografia apresentada à Faculdade de Ceres-Facer, como requisito para obtenção do grau de bacharela em Administração sob a orientação do professor Me. Haroldo Mendes dos Santos.

CERES-GO

2014

MÁRCIA GRACIELA GRACIA

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL PARA AS INDÚSTRIAS
SUCROALCOOLEIRAS BRASILEIRAS**

COMISSÃO JULGADORA
MONOGRAFIA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE GRADUADO PELA
FACULDADE DE CERES-FACER

Resultado: _____

Orientador _____

Me. Haroldo Mendes dos Santos

2º examinador _____
Titulação/nome

3º examinador _____
Titulação/nome

Ceres, _____ de _____ de 2014

Dedico esta monografia aos meus pais que, em nenhum momento, mediram esforços para realização dos meus sonhos, que me guiaram pelos caminhos corretos, ensinaram-me a fazer as melhores escolhas, mostraram-me que a honestidade e o respeito são essenciais à vida, e que devemos sempre lutar pelo que queremos. A eles devo a pessoa em que me tornei.

Sou extremamente feliz e tenho muito orgulho por chamá-los de pai e mãe. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus, pela força e fé, pois muitas vezes pensei em desistir, e Ele, sempre presente, nunca me deixou desamparada.

À minha grande família, em especial aos meus pais Valdivino Lourenço Gracia e Maria Jorcelita Gracia, a meus irmãos, a meus cunhados e a meus sobrinhos, que, desde o início, incentivaram-me com palavras de total apoio.

Ao meu orientador, professor mestre Haroldo Mendes dos Santos, excelente profissional e amigo, que dedicou sua paciência e sabedoria, desempenhando papel fundamental em minha formação e na execução deste trabalho.

Aos demais professores que deram sua contribuição nesta minha jornada, os quais me ouviram e sanaram minhas infinitas dúvidas, com muita paciência e sempre clareando o meu caminho com seus conhecimentos. Obrigada pela ajuda e dedicação!

A todos vocês agradeço de coração!

A alegria está na luta, na tentativa, no sofrimento envolvido e não na vitória propriamente dita. Seja a mudança que você deseja para o mundo.

(Mahatma Gadhi.)

RESUMO

O presente estudo procura analisar o conceito de gestão ambiental bem como sua importância nas indústrias sucroalcooleiras de nosso País, pois raras as que possuem certificado de reserva florestal averbada e restauram as áreas de preservação permanente. Atualmente, tem sido preocupante a situação do não atendimento às normas de gerenciamento de riscos, prevenção e combate a incêndios, nas áreas industriais. Reduzir o número de impactos ambientais que essas indústrias vêm gerando ao meio ambiente tem sido um desafio para toda a população. A avaliação de impacto, o licenciamento e o monitoramento ambiental são instrumentos que, embora exigidos legalmente, não conseguem enquadrar os empreendimentos em nível adequado de qualidade. Para isso, procurou-se mostrar as características do desempenho sustentável e do sistema de gestão ambiental bem como os benefícios da sua utilização como instrumento de gestão ambiental. Por isso, essa pesquisa bibliográfica encontra-se pautada nos autores: ALBUQUERQUE (2009), DONAIRE (1995) NASCIMENTO (2008), OLIVEIRA (2006) SELL (2006) e tantos outros. O estudo tem como objetivo fundamental compreender o conceito de gestão ambiental e sua importância para o equilíbrio do meio ambiente, através de mecanismos que auxilia o processo decisório em prol do desempenho sustentável de nosso planeta, o qual vem englobando, através do sistema de gestão ambiental, a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental baseado na norma NBR ISO 14001/ 2004.

Palavras-chave: Gestão ambiental, Sistema de gestão ambiental, Impactos ambientais, Indústrias sucroalcooleiras de cana-de-açúcar.

ABSTRACT

This study analyzes the concept of environmental management as its importance in sugarcane industries of cane sugar in our Country. Few industries have certificate endorsed forest preserve and restore the areas of permanent preservation. Currently, it is worrying because few industries meet the risk management standards, prevention and fire fighting in industrial areas. Reduce the number of environmental impacts that these industries because the environment is a challenge for the entire population. The impact assessment, licensing and environmental monitoring instruments are required by law and cannot frame the developments at the appropriate level. This study aims to show the characteristics of sustainable performance and the environmental management system as the benefits of its use and environmental management instrument. Therefore, this literature is guided on the authors: ALBUQUERQUE (2009), DONAIRE (1995) NASCIMENTO (2008), OLIVEIRA (2006) SELL (2006) and others. The study is the fundamental goal of understanding the concept of environmental management and its importance for the balance of the environment, through mechanisms that assists the decision-making process in favor of sustainable development of our planet, which comes encompassing through the environmental management system the organizational structure, planning activities, responsibilities, practices, procedures, processes and resources for developing, implementing, achieving, reviewing and maintaining the environmental policy based on the standard ISO 14001/2004.

Keywords: Environmental management, Environmental management system, Environmental impacts, Sugarcane industries of cane sugar.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	12
1.1 Meio ambiente.....	15
1.2 Direito ambiental.....	17
1.3 Gestão ambiental.....	19
1.4 As indústrias sucroalcooleiras de acordo com a legislação ambiental.....	21
2 IMPACTOS AMBIENTAIS.....	24
2.1 Crimes ambientais.....	25
2.2 Alguns impactos ambientais gerados pelas indústrias sucroalcooleiras.....	29
3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	32
3.1 O sistema de gestão ambiental segundo as certificações ambientais: a ISO 14000.....	35
3.2 Os principais aspectos da ISO 14001.....	38
3.3 A importância do sistema de gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras.....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	47

INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos a preocupação do ser humano com o meio ambiente cresceu muito e vem aumentando cada vez mais, devido ao grande número de indústrias sucroalcooleiras em várias regiões brasileiras, as quais através de suas atividades produtivas, vêm causando vários danos ambientais para o seu desenvolvimento industrial o que vem gerando transtornos não somente para a sociedade atual, mas também para as autoridades e organizações que lutam pelo desenvolvimento sustentável de nosso planeta.

O setor sucroalcooleiro em alguns casos provoca os mais diversos efeitos ambientais, que vão desde a preparação do solo, as técnicas de cultivo e os processos produtivos, admite-se que estas técnicas não são negativas em si, mas o uso indiscriminado de venenos e de fertilizantes causam contaminação do solo e problemas de saúde aos trabalhadores, com a utilização indiscriminada dos recursos hídricos e com o manejo de maquinários sem manutenção, o óleo vaza, emite-se dióxido de carbono contamina-se a água, o ar e o solo. Tais impactos agem de forma negativa e prejudicam o meio ambiente, com a falta de equilíbrio no uso de recursos naturais, que são limitados não há comprometimento com as causas sociais da comunidade (RABELO, 2012, p. 10).

Nesse contexto, segundo Rabelo (2012), é possível analisar que as indústrias sucroalcooleiras de nosso País vêm desenvolvendo uma gestão de política ambiental em suas atividades agrícolas a qual não condiz com a responsabilidade ambiental de acordo com sua legislação. As quais vêm resultando vários impactos ambientais, portanto muitos estudiosos têm desenvolvido estudos para analisar os mecanismos importantes que minimizam os impactos ambientais.

Todo setor industrial, seja de qualquer ramo de produtividade, está sujeito a oferecer influências negativas ao meio ambiente e quando se analisam os referenciais teóricos sobre o setor das indústrias sucroalcooleiras, conclui-se que é o setor industrial que mais depende do meio ambiente para o seu desenvolvimento industrial. Como promover o desenvolvimento industrial sem destruir a natureza, ou o que dela resta? Qual a importância da implantação de uma política de gestão ambiental nas indústrias sucroalcooleiras?

Diante desses problemas a presente dissertação bibliográfica tem a finalidade de analisar a importância de uma política de gestão ambiental, tanto para

as indústrias sucroalcooleiras que a adotam quanto para a sociedade, pois toda indústria que se preocupa em criar mecanismos necessários à preservação do meio ambiente obtém um número grande de vantagens, tanto financeiramente como também ecologicamente. Além de melhorar a imagem de seu produto, gera várias oportunidades de negócios que surgem pelo reconhecimento na conscientização ambiental.

As organizações interessadas em equacionar seu envolvimento com a questão ambiental necessitam incorporar em seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de gestão ambiental que possa compatibilizar os objetivos ambientais com os demais objetivos da organização (DONAIRE, 1999, p. 108).

Percebe-se que alguns mecanismos são necessários para a minimização dos impactos ambientais resultantes das atividades agrícolas das indústrias sucroalcooleiras e um deles seria a implantação de programas ambientais de cursos preparatórios e de conscientização a todos os envolvidos com as metas e objetivos que não são apenas de produzir, mas produzir com responsabilidade, demonstrando, também, a importância do cuidado e manuseio com os recursos naturais, não apenas para fins lucrativos industriais, mas pelo respeito ao meio ambiente e à população. A implantação de novas tecnologias contribuirá para a redução dos desperdícios e reaproveitamento de matéria-prima e o aperfeiçoamento do produto e a implantação de uma política de gestão ambiental com o objetivo de eliminar os problemas ambientais ou reduzi-los.

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é realizar um estudo sobre a gestão ambiental para analisar os aspectos teóricos relacionados à importância da gestão ambiental e a responsabilidade social dos recursos naturais, bem como as relações entre qualidade desses recursos e a saúde humana para a compreensão dos aspectos que se inter-relacionam na gestão ambiental na busca da sustentabilidade.

Os objetivos específicos expõem dados bibliográficos da expansão das indústrias sucroalcooleiras brasileiras e buscam uma reflexão sobre a legislação ambiental, bem como os seus princípios para uma produção mais limpa pelas organizações industriais, destacando-se, também, os impactos ambientais resultantes de suas atividades agrícolas e buscam compreender a importância do

sistema de gestão ambiental com mecanismos fundamentais para a sustentabilidade de nossos recursos naturais.

Sendo assim, pretende-se, com este estudo, analisar a importância da política ambiental para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras e destacar as vantagens que a gestão ambiental oferece em todos os níveis, tanto para as organizações quanto para a sociedade vigente, pois questão ambiental, no que tange à preservação do meio ambiente, requer de toda a sociedade cooperação e conscientização pela proteção da fauna e da flora, através de mecanismos eficazes, em face de que se possa, conjuntamente, preservar a própria espécie humana.

Para desenvolver o estudo, utilizou-se da metodologia de pesquisa bibliográfica através de análises de livros, revistas, monografias, dissertações, artigos, jornais e material da internet de fontes seguras disponíveis em vários sites, porém todos relacionados ao tema. Pois, segundo Lakatos e Marconi (2006, p. 43), a pesquisa bibliográfica “significa muito mais do que apenas procurar a verdade: é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos”.

Portanto, a pesquisa procurará de acordo com a revisão bibliográfica destacar a importância da sustentabilidade no sistema industrial sucroalcooleiro de nosso País, tendo como pontos de referência questões ligadas aos departamentos econômico, social e ambiental de acordo com os parâmetros fundamentais das certificações da série ISO 14.000 e 14.001 da Organização Internacional de Normatização no qual está implantado o sistema de gestão ambiental.

Com o intuito de analisar e refletir sobre a importância da gestão ambiental, o trabalho monográfico encontra-se estruturado em três momentos distintos, porém interligados, sendo que, no primeiro momento, procurou-se um referencial teórico sobre os aspectos históricos da legislação para melhor compreensão de seu tema em estudo. Em seguida, destacaram-se os alguns impactos ambientais causados pelas indústrias sucroalcooleiras brasileiras e a importância de alguns mecanismos para o controle de possíveis falhas suscetíveis ao meio ambiente.

E, por último, ressalta a importância do sistema de gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras, para proporcionar um desenvolvimento de sustentabilidade de nosso planeta, apresentando também subsídios para uma gestão adequada aos impactos ambientais gerados pelas atividades da produção de cana, açúcar e álcool e, em seguida, tecem-se as considerações finais.

1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Antes de analisarmos a gestão ambiental é imprescindível que se pesquise acerca de suas peculiaridades para que, dessa forma, seja possível a configuração de uma identidade e de um referencial para que ele possa ser compreendido, pois, de acordo com Silva (1994, p.2), “o meio ambiente interage um conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais, propiciando um desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

No meio ambiente interage um conjunto de elementos que são fundamentais para garantir a sobrevivência do homem no planeta terra e que necessitamos conhecê-lo melhor para, assim, preservar a sua naturalidade, por isso antes de conceituarmos o que é o sistema de gestão ambiental, é importante primeiramente falarmos sobre o que é o meio ambiente e sua importância para a sobrevivência da espécie humana.

Conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege vida em todas as suas formas, bem como da expressão recursos ambientais, definida como a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (WOLFF *apud* PEREIRA; ANTONIO, 2006, p. 34).

Nesse contexto, a preservação do meio ambiente e a renovação dos recursos naturais é uma atitude fundamental para todo ser humano, portanto, ainda nos dias atuais, o meio ambiente vem sofrendo agressões em seus ecossistemas, devido ao uso incorreto do plantio de cana-de-açúcar em algumas indústrias sucroalcooleiras brasileiras, o que tem aumentado o nível de impactos ambientais em diferentes intensidades.

A contaminação do meio ambiente natural pelas indústrias teve início com a Revolução Industrial no século XIX, e dessa época em diante, o problema teve um crescimento exponencial, provocando inúmeras catástrofes ambientais que tiveram repercussão local, regional e global (DIAS, 2006, p. 44).

Contudo, ainda existia um entendimento de que a natureza era capaz de absorver os materiais residuais das indústrias lançados no meio ambiente. Porém, com a expansão dos impactos ambientais, houve um determinado momento em que a atividade poluidora do homem perdeu o controle, surgindo, assim, a necessidade de proteção ao meio ambiente, o que se deu, em um primeiro momento, dentro dos níveis internos dos Estados e, posteriormente, no plano global.

Segundo Soares (2010), no decorrer do século XX, começaram a surgir as primeiras legislações preservacionistas internas dos Estados, em oposição à política do desenvolvimento industrial. Todavia, deve-se mencionar que, nesta época até a Grande Guerra, as convenções internacionais sobre temas ambientais apresentam caráter utilitário, ou seja, dizem respeito ao comércio mundial de determinadas espécies animais, para fins de exploração econômica e desejam impedir que determinadas espécies restem extintas não pela preservação ecológica, mas sim pela regulamentação de natureza comercial.

A internacionalização da idéia de proteção ambiental foi motivada pela vontade, tanto de defender e de preservar espécies raras ou de relevante interesse na iminência de extinção, como de conservar grandes espaços territoriais virgens, sugerindo deveres aos estados na defesa de seus ecossistemas (TEIXEIRA, 2006, p. 27).

Percebe-se que, a partir da internacionalização da ideia de proteção ambiental, a preocupação em defender espécies raras ou prestes a serem extintas, em caráter realmente protetor, passou a ultrapassar a esfera do auxílio econômico, cabendo ao Estado regulamentar a defesa do meio ambiente. Entretanto, reiteramos que vários tratados foram ratificados com o objetivo de proteção de determinadas espécies, contudo o objetivo das partes não era proteger as espécies como integrantes do ecossistema, e sim a defesa de interesses econômicos e comerciais, cujo principal objetivo era evitar o esgotamento dos recursos de bens de valor econômico.

De acordo com Medeiros (2004), a preocupação gerada com a tomada de consciência generalizada da sociedade com o meio ambiente e sua proteção no âmbito internacional, é observada como um fenômeno do século XX que ganha relevo mais precisamente na década de 1960, pois, mesmo antes dessa época, já existiam instrumentos internacionais com o objetivo de proteção do meio ambiente,

todavia, tais instrumentos até então englobavam características utilitaristas, com proteção à fauna e à flora úteis ao homem.

Destarte, em 1968, a Assembléia Geral das Nações Unidas decidiu convocar uma conferência mundial acerca do ambiente humano, da qual derivou a Declaração de Estocolmo. Após quatro anos de consulta entre os Estados e de um intenso trabalho preparatório, ainda existiam várias manifestações de oposição entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento: os primeiros pleiteavam uma reunião em que se desse ênfase à poluição da água, do solo e da atmosfera derivados da industrialização; os países em desenvolvimento, por sua vez, opuseram-se à política preservacionista, uma vez que esta poderia interferir nos assuntos domésticos, na política interna e no desenvolvimento industrial destes Estados.

Por conseguinte, em 1972, o governo sueco oferece sua capital como sede do evento; realiza-se, em Estocolmo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, fato que chancela a maturidade do Direito Internacional do Meio Ambiente e sua Declaração sobre o Meio Ambiente Humano tem a mesma importância para o Direito Internacional como também para a Diplomacia dos Estados adotada pela Assembléia Geral da ONU, em 1945.

Na verdade, ambas as Declarações têm exercido o papel de verdadeiros guias e parâmetros de definição dos princípios mínimos que devem figurar tanto nas legislações domésticas, quanto na adoção dos grandes textos de natureza constitucional, ora petrificaram, em textos escritos, aqueles valores que já se encontravam estabelecidos nos sistemas jurídicos da maioria das Nações e nas relações internacionais, ora declararam outros novos, de conformidade com a emergente consciência da necessidade da preservação do meio ambiente global (SOARES, 2010, p. 55).

Nesse contexto, é possível perceber quais os princípios mínimos que deverão fazer-se presentes nas legislações internas dos Estados, acentuando os valores constantes em seus textos no que se refere à necessidade e à obrigação de todo ser humano a garantir a proteção ambiental, com isso a sociedade internacional passa a tomar consciência das questões ambientais e da necessidade de defender os recursos naturais como forma de sobrevivência da espécie humana.

A Declaração de Estocolmo impôs a obrigação de proteger e melhorar o ambiente para as gerações presentes e futuras e estabeleceu um dever de cuidado com o ambiente: a saúde das populações depende diretamente do equilíbrio ambiental (1994 *apud* TEIXEIRA, 2006, p. 29).

Diante disso, cumpre salientar que a proteção do meio ambiente e a garantia de seu equilíbrio para as futuras gerações é dever de todo cidadão, portanto somos levados a assumir o nosso papel, que é assumir uma postura responsável perante o meio ambiente, encarando os recursos naturais como finitos, pois tais recursos interessam a nós e aos nossos descendentes.

Porém, seu marco legal é efetivado no Brasil somente com a aprovação da Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, cujos objetivos são variados e fundamentados por diretrizes que apresentam as atribuições para a sua implantação de sua gestão. Proteger os recursos naturais necessários à nossa sobrevivência é fundamental para toda organização industrial como para todo ser humano. Assim, para que tenhamos um entendimento maior acerca da gestão ambiental, é imprescindível que sejam elencados conceitos elementares, entre eles o de meio ambiente, direito ambiental e gestão ambiental.

1.1 Meio ambiente

Pode-se considerar o meio ambiente como sendo um bem de interesse difuso, uma vez que seu titular não é determinado, pois abrange um grande número de pessoas e no Brasil, segundo a Política Nacional do Meio Ambiente estabelecida pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, define meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. (BRASIL, 1981).

Nessa conjuntura, percebe-se que o conceito de meio ambiente é amplo, cujo objetivo maior é facilitar uma maior identificação com a atividade degradante e o bem imediatamente, os quais podem ser compreendidos através de quatro tipos de ambientes: ambiente natural, ambiente artificial, ambiente cultural e ambiente do trabalho, que protegem a vida em todas as suas formas, englobando, também, a proteção dos bens materiais e não materiais, sempre visando a garantir uma boa qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

A palavra ambiente indica o lugar, o sítio, o recinto, o espaço que envolve os seres vivos ou as coisas. Redundante, portanto, a expressão meio ambiente, uma vez que ambiente já inclui a noção de meio. De qualquer forma, trata-se de expressão consagrada na Língua Portuguesa, pacificamente utilizada pela doutrina, lei e jurisprudência de nosso país, que, amiúde, falam em meio ambiente, em vez de ambiente apenas (MILARÉ, 2000, p. 63-4).

Nesse sentido, meio ambiente compreende uma grande variedade de elementos fundamentais para a sobrevivência de toda espécie humana, os quais precisam ser estabelecidas como um todo e pelo todo, cabendo, dessa forma, ao intérprete o preenchimento do seu conteúdo, assim, precisamos diferenciar um ambiente do outro. Segundo o art. 225 da Constituição Federal de 1988, em seu § 1º, I e VII, o meio ambiente natural envolve o solo, a água, o ar atmosférico, a flora e fauna, os quais são destacados da seguinte forma:

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”:

I – “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade. (BRASIL. CF, 1988).

Em observância ao artigo supracitado, notadamente percebemos que o indivíduo não existe por si só, portanto, seria errôneo ter uma visão antropocêntrica do meio ambiente, já que existem outras vidas a serem tuteladas além da vida humana. Percebe-se que todos têm o direito de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como fundamento principal para uma qualidade de vida, portando sua preservação se constitui de um dever de toda sociedade e de todos setores existentes no mercado de trabalho.

1.2 Direito ambiental

Como já foi ressaltado, todo ser humano tem direito a um ambiente ecologicamente equilibrado e, antes de qualquer consideração acerca das características deste ramo do Direito, é extremamente necessário que ele seja conceituado, para que então possa ser compreendido de tal forma a contribuir para a preservação do meio ambiente.

Embora haja quem vá distinguir entre Direito Ambiental e Direito Ecológico, referem-se ambos, em sentido amplo, ao conjunto de normas e princípios tendentes à preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida (SILVA, 2003, p. 269).

Nesse raciocínio, percebe-se que o Direito Ambiental engloba muitas diretrizes que são especificadas pelo autor como um conjunto de vários ramos reunidos tendo um mesmo objetivo comum, que é a busca pela qualidade sadia de vida na terra, embora ele ainda esteja em solidificação conceitual, vem caminhando em passos largos, pois não se pode mais falar em direito ambiental de forma autônoma, sem interligarmos a outros ramos do direito.

Segundo Mukai (*apud* FREITAS; FREITAS, 2001, p. 22), o direito ambiental é “um conjunto de normas e institutos jurídicos pertencentes a vários ramos de Direito reunidos por sua função instrumental para a disciplina do comportamento humano em relação ao seu meio ambiente”. Assim, a busca pela responsabilidade ambiental brasileira vem ganhando ênfase nas organizações industriais sucroalcooleiras, por apresentarem direitos estabelecidos e garantidos na Constituição Federal do Brasil.

Nesse sentido, o Direito Ambiental tem como principal fundamento analisar as questões bem como os problemas ambientais que vêm gerando impactos sobre os recursos naturais, tendo por finalidade a proteção e a melhoria do meio ambiente através de princípios norteadores que visam à proteção ambiental, em qualquer forma que esta se apresente, para procurar garantir uma vida digna para toda sociedade vigente.

O Direito Ambiental é um Direito sistematizador, que faz a articulação da legislação, da doutrina e da jurisprudência concernentes aos elementos que integram o ambiente. Procura evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica. Não se trata mais de construir um Direito das Águas, um Direito da Atmosfera, um Direito do Solo, um Direito Florestal, um Direito da Fauna ou um Direito da Biodiversidade. O Direito Ambiental não ignora o que cada matéria tem de específico, mas busca interligar estes temas com a argamassa da identidade dos instrumentos jurídicos de prevenção e reparação, de informação, de monitoramento e de participação (MACHADO, 2009, p. 54).

Envolvido em todas as articulações, percebe-se que o Direito Ambiental encontra-se calcado em vários princípios específicos que visam a proporcionar às gerações presentes e futuras, a garantia de preservação da qualidade de vida, em qualquer forma que esta se apresente, conciliando elementos econômicos e sociais, isto é, crescendo de acordo com a ideia de desenvolvimento sustentável para o nosso País.

Os princípios que informam o Direito Ambiental são: princípio do acesso equitativo aos recursos naturais; princípios usuários pagador e poluidor-pagador; princípio da precaução; princípio da informação. Para detalhar o assunto base do presente artigo, passa-se a tratar dos Princípios Específicos do Direito Ambiental que justificam a Responsabilidade Civil do particular que causa danos ao meio ambiente (MACHADO, 2009, p. 43).

Nesse contexto, percebe que os princípios são normas originárias do direito, que traçam as noções em que se estrutura o próprio direito, e esses princípios do Direito Ambiental estão contidos na Constituição Federal de 1988, que abarcou os contidos nas Convenções e Tratados Internacionais como na Declaração de Estocolmo de 1972, na Carta do Rio sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, Eco-92, na Carta da Terra de 1997, Fórum Rio+5, bem como em leis esparsas que compõem a legislação ambiental infraconstitucional; portanto são fundamentais para a implantação de uma política ambiental.

1.3 Gestão ambiental

Em busca de formas produtivas menos nocivas, a Legislação Brasileira tem pressionado as empresas a assumirem a responsabilidade por quaisquer danos causados ao meio ambiente, pois a preocupação com a forma em que os recursos naturais vêm sendo utilizados pelas organizações se tornou um referencial teórico por vários pesquisadores, já que quanto mais aumenta a produção agrícola de cana-de-açúcar, mais os problemas ambientais surgem em nosso País. Portanto, é chegada a hora da busca por uma gestão ambiental efetiva.

O fato de existir um aumento da preocupação ambiental nas últimas décadas contribuiu de maneira significativa para mudança de atitude do empresariado, que passou a incorporar a gestão ambiental nos processos produtivos, a fim de oferecer uma resposta à sociedade e se adequar às novas legislações de proteção ao meio ambiente (ALBUQUERQUE, 2009, p. 111).

Nesse contexto, a gestão ambiental surgiu através de diretrizes com intuito de garantir o uso de práticas dentro das organizações industriais que priorizem a conservação e preservação da biodiversidade, bem como a reciclagem das matérias-primas e a redução do impacto ambiental das atividades humanas sobre os recursos naturais. Para tal, torna-se necessário a utilização de recursos e ferramentas criadas pela legislação e ditados pela política ambiental, além dos instrumentos intrínsecos e ações da sociedade, todos esses capazes de salientar a sua real importância.

Nota-se que a gestão ambiental é um processo que deve ser elaborado somente após se fazer uma análise bem detalhada quanto às verdadeiras causas que produzem efeitos negativos ao meio ambiente; somente depois disso, deve-se começar a busca pelos procedimentos necessários a serem implantados como forma de precaução ou de minimização dos problemas que poderiam aumentar constantemente sem que qualquer tipo de medidas preventivas fossem tomadas.

A gestão ambiental é o principal instrumento para se obter um desenvolvimento industrial sustentável. O processo de gestão ambiental nas empresas está profundamente vinculado a normas que são elaboradas pelas instituições públicas (prefeituras, governos estaduais e federal) sobre

o meio ambiente. Estas normas fixam os limites aceitáveis de emissão de substâncias poluentes, definem em que condições serão despojados os resíduos, proíbem a utilização de substâncias tóxicas, definem a quantidade de água que pode ser utilizada, volume de esgoto que pode ser lançado etc. (DIAS, 2009, p. 89).

Nessa conjuntura, a principal finalidade da política de gestão ambiental é o direcionamento e o ordenamento das atividades que serão desenvolvidas pela organização a fim de evitar que o meio ambiente sofra alterações que venham refletir, tanto na imagem dos produtos e da organização quanto no bem-estar e na saúde da população. Assim, podemos definir que a gestão ambiental é um conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações com o intuito de proteger o meio ambiente, pois o sistema econômico industrial depende dos serviços dos ecossistemas, mas ele deve ser usado com moderação, pois o uso excessivo desses recursos naturais pode romper o equilíbrio do sistema ambiental.

Para agir sobre os impactos ambientais é necessário conhecê-los, daí a necessidade de estudá-los, tanto os que resultam das atividades humanas em curso, quanto os que podem vir a ocorrer no futuro em decorrência de novos produtos, serviços e atividades. Em qualquer caso, o estudo dos impactos constitui um instrumento de gestão ambiental sem o qual não seria possível promover a melhoria dos sistemas produtivos em matéria ambiental. Qualquer abordagem de gestão ambiental de uma organização, seja ela corretiva, preventiva ou estratégica, requer a identificação e análise de impactos ambientais para estabelecer medidas para agir em conformidade com a legislação ou com a sua política ambiental (BARBIERE, 2007a, p. 281).

Nos dias atuais, as pessoas estão cada vez mais informadas sobre os aspectos ambientais, a importância dos cuidados com o meio ambiente e as consequências que os impactos ambientais vêm causando através da ação humana. Portanto, dessa forma, as organizações que se comportarem de maneira pró-ativas têm mais chance de encontrar soluções eficazes para problemas ambientais e, com isso, obterem vantagens ao iniciar o cumprimento de regulamentações e a satisfação de expectativas do consumidor.

Segundo Donaire (1994), a gestão ambiental passou a ser vista como mecanismo fundamental para como a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, dos produtos, do ambiente de trabalho e da saúde da população. Assim, para ajudar as indústrias no seu desempenho ambiental, a Câmara do Comércio Internacional definiu, em 27 de novembro de 1990, uma série

de princípios de gestão ambiental, os quais deverão ser buscados pelas organizações para atingirem o desenvolvimento sustentável.

1.4 As indústrias sucroalcooleiras de acordo com a legislação ambiental

De acordo com o Decreto nº76. 593/1975, foi criado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) (BRASIL, 1975), com o intuito de substituir o petróleo por outras fontes de energia, resolver o problema interno de abastecimento e, conforme Cortez *et. al.* (2009 *apud* RABELO, 2012), “criar um pulmão para o setor açucareiro”. A partir de então, a cana-de-açúcar passou a ter um crescimento vertiginoso no território nacional.

Atualmente, as indústrias sucroalcooleiras vêm ocupando uma posição de destaque na economia de nosso País, por ser considerada uma das indústrias de maior produção de cana-de-açúcar. Conforme Carvalho (2007 *apud* RABELO, 2012), cerca de 9% da superfície agrícola do Brasil, exibindo terceiro lugar no *ranking* nacional de área plantada, perdendo apenas para o cultivo da soja e do milho. Mas, os seus impactos têm sido visível ao meio ambiente e à saúde dos brasileiros.

Segundo Moradillo e OKI (2004), é possível perceber que o conjunto de eventos degradativos, potencializados pelos avanços tecnológicos são os principais fatores nas mudanças ocorridas atualmente no ecossistema global. Com vista a esses problemas ambientais, a ONU decidiu realizar a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, a qual ficou registrada como a Conferência de Estocolmo iniciada no dia cinco de junho de 1972, que, de acordo com Ribeiro (2010), foi basicamente a primeira reunião de grande nível, a ser organizada com a atitude de tentar preservar o meio ambiente em nível mundial.

Nesse contexto, uma nova visão de homem e ambiente surge com o objetivo de preservar o meio ambiente, sem deixar de atender às necessidades industriais e nem ambientais, cujo intuito é garantir que um complementa o outro e, de acordo

com Le Prestre (2000), essa conferência foi realizada para atender aos quatro fatores que foram influência à época:

1. Aumento e importância da comunidade científica, que começaram a questionar sobre o futuro do planeta, as mudanças climáticas e sobre a quantidade e qualidade da água.
2. Aumento da exposição, pela mídia, de desastres ambientais (marés negras, desaparecimento de territórios selvagens, modificações na paisagem), gerando um maior questionamento da sociedade a cerca das causas e soluções para tais desastres.
3. Crescimento desenfreado da economia, e conseqüentemente das cidades, sendo que estas cresceram sem nenhum planejamento para o futuro.
4. Outros problemas ambientais, como chuvas-ácidas, poluição do Mar Báltico, grandes quantidades de metais pesados e pesticidas (LE PRESTRE, 2000).

De acordo com esses fatores, o homem passou a ver o ecossistema de uma forma diferenciada, em que a Legislação o tem colocado à frente do dever de procurar buscar uma possível solução para agir em relação à preservação do meio ambiental em que as indústrias são vistas como organizações que estabelecem fundamentos legais a fim de garantirem a continuidade da espécie ambiental.

Sendo assim, é importante destacar, que em meio às normas nacionais, algumas importantes leis foram criadas: a Lei nº 6.938/1981, que institui o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA); a Lei nº 7.347/1985, que norteou ações civis públicas como instrumento legal para a defesa do meio ambiente e outros interesses difusos e coletivos; a Lei 9.605/1998, versando sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

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.

§ 3º. As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (BRASIL. CF, 1988, art. 255.).

Dessa forma, a Constituição Federal/1988 vem prosseguindo a Política Nacional de Defesa Ambiental, com vista à preservação e à recuperação da qualidade ambiental; contudo, seu êxito só será possível através de um trabalho de conscientização relacionada à compreensão de seus significados, pois os seres

humanos são elementos integrantes do meio e a qualidade do meio influencia na qualidade de sua vida, pois, de acordo com Antunes (2001 *apud* RABELO, 2012), “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades.”

Contudo, apesar de a legislação brasileira ser reconhecida em muitos aspectos, infelizmente deixa visíveis muitas lacunas, do ponto de vista penal, uma vez que o número de indústrias sucroalcooleiras que praticam crimes contra o meio ambiente ainda é elevado. De acordo com Batista e Pagliuso (2006), muitos crimes contra o meio ambiente ficam impunes, devido à falta de consciências política, ambiental e de baixo número de fiscais em território brasileiro.

2 IMPACTOS AMBIENTAIS

Depois de analisarmos o conceito de gestão ambiental, neste capítulo, destacaremos alguns impactos ambientais que as indústrias sucroalcooleiras vêm causando nos Estados brasileiros e devidos à sua expansão industrial, vêm contribuindo para a escassez de recursos naturais que sempre tiveram a seu dispor e, paralelamente, têm suficiente conhecimento científico para saber que sua sobrevivência depende inteiramente de um meio ambiente, ecologicamente equilibrado e saudável.

Considera-se 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: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, 1986, art. 1º *apud* RABELO, 2012).

Nesse contexto, percebe-se que o impacto ambiental é a alteração no meio ou, em algum de seus componentes, por determinada ação ou atividade, cujas alterações precisam ser quantificadas, pois apresentam variações relativas, podendo ser positivas ou negativas, grandes ou pequenas. Sendo assim, os impactos do setor sucroalcooleiro no meio ambiente incluem os efeitos na qualidade do ar e no clima global, no uso do solo e biodiversidade, na conservação do solo, nos recursos hídricos e no uso de defensivos e fertilizantes.

Portanto, vale salientar que o conceito normativo de impacto ambiental encontra-se previsto no artigo 1º, da Resolução nº. 1/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que considera impacto ambiental as alterações das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, resultantes das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetam:

A saúde, a segurança e o bem-estar presente e futuro do indivíduo e das comunidades de que participa;
As atividades sociais, econômicas e culturais ocorrentes e previstas;
A qualidade presente e futura dos recursos e fatores ambientais;
A estabilidade presente e futura dos ecossistemas, constituídos ou em transição;
As possibilidades de reabilitação de recursos e fatores ambientais.
(CONAMA, 2007 *apud* RABELO, 2012).

Percebe-se que é fundamental o reconhecimento do desenvolvimento sustentável através dos bens ambientais como o ar, a água, o solo, a flora, a fauna e o homem e como recursos ambientais, bem como qualquer sistema ecológico estabelecido através das relações de ordens física, química, biológica, social, econômica e cultural mantidas pelos fatores ambientais acima identificados. Pois, a proteção ao meio ambiente é justificada pela necessidade de que a humanidade tem de desfrutar dos recursos naturais, assim como dos patrimônios cultural, artístico, dentre outros.

2.1 Crimes ambientais

São considerados crimes ambientais toda e qualquer ação que causar poluição de qualquer natureza que resulte ou possa resultar em danos à saúde ou que provoque a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. Essas ações são consideradas pela legislação atual como crimes ambientais, os quais podem ser identificados na Lei 3.914/41 como ordem judicial penal.

Considera-se crime a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa; contravenção, a infração penal a que a lei comina, isoladamente, pena de prisão simples ou de multa, ou ambas alternativas ou cumulativamente. (BRASIL. Lei 3.914/41, art.1º).

No Brasil as violações das leis ambientais ainda possuem um nível de índice muito grande de agressores e, segundo o artigo 225 da Constituição Federal, é possível perceber que existe um comando do constituinte originário para que o

legislador ordinário estabeleça sanções penais em caso de violação ao meio ambiente de forma potencial ou efetiva.

Sendo assim, fica claro que o direito a um ambiente sadio e equilibrado deve ser reconhecido como um direito à vida, sendo respaldado pela a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998), pela qual se priorizou a reparação de eventuais danos causados a partir da prática de condutas tipificadas, de caráter ressocializador e preventivo, pois a proteção ambiental está intimamente ligada ao direito à vida.

A Lei de Crimes Ambientais nº. 9.605/1998, considerada como de fundamental evolução por trazer ao cidadão mecanismos quando da proteção da vida através das sanções penais ambientais, dispõe ainda de sanções administrativas, provindas das condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (FIORILLO, 2003, p. 376).

Com o crescimento das indústrias sucroalcooleiras brasileiras, o crime contra a flora vem aumentando em seu índice, devido ao desrespeito às leis ambientais, não por falta de leis ambientais e sim por falta de reconhecimento a valorização dos patrimônios ambiental e cultural. Nesse sentido, é importante destacar que, na Lei nº. 9.605/98, ficam estabelecidos os crimes contra a flora em seus artigos 38 a 53 com os tipos penais:

Art. 38. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposos, a pena será reduzida à metade.

Art. 38-A. Destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção: (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Parágrafo único. Se o crime for culposos, a pena será reduzida à metade. (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Art. 39. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Proteção Integral as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os

Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre. (Redação dada pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral será considerada circunstância agravante para a fixação da pena. (Redação dada pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade (BRASIL. Lei 9.605/98).

Dada a essa característica do Direito Ambiental, aplica-se a regra do princípio da precaução ou da cautela como o meio pelo qual o instituto jurídico do direito ambiental se utiliza para lidar com situações, nas quais o meio ambiente venha a sofrer impactos e danos decorrentes do uso de produtos e novas tecnologias que ainda não possuem um plano de informações suficientes que assegurem quais as conseqüências que poderão advir de sua liberação e atuação no meio ambiente.

Todas as condutas do Estado em prol da proteção ambiental estão vinculadas automaticamente aos princípios gerais do Direito Público, em especial, ao princípio da primazia do interesse público e da indisponibilidade do mesmo (MILARÉ, 2005, p.160).

É importante ressaltar que, através da Lei nº. 9.605/98, foi instituída no Brasil, pela primeira vez, a responsabilidade da pessoa jurídica acerca da Legislação Pátria, com base na Carta Magna, a qual já previa a responsabilidade penal e administrativa da pessoa referida. Sendo assim, o seu reconhecimento perante as indústrias sucroalcooleiras é de grande importância, pois é, através dela, que os danos causados ao meio ambiente são reparados.

Por tal proteção estar inserida na Carta Magna brasileira no art. 170, VI como um dos princípios da evolução econômica, com forte influência nas normas legais recentes (v.g. Estatuto da Cidade), o desenvolvimento sustentável pode ser considerado um princípio de direito (FREITAS, 2005, p. 238).

A Lei dos Crimes Ambientais gerou e ainda tem gerado vários impactos ambientais e, no que diz respeito à responsabilização penal das pessoas jurídicas em crimes ambientais, por fazer-se a necessidade de estudar minuciosamente os posicionamentos que existem prós e contras tal responsabilização. Por conseqüência, faz-se necessário que os mais resistentes às inovações tragam ao

sistema normativo a responsabilidade penal da pessoa jurídica, em que se possa construir uma nova visão que comporte este instrumento de repressão a atos lesivos ao meio ambiente.

Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa (BRASIL. Lei 9.605/1998, art. 54).

Portanto, ainda existem muitas indústrias sucroalcooleiras que vêm utilizando a queimada da cana-de-açúcar para a sua produção, sem se importar ou não em infringir as leis atinentes ao assunto. E isso tem gerado vários impactos ambientais, os quais têm afetado a sustentabilidade da nossa cultura, uma vez que o fogo altera as composições químicas, físicas e biológicas, eliminando microorganismos úteis, deixando o solo desnudo, prejudicando, dessa forma, a reciclagem de nutrientes e, por conseguinte, seu empobrecimento. Portanto, em várias regiões brasileiras já foram aprovadas leis que proíbem a queima da cana-de-açúcar pelas indústrias sucroalcooleiras e, no Estado de Goiás, a Lei nº. 15.834/2006 dispõe sobre redução gradativa da queima da palha de cana-de-açúcar em áreas mecanizáveis.

A lei estabelece em seu artigo 1º: Os plantadores de cana-de-açúcar que, utilizem como método de pré-colheita a queima da palha em áreas mecanizáveis, são obrigados a reduzir em gradativamente o uso do fogo com método despalhador e facilitador do corte, nos seguintes prazos e percentuais: I – 1º ao 5º ano (2008 - 2012) - 10% da área cortada; II – 6º ao 10º ano (2013-2017) – 25% da área cortada; III – 11º ao 15º ano (2018 – 2022) – 50% área cortada; IV – 16º ao 20º ano (2023 – 2027) – 75% da área cortada; V – 21º ano (2028) – 100% da área cortada.(GOIÁS. Lei 15.834/2006, art. 1º).

Nesse sentido, é preciso que sejam fiscalizadas as atividades de queima de cana nas indústrias sucroalcooleiras, para que os empreendimentos sucroalcooleiros possam realizar suas atividades de acordo com as leis estabelecidas na legislação ambiental, a fim de regularizar as suas respectivas atividades sem crimes ambientais, garantindo, assim, a permanência das futuras gerações.

2.2 Alguns impactos ambientais gerados pelas indústrias sucroalcooleiras.

As indústrias sucroalcooleiras brasileiras vêm gerando impactos ambientais e sociais, pois as diferenças de desenvolvimento regional estão presentes nos indicadores do trabalho, principalmente nos setores, onde as regiões mais pobres caracterizam-se por salários menores e maiores a utilização de mão de obra, ajustados pelo nível tecnológico de empregados e, dentre os impactos causados ao meio ambiente, destacam-se alguns como sendo os principais durante todo o processo produtivo, que vão da fase agrícola à industrial.

Redução da biodiversidade causada pelo desmatamento e pela implantação da monocultura canavieira; Contaminação das águas superficiais e do solo através da prática excessiva de adubos, corretivos minerais e aplicação de herbicidas; Compactação do solo através do tráfego de maquinaria pesada durante o plantio, os tratos culturais e a colheita; Assoreamento de corpos d'água devido à erosão do solo em áreas de renovação de lavoura; Eliminação de fuligem e gases de efeito estufa na queima durante o período de colheita. Na fase industrial pode-se relacionar: A geração de resíduos potencialmente poluidores como a vinhaça e a torta de filtro; A utilização intensiva de água para o processamento industrial da cana-de-açúcar; O forte odor gerado na fase de fermentação e destilação do caldo para a produção de álcool. (PIACENTE, 2005, p. 12).

Nesse contexto, é fundamental, tanto para as indústrias como também para a sociedade a utilização de mecanismos que procuram trabalhar pela minimização dos impactos ambientais resultantes das atividades agrícolas das indústrias sucroalcooleiras brasileiras. Outra questão que pode também ser mencionada é a utilização intensiva do sistema de irrigação, que, na maioria dos casos, ocorre nos períodos de estiagens, época em que ocorre naturalmente uma diminuição do volume de água dos rios, o que provoca uma relativa pressão sobre os recursos hídricos locais, causando, em algumas situações, degradação das nascentes.

De acordo com Vaz (2011), o processo da queima dos canaviais para a despalha oferece problemas de grande potencial para todo o ambiente, fazendo com que não só as regiões mais próximas sejam afetadas, mas também o âmbito global. E, infelizmente, as indústrias sucroalcooleiras que estão instaladas no Brasil ainda

utilizam muito esse processo, para facilitar até mesmo a colheita manual, que também é outro método muito utilizado por essas indústrias.

Nota-se que são inúmeros os impactos ambientais que as atividades produtivas das indústrias sucroalcooleiras podem resultar, dentre eles, citam-se a poluição do ar, os problemas de saúde, como problemas respiratórios por causa da fumaça, também problemas estéticos ao meio ambiente por causa das fuligens que são lançadas no momento da queima, problemas com os recursos hídricos; destaca-se também o desmatamento.

Outra consequência que pode ser observada, na utilização das atividades agrícolas pelas indústrias sucroalcooleiras, é proliferação de insetos sem predadores naturais nas plantações, os quais se tornam pragas e precisam ser combatidos por meio do uso de agrotóxicos. Dessa forma, faz-se necessária a adoção de mecanismos que busquem controlar os impactos ambientais decorrentes das indústrias sucroalcooleiras de nosso País.

Assim sendo, percebe-se que os princípios da prevenção e da precaução no direito ambiental são de fundamental importância para que as atividades humanas, independentemente de quaisquer que sejam, possam ser avaliadas e reavaliadas por mecanismos competentes para a identificação dos riscos, pois somente, através de ações de cautela e de prevenção, poderemos chegar a um resultado comum em que não se gerem consequências sociambientais catastróficas e irreversíveis.

No mundo contemporâneo, a preocupação com o meio ambiente se tornou constante em todas as esferas do conhecimento, já que os riscos de desequilíbrio ambiental deixaram de ser considerados como meros riscos futuros e passaram a ser perigo no presente. Perigos esses que nos ameaçam a todo o momento e torna real o risco em uma escala cada vez mais assustadora. O processo de produção usado pelas indústrias sucroalcooleiras em nosso País é visto como principal problema para a sustentabilidade do planeta, e diante de todos os impactos ambientais enumerados neste estudo, começaram a surgir leis na tentativa de minimizar os danos ambientais provocados pelo cultivo da cana-de-açúcar, a legislação ambiental já prevê o fim das queimadas nos canaviais.

Segundo Milaré (2007), o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança, no qual o uso dos recursos, as políticas econômicas, a dinâmica populacional e as estruturas institucionais, estão em harmonia e reforçam o potencial atual e o futuro para o progresso humano. Apesar de reconhecer que as

atividades econômicas devem caber à iniciativa privada, a busca do desenvolvimento sustentável exigirá, sempre que necessário, as intervenções dos governos, nos campos social, ambiental, econômico, de justiça e de ordem pública, de modo a garantir democraticamente um mínimo de qualidade de vida para todos.

Portanto, adotar mecanismos que visam a um desenvolvimento de sustentabilidade ambiental para as indústrias sucroalcooleiras é um dever para com a sociedade e para o meio ambiente. Sendo assim, no próximo capítulo, será exposta a importância do sistema de gestão ambiental, para as indústrias sucroalcooleiras diante das pressões ambientais e os impactos decorrentes de sua atividade organizacional, pois, de acordo com Gagliardi (2007, p. 2), “a humanidade de hoje tem a habilidade de desenvolver-se de uma forma sustentável, entretanto é preciso garantir as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações em encontrar suas próprias necessidades.”

3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental integra o sistema de gestão global de uma organização, que inclui, entre outros, estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para programar e manter uma política ambiental. Com essa visão, este capítulo tem por objetivo principal destacar a importância de um sistema de gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras em busca da proteção ambiental visando a proporcionar um desenvolvimento de vida saudável para as futuras gerações sem impedir o desenvolvimento econômico de nosso País.

Também traz um diferencial competitivo para as organizações para que elas possam assegurar a prevenção e manter o controle de falhas sucessíveis ao meio ambiente, bem como a garantia ao atendimento às leis e à sua permanência no mercado de trabalho; muitas já possuem o sistema de gestão ambiental, cujos requisitos regulamentam e fiscalizam suas atividades em meio à produção agrícola, os quais serão destacados neste capítulo.

As empresas que possuem sistemas de gestão ambiental são facilmente percebidas, pois estão comprometidas com as políticas ambientais, as quais estabelecem planos e metas de melhoria contínua para o meio ambiente, buscando elaborar uma normalização interna a respeito do gerenciamento ambiental; definem indicadores de desempenho facilmente verificáveis; possuem imagem aberta; e investem em comunicação e relacionamento com a comunidade e demais partes interessadas o meio ambiente e, por último, investem na eliminação gradativa da poluição e na racionalização do uso de recursos naturais.

Diferencial competitivo, uma vez que o conhecimento das informações das atividades, produtos e serviços que interatuam com o meio ambiente podem inventar barreiras comerciais para os competidores; minimização de custos, por meio do controle de alguma alteração, adversa ou benéfica, que proceda das atividades, produtos ou serviços da organização; memória organizacional, conglomerando a gestão ambiental sistematizada, a relação da qualidade ambiental à gestão da empresa, a conscientização ambiental dos funcionários e a companhia com a comunidade, com reflexos positivos na imagem da organização; redução de riscos em papel da segurança legal, da segurança das informações, da diminuição dos acidentes e passivos

ambientais, da diminuição dos riscos dos produtos e da identificação das vulnerabilidades (TIBOR e FELDMAN, 2000, p. 77).

Nesse contexto, percebe-se que, ao ser inserido o sistema de gestão ambiental nas organizações industriais, possibilita-se a evolução do seu desenvolvimento competitivo, pois, aceitação da responsabilidade ambiental pressupõe uma tomada de consciência, por parte da organização de seu verdadeiro papel e uma empresa existe e se mantém viva enquanto estiver atendendo a uma demanda da sociedade.

Vale salientar que, segundo Barbieri (2001 *apud* RABELO, 2012), é importante entender que, em primeiro lugar, está o comprometimento com a sua efetivação por parte da alta direção e o sucesso do sistema de gestão ambiental, e isso só será possível através da integração com o maior número de partes interessadas para tratar das questões ambientais. Podemos também analisar que, de acordo com a “Wikipédia”, a enciclopédia livre, o sistema de gestão ambiental é como “uma estrutura organizacional que permite à empresa ou à indústria avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços”, a qual vem se destacando através de seis elementos importantes e fundamentais para sua implantação nas organizações da seguinte forma:

Política ambiental, na qual a empresa estabelece suas metas e compromissos com seu desempenho ambiental; Planejamento, no qual a empresa analisa o impacto ambiental de suas atividades; Implementação e operação, que são o desenvolvimento e a execução de ações para atingir as metas e os objetivos ambientais estabelecidos na política ambiental. Monitoramento e correção das ações, que implica o monitoramento e a utilização de indicadores que asseguram que as metas e os objetivos estão sendo atingidos; Revisão gerencial, na qual o SGA é revisado pela alta administração da empresa, a fim de assegurar sua probabilidade, adequação e efetividade; Melhoria contínua.

Nesse contexto, podemos perceber que um sistema de gestão ambiental nada mais é do que uma estrutura desenvolvida para que as organizações possam, constantemente, controlar os impactos significativos sobre o meio ambiente e, sobretudo, melhorar as operações e negócios, compreende as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementar e manter a Política Ambiental da empresa e seus objetivos.

Percebe-se que o sistema de gestão ambiental não somente permite que a organização alcance o nível de desempenho por ela determinado, como também promove sua melhoria contínua ao longo do tempo, gerando um benefício mútuo aos recursos ambientais e aos negócios da empresa, pois é constituída, essencialmente, no planejamento de suas atividades, visando à eliminação ou à minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas, além de ligar essas ações com desenvolvimento de pessoas e processos.

Também, segundo Bruns (2006), a organização da gestão ambiental visa a ordenar as suas atividades humanas para que estas originem o menor impacto ambiental possível, desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e com a medida correta de recursos humanos e financeiros. Baseando-se em seu conceito de conscientização, a partir das informações que busquem influenciar as atitudes tomadas pelos indivíduos de acordo com a necessidade do meio ambiente.

Cada vez mais a questão ambiental está-se tornando matéria obrigatória das agendas dos executivos da empresa. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14000, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever que a exigência futura que farão os futuros consumidores em relação a preservação do meio ambiente e qualidade de vida deverão intensificar-se (DONAIRE, 2010, p. 49).

Nesse contexto, é possível perceber que as exigências legais estão ocupando papel de destaque nas organizações, pois passaram a incluir, na gestão de seus negócios, a variável ecológica de acordo com as normas NBR Série ISO 14000, em busca da obtenção das certificações ambientais para sua premência no mercado de trabalho atual. As indústrias sucroalcooleiras devem colocar em posição responsável na definição do sistema de gestão ambiental e assumir suas exigências legais levando em conta a averiguação de todos os meios para sua implementação e os benefícios que ela vem gerando para a sociedade industrial.

Ressalta-se que a questão ambiental vem moldando os comportamentos sociais, porque os consumidores conscientizados almejam produtos que tenham qualidade e responsabilidades sociais e ambientais nos manejos produtivo, com isso as empresas para atenderem essa demanda, são forçadas a aderirem às normas, com às da série ISO 14000(RABELO, 2012, p. 2).

Um sistema de gestão ambiental atenua, de forma significativa, o impacto ambiental, pois estão comprometidas com políticas ambientais, estabelecendo planos e metas de melhoria contínua do meio ambiente para a elaboração de sua normalização interna a respeito do gerenciamento ambiental, além de definirem indicadores de desempenho facilmente verificáveis; possuem, também, uma imagem aberta; e investem em comunicação e relacionamento com a comunidade e demais partes interessadas e, por último, investem na eliminação gradativa da poluição e na racionalização do uso de recursos naturais.

Gestão Ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente para a conquista da qualidade ambiental desejada (TINOCO; KRAEMER, 2011, p. 89).

A importância do sistema de gestão ambiental nas empresas é bem destacada pelos autores não só nos aspectos financeiros, mas também como um referencial para atrair clientes, além de disseminar a responsabilidade ambiental por toda a empresa, focando, assim, a organização tanto interna como externa. Colocar em prática as normas de gestão além da verdadeira preocupação com a escassez de nossos recursos é o principal objetivo por parte da reeducação ambiental nos dias atuais, sendo, também, o foco fundamental dessa pesquisa em relação às indústrias sucroalcooleiras de nosso País.

3.1 O sistema de gestão ambiental segundo as certificações ambientais: A ISO 14000

Para constituir um sistema de gestão ambiental eficaz em nosso País, necessita-se da certificação da ISO 14000, que é uma norma, internacionalmente desenvolvida, com objetivo de designar a estabilização entre a manutenção da rentabilidade e a diminuição do dano ambiental e que, nos dias atuais, vem se

destacando cada vez mais, por apresentar um conjunto de normas de caráter voluntário no âmbito internacional, além de admitir a obtenção da certificação ambiental.

As normas da série ISO 14000, têm como baseamento o Sistema de Gestão Ambiental as quais formam diretrizes para as auditorias ambientais, avaliações de desempenho ambiental da organização e análise do ciclo de vida dos produtos, aceitando as ações empresariais transparentes quanto aos aspectos ambientais (VALLE, 2007, p. 93).

Sendo assim, é possível perceber-se que as normas contidas na Série ISO 14000 são dirigidas para a organização e para o produto, e, de acordo com Meystre (2003), essas normas dizem respeito à determinação dos impactos ambientais em que as organizações proporcionam um abrangente guia para o estabelecimento, manutenção e avaliação de um sistema de gestão ambiental.

No Brasil essas normas são representadas pelas normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, a qual foi lançada, internacionalmente em 1996, pela *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização). Essa norma tem como objetivo principal a criação de um sistema de gestão ambiental na área industrial e de serviços, além de estabelecer diretrizes para auditorias ambientais, avaliação, rotulagem e análise do ciclo de vida dos produtos industrializados.

As normas da ISO 14000 trazem padrões mundiais possibilitando a padronização de produtos ou serviços em um nível comum no mercado mundial, visando também exportações de produtos, porém não trazem a segurança de que as políticas e os programas implementados nesse modelo de gestão asseguram a sustentabilidade ambiental, podendo ser um mero instrumento de marketing (SOLEDADE *et. al.* 2007, p.13).

Vale salientar que o conjunto de normas da Série ISO 14000 buscam a boa prática de gerenciamento ambiental, através da organização, do meio ambiente, do aspecto ambiental, do impacto ambiental, do sistema de gestão ambiental, auditoria do sistema, bem como de seu desempenho e suas melhorias. Essas normas, segundo Assumpção (2004), visam a direcionar padronização para as questões ambientais de qualquer tipo de organização, com o objetivo de reduzir e eliminar os impactos adversos ao meio ambiente.

ISO 14001: trata do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), sendo direcionada à certificação por terceiras partes.

ISO 14004: trata do Sistema de Gestão Ambiental, sendo destinada ao uso interno da Empresa, ou seja, corresponde ao suporte da gestão ambiental.

ISO 14010: são normas sobre as Auditorias Ambientais. São elas que asseguram credibilidade a todo processo de certificação ambiental, visando as auditorias de terceiras partes, nas quais se verificam os compromissos estabelecidos pela empresa em seu Sistema de Gestão Ambiental.

ISO 14031: são normas sobre Desempenho Ambiental, que estabelecem as diretrizes para medição, análise e definição do desempenho ambiental de uma organização, a fim de assegurar o SGA.

ISO 14020: são normas sobre Rotulagem Ambiental, estabelecendo orientações para a expressão das características ambientais dos produtos das empresas, de forma que os rótulos ressaltem as características ambientais do produto.

ISO 14040: são normas sobre a Análise do Ciclo de Vida, estabelecendo as interações entre as atividades produtivas e o meio ambiente. Analisa o impacto causado pelos produtos, processos e serviços relacionados desde a extração dos recursos naturais até a disposição final.

Guia ISO 64: corresponde a norma sobre Aspectos Ambientais no Produto, destinando-se àqueles que elaboram normas técnicas para produtos. Seu objetivo é orientar o projeto de determinado produto, a fim de que ele seja menos agressivo ao meio ambiente (ISO 14000 *apud* RABELO, 2012).

Todas as normas são de suma importância para a preservação do meio ambiente, pois a Série ISO 14000, depois de implantada pelas indústrias e exigida pelos consumidores, beneficia os produtores responsáveis, preocupados com o meio ambiente, contra os concorrentes inconsequentes, fazendo as indústrias produzirem a um menor custo. Contudo, é importante também ressaltar que a Série de normas ISO 14000 é composta pela norma ISO 14001, juntamente com um conjunto de regras complementares, podendo se ajustar a qualquer tipo de organizações, pois são destinadas a atender às diversidades geográficas, culturais e sociais.

Por essas razões, antes de as indústrias passarem a gerenciar ambientalmente, é necessário definir sua política ambiental de acordo com essas normas, ficando claro que sua flexibilidade e adaptabilidade, a qualquer setor produtivo, é um incentivo que proporciona a melhoria do desempenho ambiental, além de contribuir para uma visão global do enfoque pró-ativa da organização.

De acordo com a ABNT (2002), antes de conhecer a ISO 14001, é importante compreender a ISO 19011, pois ela não só compreende a gestão da qualidade, como também todos os sistemas de gestão em geral. É necessário abordá-la, já que todo o processo de implantação de um sistema de gestão ambiental tem que partir da qualidade, do compromisso em desempenhar tarefas em todos os setores da organização.

Além disso, contém um ponto fundamental, pois é aplicável a todas as organizações que têm necessidade de realizar auditorias internas ou externas de sistemas de gestão da qualidade ambiental, como também pode gerenciar um programa de auditoria e, embora seja uma norma mais antiga, é madura e não existem dúvidas quanto aos processos necessários para identificar as necessidades do cliente.

3.2 Os principais aspectos da ISO 14001

Segundo Silva *et al.* (2003 *apud* RABELO, 2012), existem dois sistemas de gestão ambiental utilizados pelas empresas no Brasil: “a NBR Série ISO 14001 e o Programa de Ação Responsável. Contudo, o mais difundido é o baseado na norma NBR Série ISO 14001; o segundo, é o Programa de Atuação Responsável, patrocinado pela Associação Brasileira de Indústrias Químicas”. Mesmo assim, é fundamental que os dois estejam juntos, pois um necessita do outro para que, realmente, as ações em prol da preservação do meio ambiente sejam legalizadas e aplicadas de forma responsável por parte das organizações.

A ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental baseou-se em uma norma britânica, a BS-7750, que por sua vez foi influenciada pela regulação ambiental da Comunidade Européia, a EMAS – Eco Management and Audit Scheme (Gerenciamento Ecológico e Plano de Auditoria). A referida norma inglesa foi editada em caráter experimental em 1992, reeditada em 1994 e desativada em 1º de janeiro de 1997. (MOREIRA, 2006, p. 45)

No Brasil as indústrias vêm adotando as normas da NBR Série ISO 14001, por ser a única norma que emite a certificação ambiental, e obter essa certificação é o suficiente para a maior parte das empresas demonstrarem o comprometimento com práticas sustentáveis e até mesmo fazer exportações. Suas normas de gestão ambiental têm por objetivo prover as organizações dos elementos de um sistema ambiental eficaz, passível de integração com outros elementos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar os seus objetivos ambientais e econômicos.

Essas regras enfatizam os seguintes aspectos da gestão ambiental: sistemas de gerenciamento ambiental, auditoria ambiental e investigações relacionadas, rotulagem e declarações ambientais, avaliação de desempenho ambiental e termos e definições.

De caráter bem amplo, a norma Série ISO 14001 possibilita o embasamento de linhas de ações integradas, as quais levam à operacionalização de um sistema de gestão ambiental e sua implementação no País vem contribuindo para fortalecer o conceito de sustentabilidade, pois as empresas e principalmente as indústrias sucroalcooleiras, ao passarem a realizar iniciativas que contemplam tanto a qualidade ambiental quanto a responsabilidade social corporativa as quais vêm se destacando por vários critérios.

É importante destacar que, de acordo com sua política ambiental, o primeiro ponto de partida para sua implementação deve ser através da concretização por parte da direção da indústria, perante a sua corporação e o desejo de suas intenções ao enfatizar os benefícios a serem obtidos com sua adoção. Sendo assim, é mister destacar os procedimentos necessários para a sua implementação, cuja finalidade seja caracterizada no fornecimento da assistência para as organizações em nível mundial através do padrão comum em termos de política ambiental.

[...] não basta implantar uma boa Política Ambiental ou obter a ISO 14001, é preciso antes estimular e sensibilizar os funcionários, prestadores de serviços e fornecedores a desejarem “ecologizar” o trabalho, não porque a direção da empresa quer ou determinou, mas porque a adoção de princípios ambientais pode ser uma oportunidade para que os trabalhadores possam dar uma contribuição concreta, em seu próprio ambiente de trabalho (BLEYER, 2009, p. 30).

Assim, as indústrias sucroalcooleiras, ao decidirem implantar um sistema de gestão ambiental, é necessário, antes de tudo, verificarem a necessidade da certificação ambiental e depois elaborarem uma política ambiental que represente seus produtos e serviços, os quais sejam divulgados entre funcionários e comunidade, formada por uma comissão de responsáveis, que acompanham o desenvolvimento das atividades e também avaliando seus respectivos retornos.

Atualmente, implantar as normas da ISO 14001 significa que o consumo sustentável é priorizado e incentivado pela indústria ou empresa e, de acordo com Epelbaum (2007), destaca-se também, que a norma ISO 14001 requer

procedimentos para a comunicação interna, para receber, documentar e responder a comunicações externas. Além disso, requer uma decisão sobre a postura da empresa quanto à divulgação pró-ativa de informações, pois seus princípios são destacados pela gestão ambiental de acordo com a sua política ambiental pautada na norma da ISO 14001, os quais são elementos fundamentais para a redução dos impactos repercutidos ao meio ambiente.

Seja apropriada à natureza. As escalas e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, devem ser cuidadosamente mensurados;
Tem como foco a melhoria contínua;
Haja a inclusão do comprometimento com foco no legal e outros requisitos;
Subscritos pela organização, relacionados a seus aspectos ambientais, tais como opções tecnológicas, requisitos financeiros, operacionais, comerciais e a visão das partes interessadas;
Forneça estrutura para análise dos objetivos e metas ambientais;
Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos que atuam na organização (MORENO *et al.*, 2007, p. 46).

Suas vantagens são inúmeras, pois além de se promover o respeito ao planeta e às novas gerações, têm colaborado para a produção de bens e serviços que geram empregos, pesquisas e tecnologias e, com essa certificação que as indústrias recebem ao adotarem as suas normas, têm aumentado e muito a sua visibilidade nos mercados nacional e internacional, uma vez que essa norma representa a marca inegável do comportamento ético empresarial perante a sociedade e o meio ambiente. Porém, o não cumprimento desses requisitos pode determinar o descrédito da organização, acarretando desgastes à imagem e prejuízos institucionais.

De acordo com Moreno *et al.* (2007), essas normas têm como finalidade geral o equilíbrio das questões de preservação ambiental com as necessidades socioeconômicas das organizações, colaborando, assim, com a visão estrutural em que o negócio tem como suporte fundamental a lucratividade. Sendo assim, é fundamental destacar a importância da aplicação do sistema de gestão ambiental de acordo com as normas da Série ISO, principalmente a ISO 14001, nas indústrias sucroalcooleiras que são conscientizadores dos impactos ambientais causados pelas suas atividades irregulares.

3.3 A importância do sistema de gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras

Hodiernamente, observa-se que o sistema de gestão ambiental, nas indústrias sucroalcooleiras, vem ganhando importância, pois hoje as pessoas estão mais informadas e motivadas para o assunto. Nesse sentido, as organizações industriais passaram a ter uma preocupação com a questão ambiental, a partir de problemas ocasionados ao meio ambiente e a sociedade passou a cobrar mais competência e ética das organizações para minimizar danos à natureza, que, conseqüentemente, vêm afetando a coletividade.

A preocupação de muitas organizações com o problema da poluição tem feito com que elas reavaliem o processo produtivo, buscando a obtenção de tecnologias limpas e o reaproveitamento dos resíduos. Isso tem propiciado vultosas economias, que não teriam sido obtidas se elas não tivessem focado este problema (DONAIRE, 1999, p.23).

Do ponto de vista do autor, muitas organizações industriais passaram gradualmente a incluir na gestão de seus negócios a dimensão ecológica de um sistema de gestão ambiental, com o objetivo de planejar atividades que podem minimizar e eliminar os impactos ambientais. Percebe-se, que cada vez mais, o desempenho ambiental de uma organização é questão de competitividade e de sua própria sobrevivência, além de ser de importância crescente para todas as partes interessadas, internas e externas. Sendo assim, é possível analisar a necessidade de um sistema de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma NBR ISO 14001.

Dessa forma, podemos definir que se inicia a fase de planejamento do sistema de gestão ambiental nas empresas, ou seja: a construção de condições para a realização da política ambiental estabelecida pela empresa, em que são realizadas a classificação e a avaliação dos impactos causados ao meio ambiente pelas atividades e processos produtivos da empresa, além do levantamento dos requisitos legais dos âmbitos federal, estadual e municipal relacionados a estas atividades.

Com isso, a empresa deve definir os objetivos e metas ambientais condizentes com a política adotada, bem como estabelecer quais ações precisam ser tomadas a fim de que tais objetivos e metas sejam alcançadas. De acordo com Figueiredo (1996), os sistemas de gestão ambiental estão voltados para o contexto do homem em seu *habitat*. Dentro desta abordagem, identificamo-lo como sendo uma atividade integrada de forma que, para termos um desempenho ambiental dentro dos padrões estabelecidos para a legislação relativa ao meio ambiente, devem-se atender, basicamente, aos seguintes princípios:

Internamente ao processo: Treinar: assegurando o perfeito entrosamento dentro do processo. Manter vigilância nos sistemas: permitindo o trabalho em condições seguras. Manter o ambiente limpo e seguro: garantindo a saúde dos técnicos. Externamente ao processo: Tratar afluente: garantindo a qualidade dos recursos naturais (água, ar e solo). Informar: garantindo à população o nível de risco da atividade desenvolvida. Monitorar sistemas externos: evitando danos ambientais. Minimizar impacto ambiental: desenvolvendo atividades visando eliminar ou minimizar os requisitos industriais (FIGUEIREDO, 1996, p. 64).

Sendo assim, fica claro que a implantação do sistema de gestão ambiental nas indústrias sucroalcooleiras é muito importante e fundamental para a preservação dos recursos naturais, pois se tem exigido uma mudança definitiva da antiga cultura e das velhas práticas. Para tanto, é imprescindível a busca da melhoria contínua, princípio fundamental de um sistema de gestão ambiental. Nessa perspectiva, os resultados que as indústrias sucroalcooleiras podem obter, ao adotarem um sistema de gestão ambiental, vão além da sustentabilidade e da manutenção de sua biodiversidade, pois as organizações passam a demonstrar sua responsabilidade social através dos benefícios que o sistema de gestão ambiental proporciona, os quais são de grande extensão.

Utilizam os recursos naturais de forma racional, evitando desperdício e reutilizando matéria-prima;
Diminuem o consumo de água e energia;
Adotam sistemas de reciclagem que diminuem o descarte inadequado de resíduos;
Elaboram produtos e reavaliam processos que tenham impacto ambiental reduzido, como menor emissão de gases;
Investem no treinamento de colaboradores quanto à sustentabilidade – qual a sua importância e como participar (DONAIRE, 1999, p.32).

Percebe-se que é necessário que as indústrias sucroalcooleiras procurem efetuar suas atividades de maneira ambientalmente responsável, pois, é um diferencial e, quanto antes as indústrias sucroalcooleiras perceberem sua importância, maiores serão os seus mecanismos para minimizar os impactos ambientais gerados pelas suas atividades produtivas, pois possibilitam resultados e benefícios tangíveis, além de contribuir para a preservação e proteção dos recursos naturais.

Sendo assim, para a elaboração de sua política de gestão ambiental, é necessário que se faça uma análise geral das atividades que são desenvolvidas pela organização industrial, com o propósito de descobrir os aspectos que têm provocado impactos negativos ao meio ambiente, procurando saná-los através de um planejamento que esteja de acordo com as normas vigentes da nossa legislação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste estudo, através de uma bibliografia especializada para melhor compreender e refletir sobre a importância de uma política de gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras, constatou-se a necessidade da conscientização humana não somente para as organizações industriais, mas para toda a população brasileira, a fim de que possam trabalhar com uma política generalizada para proporcionar um desenvolvimento de sustentabilidade devida à população nas áreas da saúde, educação, trabalho, distribuição justa de renda e no acesso de outros benefícios sociais e culturais.

A conscientização é um dos passos primordiais para preservação do meio ambiente, pois, se não estiver na mentalidade das pessoas, não será possível conter os efeitos decorrentes do uso incorreto da área ou abandoná-la, que acaba prejudicando não só ela, mas como a todo o seu redor.

Como promover o desenvolvimento sem destruir a natureza, ou o que dela resta? Há muitos sinais de que a humanidade caminha para um melhor momento, em que conviverá com o meio ambiente de forma mais equilibrada, colocando-se apenas como parte dele e não como seu senhor supremo. Promover gestão ambiental, criar normas de controle, implantar selo verde, nada disso dará resultado se não houver uma mudança de comportamento a partir de cada indivíduo, pois não há formas de garantir processos sustentáveis, se os agentes destes não representarem seus papéis nesta engrenagem.

Portanto, a gestão ambiental é necessária e fundamental para os desenvolvimentos ecológico e empresarial para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras, porém se faz necessário que elas assumam, verdadeiramente, o seu compromisso de responsabilidade social segundo as certificações ambientais, a fim de proporcionarem às futuras gerações um meio ambiente equilibrado.

Um dos primeiros passos em direção à redução dos impactos ambientais, resultantes pelas atividades das indústrias sucroalcooleiras de nosso País, é a implantação do sistema de gestão ambiental, pois leva-a a mesma a atuar de forma pró-ativa, ou seja: antecipando-se aos novos desenvolvimentos da legislação ambiental, procurando melhorar sua posição competitiva, demonstrando que pode

operar preservando o meio ambiente. A auditoria ambiental se torna um instrumento de avaliação do desempenho ambiental rumo ao desempenho sustentável.

O desempenho sustentável significa o alcance da excelência do desempenho ambiental e sua característica principal é a melhoria contínua. Nesse caso, é necessário que os conceitos de responsabilidade ambiental estejam completamente integrados nos sistemas de informações, planejamento, processo decisório e de recursos humanos das indústrias sucroalcooleiras.

Se os cidadãos, individualmente, forem confrontados com a necessidade da manutenção da biodiversidade para a manutenção da qualidade de vida de seus descendentes, sem pensar exclusivamente em seus benefícios pessoais imediatos, os benefícios de longo prazo começarão a ser visualizadas, percebidos enfim, pelos humanos, e a conservação deixará de ser uma luta real de uma minoria e retórica da maioria para ser integrada às atividades sociais de todos como um fato normal e necessário à vida (BUENO *et al.*, 1998. p.31).

Por fim conclui-se que a transformação do mundo passa pela mudança de paradigma nos âmbitos econômico, cultural e espiritual. Um novo homem precisa renascer mais ético, solidário e como cidadão capaz de reconhecer na natureza a sua casa, o seu chão. Como Boff (1999) propõe, o cuidado com a Terra representa o global; o cuidado com o próprio nicho ecológico - o local. O homem possui estas duas dimensões: nos pés, o chão; e na cabeça aberta para o infinito, o global. Construir um equilíbrio a partir da lógica do coração, eis o seu grande desafio. Para isso, cada um de nós precisa ressurgir e reconhecer-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica. Assumir-se como apenas um grão de areia na imensidão do oceano. Somente, a partir dessa redescoberta, é que estaremos prontos para fazer da terra, nossa casa, um lar onde a qualidade de vida é reconquistada pelo poder da consciência global.

Neste importante momento, é dada ao setor a oportunidade de escrever uma nova história da indústria sucroalcooleira de nosso País, da qual não se dissocia a própria História do Brasil, pois possuem requisitos legais suficientes não apenas para assegurarem as melhores condições do exercício de suas atividades, mas, também, para proporcionarem uma relevante contribuição para temas da maior importância institucional para o Brasil.

Destarte, a pesquisa realizada, no campo bibliográfico, foi importantíssima para a minha formação acadêmica, proporcionando-me conhecimentos significativos

e ampliando minha compreensão em relação à necessidade e à importância da responsabilidade social de todos, em prol da preservação dos recursos naturais para a nossa sustentabilidade de vida e, por fim, por um mundo cada vez melhor...

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 19011**: Diretrizes para auditorias em sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental. Rio de Janeiro: ABNT, maio, 2002. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFxgAB/abnt-nbr-iso-19011-2002-diretrizes-auditorias-sistema-gestao-qualidade-ambiental>>. Acesso em: 22 set. 2014.

_____. **NBR ISO 19011**: Diretrizes para auditorias em sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental. Rio de Janeiro: ABNT, maio, 2004. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFxgAB/abnt-nbr-iso-19011-2002-diretrizes-auditorias-sistema-gestao-qualidade-ambiental>>. Acesso em: 22 set. 2014.

ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

ANTUNES, Paulo Bessa. **Direito ambiental**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lumenlures, 2005. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:livro:2013;000967543>>. Acesso em: 15 set. 2014.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de gestão ambiental**: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14001. Curitiba: Juruá, 2004. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/12292>>. Acesso em: 02 set. 2014.

BACKER, Paul de. **Gestão ambiental**: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. Disponível em: <<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Nome/Meus%20documentos/Downloads/gestao-ambiental-um-fator-estrategico-de-competitividade-nas-organizacoes.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2007a.

_____. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3ª. ed., atual. E ampl. São Paulo: Saraiva, 2007b.

BATISTA, M. L.; PAGLIUSO, V. S. O. **Gestão ambiental: um enfoque a reciclagem.** 2006. Monografia (Graduação em Administração)–UNISALESIANO, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/48724.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2014.

BLEYER, B. B. H. **Diagnóstico da qualidade e ambiental com base nos requisitos das ISO 9001/2008 e 14001/2004 na empresa Kreateva Industrial Ltda** 2009. 58 f. Trabalho de conclusão de estágio – Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Ciências Sociais Aplicadas em Administração, 2009. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Bruno%20Bernardo%20Heineberg%20Bleyer.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra.** Petrópolis: Vozes, 1999. Disponível em: <<https://contadoresdestorias.wordpress.com/2007/07/04/saber-cuidar-etica-do-humano-%E2%80%93-compassao-pela-terra-l-boff/>>. Acesso em: 21 set. 2014.

BRASIL. Decreto nº. 76.593, de 14 de novembro de 1975. **Institui o programa nacional do álcool e dá outras providências.** Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=123069>>. Acesso em: 08 out. 2014.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 16 set. 2014.

_____. _____. Art. 225 *caput* e Art.37, parágrafo 6°. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 11 out. 2014.

_____. Lei nº. 3.914, de 09 de dezembro de 1941. **Lei de introdução do código penal (decreto-lei nº. 2.848, de 07/12/1940) e da Lei das contravenções penais (decreto-lei nº. 3.688, de 03 out. 1941).** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 16 set. 2014.

_____. Lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui o Novo Código Florestal.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 29 set. 2014.

BRASIL. 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/l6938.htm>. Acesso em: 11 set. 2014.

_____. 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 outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 16 set. 2014.

_____. Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br>>. Acesso em: 19 set. 2014.

_____. Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br>>. Acesso em: 19 set. 2014.

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Declaração Rio de Janeiro/92 princípios 13 e 15.** Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=5425>. Acesso em: 29 set. 2014.

_____. **Resolução Conama nº. 001**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em: 08 out. 2014.

BRUNS, Giovana Baggio de. **Afinal, o que é gestão ambiental? 2006.** Disponível em: <<http://ecoviagem.uol.com.br/fique-por-dentro/artigos/meio-ambiente/afinal-o-que-egestao-ambiental-1348.asp>>. Acesso em: 10 set. 2014.

BUENO, B. O. *et al.* (Org.). **A vida e o ofício dos professores:** formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração. São Paulo: Escrituras, 1998.

CARVALHO, Alexandre B. M.; FROSINI, Luis H. e FRAZÃO, Rogério. Sistema ISO de gestão ambiental. **Revista Controle da Qualidade**, São Paulo, n. 45, p. 30-46, fev. 1996.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Recuperado em 15 de abril de 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/por/conama.>>. Acesso em: 02 set. 2014.

CONFERÊNCIA. das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972, e, atenta à necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm.>>. Acesso em: 22 set. 2014.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. _____. São Paulo: Atlas, 2009.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

EPELBAUM, M. **Sistemas de gestão ambiental ISO 14000**: mudando a postura reativa. 2007. Disponível em: <<http://www.elluxconsultoria.com.br/sgapostura.pdf.>>. Acesso em: 15 set. 2014.

FIGUEIREDO, M. A. G. **O uso de indicadores ambientais no acompanhamento nos sistemas de gerenciamento ambiental**. Estudos Avançados, Belo Horizonte, v.6, n.1, p. 33-4. jul.1996.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável**. 2ª. ed., São Paulo: Max Limonad, 1999.

_____. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 4ª. ed., São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. _____. São Paulo: Saraiva, 2008.

_____. _____. 11. ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

FREITAS, V. P. A. **Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza**: (de acordo com a Lei 9.605/98). 7ª. ed., rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. Disponível em: <<http://www.marliambiental.com.br/artigos/monografia/crimes-contra-o-meio-ambiente.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2014.

GAGLIARDI, Andressa. **O que é desenvolvimento sustentável**. 2007. Disponível em: <<http://www.pirenopolis.com.br/ExibeNoticia.jsp?pkNoticia=257>>. Acesso em: 04 out. 2014.

GOIÁS. Lei nº. 15.834, de 23 de novembro de 2006. **Dispõe sobre a redução gradativa da queima da palha de cana-de-açúcar em áreas mecanizáveis e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.gabinetecivil.goias.gov.br>>. Acesso em: 18 set. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geociências**. 27 abr. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2014.

ISO. International Organization for Standardization. **NBR ISO 14.001**. Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996a. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf>. Acesso em: 21 set. 2014.

_____. **NBR ISO 14.001**. Sistemas de gestão ambiental: Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996b. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf>. Acesso em: 21 set. 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliografia, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos, 6ª. ed., São Paulo: Atlas, 2006.

LE PRESTRE, P. **Ecopolítica internacional**. São Paulo: Senac, 2000. Disponível em: <http://books.google.com.br/books/about/Ecopol%C3%ADtica_internacional.html?hl=pt-BR&id=dAuWxazDS3kC>. Acesso em: 04 out. 2014.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 17. ed., São Paulo: Malheiros, 2009.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MEYSTRE, J. de A. Acompanhamento de Implementação da Certificação Ambiental pela Norma NBR ISO 14001/96 em uma Micro-Empresa de Consultoria Ambiental. *In: SEMINÁRIO ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE. Regulação estatal e auto-regulação empresarial para o desenvolvimento sustentável*, 3., 2003, Campinas, **Anais...**, Campinas: Instituto de Economia, UNICAMP, 2003. GA-06. CD-ROM. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf>. Acesso em: 02 out. 2014.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2000.

_____. _____. São Paulo: RT, 2005.

_____. **Direito ambiental**. 5ª. ed., São Paulo: editora RT, 2007.

MORADILLO, E. F.; OKI, M. C. M. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Quim. Nova**, v. 27, n. 2, p. 332-6, 2004. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12292>. Acesso em: 02 set. 2014.

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégias e implantação do sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2006. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/12292>>. Acesso em: 02 set. 2014.

MORENO, M. G. S. *et al.* **ISO 14000 e a gestão ambiental: uma reflexão das praticas ambientais corporativas**. Disponível em: <<http://www.engema.up.edu.br/arquivos/engema/pdf/PAP0435.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PEREIRA, C. A. S.; ANTONIO, R. L. **Gestão ambiental**. 2006. 59f. Monografia (Graduação em Administração)–UNISALESIANO, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/48724.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2014.

PIACENTE, J.P. **Agroindústria canaveira e o sistema de gestão ambiental: o caso das usinas localizadas nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**. 2005. 178f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico Espaço e Meio Ambiente)-Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2005. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/100698/1/2007AA-046.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2014.

RABELO, Juliano de Caldas. **Sistema de gestão ambiental (ISO 14000) e a indústria canaveira em áreas de expansão**. 2012. 112 f. Dissertação (Mestrado)-Uni Evangélica. Centro Universitário de Anápolis, 2012. Disponível em: <<http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Juliano%20de%20Caldas%20Rabelo.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2014.

RIBEIRO, W. C. Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais. **Estudos Avançados**, v.24, n. 68, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142010000100008&script=sci_arttext>. Acesso em: 29 set. 2014.

SILVA, José Afonso. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1994. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/direito_ambiental_constitucional_-_uma_analise_principiologica_da_consolidacao_do_estado_protetor_do_ambiente_nas_constituicoes_brasileira_e_portuguesa.pdf>. Acesso em: 02 out. 2014.

_____. _____. 4ª. ed., São Paulo: Malheiros, 2003.

SOARES, Ana Maria Dantas. Ensino técnico e formação profissional: trajetórias, movimentos, contrapontos e perspectivas. **RETTA – Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrárias**, Seropédica - RJ, v.1, n.1, p. 41-59, 2010. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/dissertacao/Vanessa%20Gomes%20Lopes%20Angelim.pdf>. Acesso em: 04 set. 2014.

SOLEDADE, M. G. M. *et al.* **ISO 14000 e a gestão ambiental: uma reflexão das práticas ambientais corporativas**. In: IX ENGEMA – ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 13., **Anais...**, Curitiba,

novembro, 2007. Disponível em:
<pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2009/CONGRESSOS/.../13.doc.>. Acesso em:
21 set. 2014.

TEIXEIRA, Orsi Paulino Bretanha. **O direito ao meio ambiente**: ecologicamente equilibrado como direito fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

TIBOR, T. e I. FELDMAN. **ISO 14000**: um guia para as novas normas de gestão ambiental. São Paulo: Futura, 2000. Disponível em:
<<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/73.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2014.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. 3ª. ed., São Paulo: Atlas, 2011. Disponível em:
<[http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoatual/sumario/downloads/2014/Contabilidade e%20Ambiental%20Uma%20Contribui%C3%A7%C3%A3o%20Da%20Ci%C3%AAncia%20Cont%C3%A1bil%20%C3%80%20Sustentabilidade%20Da%20Gest%C3%A3o%20Ambiental.pdf](http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoatual/sumario/downloads/2014/Contabilidade%20Ambiental%20Uma%20Contribui%C3%A7%C3%A3o%20Da%20Ci%C3%AAncia%20Cont%C3%A1bil%20%C3%80%20Sustentabilidade%20Da%20Gest%C3%A3o%20Ambiental.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2014.

VALLE, C. E. **Como se preparar para as normas ISO 14000**: qualidade ambiental. 2ª. ed., São Paulo: Pioneira, 2007. Disponível em:
<[file:///C:/Documents%20and%20Settings/Nome/Meus%20documentos/Downloads/44-150-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Nome/Meus%20documentos/Downloads/44-150-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 21 set. 2014.>

VAZ, Sergio Madureira. **O setor sucroalcooleiro e a sustentabilidade ambiental**. 2011. Disponível em:
<http://www.revista.ajes.edu.br/arquivos/artigo_20110907160339.pdf>. Acesso em: 03 set. 2014.

Revisado por

Célia Romano do Amaral Mariano

Célia Romano do Amaral Mariano

Biblioteconomista CRB1/1528

DECLARAÇÃO

Eu, CÉLIA ROMANO DO AMARAL MARIANO, RG nº 5.714.022-4, formada em Biblioteconomia pela Faculdade de Sociologia e Política da USP, com diploma registrado do MEC, inscrita no CONSELHO REGIONAL DE BIBLIOTECONOMIA – CRB/1-1528, DECLARO para os devidos fins acadêmicos que fiz a revisão das citações e referências bibliográficas de acordo às normas da ABNT vigente de 2011, do TCC do curso de Administração sob o título “A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL PARA AS INDÚSTRIAS SUCROALCOOLEIRAS BRASILEIRAS” da acadêmica **Márcia Graciela Gracia**, da FACER - Faculdade de Ceres.

Ceres, 20 de janeiro de 2015

Célia Romano do Amaral Mariano

Célia Romano do Amaral Mariano

Biblioteconomista CRB/1-1528

FICHA CATALOGRÁFICA

Gracia, Márcia Graciela

A importância da gestão ambiental para as indústrias sucroalcooleiras brasileiras. / Márcia Graciela Gracia. - Ceres – GO: FACER – Faculdade de Ceres, Ceres, GO, 2014.

56 fls.

Orientador: Haroldo Mendes dos Santos. (Mestre)

TCC (Graduação) – Curso de Administração da FACER - Faculdade de Ceres.

Bibliografia.

1. Gestão ambiental. 2. Impactos ambientais. 3. Indústrias sucroalcooleiras de cana-de-açúcar. I. FACER - Faculdade de Ceres. II. Título.

CDU502/4

Elaborada pela Biblioteconomista Célia Romano do Amaral Mariano – CRB1/1528