

CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE RUBIATABA – CESUR
FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA - FACER
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
ORIENTADOR: MARCO ANTONIO PEREIRA DE ABREU

**GESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO SETOR
SUCROALCOOLEIRO DE RUBIATABA**

SÉRGIO AUGUSTO PIMENTA

Rubiataba – GO
2008

CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE RUBIATABA – CESUR
FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA - FACER
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
ORIENTADOR: MARCO ANTONIO PEREIRA DE ABREU

SÉRGIO AUGUSTO PIMENTA

**GESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO SETOR
SUCROALCOOLEIRO DE RUBIATABA**

Trabalho de curso submetido à Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Administração. Sob orientação do Prof. Marco Antonio Pereira de Abreu.

FICHA CATALOGRÁFICA

Pimenta, Sérgio Augusto

Gestão ambiental: estudo de caso no setor sucroalcooleiro de Rubiataba
/ Sérgio Augusto Pimenta – Rubiataba - GO: FACER- Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba, 2008.

57f.

Orientador: Marco Antonio Pereira de Abreu (Mestre)

Monografia (Graduação) FACER- Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba.

Curso de Graduação em Administração de Empresas

Bibliografia.

1. Sustentabilidade. 2. Educação ambiental 3. Qualidade de vida: Rubiataba I. .
FACER- Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba. Curso de Graduação em
Administração de Empresas. II. Título.

CDU658:502/4(817.3)

Elaborada pela biblioteconomista Célia Romano do Amaral Mariano – CRB/1-1528

SÉRGIO AUGUSTO PIMENTA

**GESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO SETOR
SUCROALCOOLEIRO DE RUBIATABA**

COMISSÃO JULGADORA
MONOGRAFIA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE GRADUADO PELA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE RUBIATABA

RESULTADO_____

Orientador_____

Professor: Marco Antonio Pereira de Abreu
Msc. Ecologia e Produção Sustentável
Especialista em Docência Universitária

2º

Examinador_____

Professor: Enoc Barros da Silva
Especialista em Administração de Empresas

3º Examinador

Professor: Juliano de Caldas Rabelo
Especialista em Docência Universitária

Rubiataba, 12 de Janeiro de 2009

RESUMO

O presente trabalho visa à realização de um estudo da gestão do meio ambiente praticada pela empresa Cooper – Rubi. Empresa esta que atua no setor sucroalcooleiro na cidade de Rubiataba/GO, objetivando a busca da melhoria no setor. Vê-se que o índice de descaso ao meio ambiente é muito grande, pensando nisso o trabalho tenta despertar no leitor ou interessado um senso de proteção do meio ambiente, difundindo assim a educação ambiental. O estudo realizado visa também a análise da questão da legislação que serve como um aparato legal a todos os processos realizados pelo setor fazendo com que a sociedade possa estimular e reivindicar as melhorias. A questão ambiental é um dos assuntos mais preocupantes na sociedade humana, cuidar do ambiente onde se convive é uma questão de sobrevivência da raça humana. O presente trabalho procurou despertar no leitor ou pessoa que interessar pelo assunto uma visão de organização e meio ambiente, onde pode ser visto que uma empresa que se posicionar seguindo atentamente as tendências globais na melhoria ambiental, com auxílio de manejos corretos e atentar-se para as legislações vigentes para que a empresa possa alcançar a sustentabilidade, podendo assim expandir ainda mais suas promoções na questão socioambiental. Houve também no decorrer do trabalho uma preocupação em difundir a educação, além da visão social.

Palavras-chave: gestão ambiental, sustentabilidade, educação ambiental; melhoria; qualidade de vida.

ABSTRACT

This paper aims to carry out a study of environmental management practiced by Cooper – Rubi. Company that operates in this sector in the city of sucroalcooleiro Rubiataba / GO, to the search for improvement in the sector. One notes that the level of disregard for the environment is too big, thinking it the work tries to awaken interest in the player or a sense of environmental protection, thereby spreading environmental education. The study also aims to review the question of legislation that serves as a legal apparatus to all processes undertaken by the industry so that society can stimulate and reinvidicar the improvements. The environmental issue is one of the most concern in human society, caring environment where they live is a matter of survival of the human race. This study aimed to arouse the reader or person interested in the item a vision for the organization and environment, which can be seen that a company that is positioned closely following global trends in environmental improvement, with the help of management is correct and look for existing laws so that the company can achieve a sustainable and may soon expand further its socio promotions in question. There was also during the work to raise a concern in education, in addition to the social vision.

Key words: environmental management, sustainability, environmental education, improvement, quality of life.

Lista de Figuras

Figura 1 – Área pastoril antes do arrendamento.....	48
Figura 2 – Preparo da terra para plantio com curvas de nível.....	48
Figura 3 – Trator utilizado na sulcação.....	49
Figura 4 – Plantio.....	49
Figura 5 – Sistema de fertirrigação.....	50
Figura 6 – Represa de captação de água.....	50
Figura 7 – Plantação de cana com irrigação com água ao fundo.....	51
Figura 8 – Aplicação de herbicida mecanizada.....	51
Figura 9 – Dosagem de herbicida para aplicação manual.....	52
Figura 10 – Aplicação de herbicida manual.....	52
Figura 11 – Cana queimada.....	53
Figura 12 – Colheita mecanizada de cana queimada.....	53
Figura 13 – Colheita mecanizada de cana crua.....	54
Figura 14 – Torres com filtros a base de água.....	54
Figura 15 – Tanques de decantação com poluição captada pelos filtros.....	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Justificativa.....	9
1.2 Problemática.....	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Geral.....	12
2.2 Específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Educação ambiental como forma de mudanças culturais e organizacionais.....	13
3.2 Gestão ambiental no combate à degradação do meio ambiente.....	16
3.3 Impacto ambiental, um problema global.....	18
3.4 Desenvolvimento sustentável, possibilidades para os problemas ambientais...	18
3.5 Legislação ambiental.....	19
3.5.1 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).....	19
3.5.2 Avaliação de Impactos Ambientais.....	21
3.5.3 Licenciamento Ambiental.....	22
3.5.4 Responsabilidade civil causada por dano causado por atividade poluidora...	23
3.5.5 Responsabilidade civil por dano causado por agrotóxicos.....	23
3.5.6 Poluição do ar atmosférico.....	23
3.5.7 Poluição causada por queimadas	24
3.5.7.1 Queima da palha da cana-de-açúcar.....	24
3.6 ISO 14001 na gestão do meio ambiente.....	25
3.7 ICMS Ecológico.....	27
4 METODOLOGIA	30
4.1 Classificação dos objetivos.....	30
4.2 Classificação dos procedimentos.....	31
4.3 Tipo de Pesquisa.....	31
4.3.1 Estudo de caso.....	31
4.4 Técnicas de coletas de dados.....	32
4.4.1 Entrevista.....	32
4.5 Análise.....	32
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
6.1 Sugestões.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
APÊNDICES	42
Apêndice A – Caracterização da Empresa analisada.....	43
Apêndice B – Dados do aluno.....	44
Apêndice C – Comunicação e autorização para queima controlada.....	45
9 ANEXOS	46

1 INTRODUÇÃO

Ao se abordar a questão do melhoramento ambiental, sustentabilidade e Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no setor sucroalcooleiro se faz necessário recorrer a uma vasta literatura que trata de legislação e aspectos ligados à ética, à educação ambiental e à responsabilidade social, de modo que de fato aconteçam melhoramentos nesse sentido e que promova uma visão de proteção ambiental no dia-a-dia de cada um.

O que se pretende a partir do presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é levantar informações relacionadas à questão ambiental em função das atividades do setor sucroalcooleiro na cidade de Rubiataba-Go por meio de acompanhamento e análise do que já vem sendo feito em termos de ações ambientais pela empresa, onde se percebe propostas de novas formas de manejos relacionados à melhoria do meio ambiente, melhoramentos estes, necessários em decorrência do desmatamento, preparo do solo, plantio e colheita da cana-de-açúcar até o processo industrial resultante no produto final da empresa ou seja o etanol. Comparando-se, tais propostas ao que já se encontra em leis ambientais, legislações e regulamentos relativos ao tema.

A pesquisa foi feita sob o aspecto de cunho analítico, onde foram analisadas as informações expostas pela direção da empresa, tendo em vista que foram encontradas certas dificuldades na realização deste trabalho em função de alegações, por parte da empresa COOPER – RUBI, quanto ao sigilo organizacional, fazendo-se necessário a busca por informações sobre o setor a partir de leituras em livros, revistas e outros meios de pesquisa observando as formas mais usuais de combate à degradação e à proteção do meio ambiente utilizada em empresas do setor sucroalcooleiro.

1.1 Justificativa

A produção de álcool combustível na cidade de Rubiataba-Go, constitui-se como principal meio de geração de emprego e renda da população, e, portanto, também deve-se considerar medidas de melhoramentos nas questões voltadas às ações sociais além das do meio ambiente propriamente dita, questões estas que estão intrinsecamente relacionadas à qualidade de vida da população.

A proposta do estudo relacionado ao melhoramento da gestão do meio ambiente segue trazendo a tona os problemas ambientais vividos pelo setor quanto a degradação do solo, ar, nascentes e rios, resultantes em maiores prejuízos à população devido à ausência de uma política voltada para a educação ambiental e de tecnologias ecologicamente corretas a serem empregadas no setor.

O objetivo do estudo busca analisar e mostrar que uma empresa, no caso em questão - uma empresa sucroalcooleira - pode ser altamente produtiva conciliando objetivos produtivos com sustentabilidade ambiental por meio de respeito e cuidados com o meio ambiente.

A análise dos métodos utilizados pelo setor quanto à proteção e à prevenção ambiental, mantendo e melhorando processos e tecnologias que já estão dando certo e modificando e criando novas formas de proteção e melhoramento do meio ambiente, torna-se necessário ante as perspectivas de crescimento do setor produtivo de álcool combustível.

Os melhoramentos devem ser feitos não somente sobre as teorias que permeiam o problema em debate, mas as ações práticas no tocante à questão sociocultural. O objetivo maior do estudo é despertar na população um senso de consciência ambiental, por conseguinte, precisa-se reportar as mentes da população a pensar no futuro em termos ambientais, quanto a precisar cuidar e proteger o meio ambiente para que se possa viver com qualidade extensiva às futuras gerações.

1.2 Problemática

A preocupação com o meio ambiente é uma questão que atrai atenções do mundo inteiro devido à destruição e ao descaso que se encontra hoje em dia a nível globalizado.

A população mundial está cada dia mais numerosa e para atender a esta nova demanda as empresas têm se adequado no aumento de suas capacidades de produção em detrimento ao meio ambiente, ocasionante em problemas ambientais que muitas vezes fogem ao controle dessas empresas. Ainda assim algumas organizações de hoje procuram ter cada vez mais interação com o meio ambiente procurando assim o caminho para a sustentabilidade. Essa interação deve ser analisada e posta em prática diariamente, pois não se trata de um processo muito fácil, principalmente para uma empresa sucroalcooleira, mas também não é uma questão impossível, entretanto exige uma atenção especial, pois está diretamente ligada a nossa qualidade de vida e das futuras gerações.

Sabe-se que o setor sucroalcooleiro mostra uma contribuição significativa para os problemas ambientais vividos pela cidade de Rubiataba e região. Sabe-se também que os processos utilizados são de certo modo ultrapassados e precisam ser reformulados, haja vista que não resolvem os problemas causados pelo cultivo da cana-de-açúcar na região.

A problemática abordada é analisada a partir dos processos ultrapassados utilizados pelo setor, propondo novas formas de manejos que propiciem um melhoramento na qualidade ambiental organizacional e social. A análise procura responder perguntas como, será que os melhoramentos ambientais anunciados pela empresa estão de fato sendo suficientes e verdadeiros na questão ambiental e social? Será que está surtindo algum efeito no melhoramento de áreas degradadas pela empresa? Por que a sociedade não está notando melhoria socioambiental na região? A empresa promove melhoramentos na sociedade? Financiando a educação, desporto e lazer?

Vale ressaltar também que o estudo visa à análise de um plano de sustentabilidade organizacional sem que haja agressão ao meio ambiente no cultivo da cana-de-açúcar. Buscando proporcionar um melhor controle de fontes poluidoras, maior gerenciamento de resíduos poluentes que são descartados na natureza e substituição de tecnologias e produtos perigosos ao meio ambiente. Além de outras

ações que possam auxiliar na busca do melhoramento ambiental, questão esta que proporciona ganhos para a empresa em produtividade, marketing ecológico, além de fazer com que a sociedade tenha um melhoramento na qualidade de vida.

São ações que devem ser analisadas e gerenciadas visando à qualidade de vida para todos e tornando a empresa ainda mais produtiva através de um SGA.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar um diagnóstico referente ao desenvolvimento sustentável de caráter avaliativo, analisando os processos de ação ambiental desenvolvido pelo setor, propondo novas formas de manejo ao ambiente causando melhoramento socioambientais.

2.2 Específicos

- Diagnosticar a realidade vivida pelo setor sucroalcooleiro local, em relação à proteção ao meio ambiente.
- Sugerir ações que possibilitem corrigir diretrizes das ações relacionadas ao meio ambiente e adequá-las a um Sistema de Gestão Ambiental a longo prazo.
- Promover a educação ambiental que é a base para mudanças.
- Expandir o conhecimento em legislações e questões relacionadas ao direito ambiental inerentes à questão socioambiental.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) utiliza-se do Referencial teórico como a demonstração do conhecimento que embasou a pesquisa, baseando-se em estudos já realizados por outros autores, utilizando ou debatendo as idéias postas pelo acadêmico no TCC. Sobre o assunto de acordo com Lakatos (2001, p. 110),

A finalidade da pesquisa científica não é apenas um relatório ou descrição de fatos levantados empiricamente, mas o desenvolvimento de um caráter interpretativo, no que se refere aos dados obtidos. Para tal, é imprescindível correlacionar a pesquisa com o universo teórico, optando-se por um modelo teórico que sirva de embasamento à interpretação do significado dos dados e fatos colhidos ou levantados.

De acordo com o autor citado, a Referenciação Teórica, Marco Teórico ou Fundamentação Teórica, deve conter uma correlação entre os objetivos da pesquisa realizada e sua fundamentação teórica. Essa correlação deve servir de referência para o estudo realizado.

3.1 Educação Ambiental como forma de mudanças culturais e organizacionais

É notório que nos dias de hoje, a sociedade está cada vez mais preocupada com sua responsabilidade com relação ao meio ambiente. Por muito tempo as empresas não se mostraram preocupadas em prover compromissos perante a sociedade no tocante à preservação ambiental, no entanto hoje se percebe que cada vez mais existe uma relação quanto à imagem institucional com os preceitos preservacionista, no entanto, a educação ambiental, importante na constituição consciente, tanto da sociedade quanto das empresas, ainda se desenvolve a ritmo lento face ao elevado processo degradatório. Tal reflexão justifica-se nas afirmações de Jacobi (2003, p. 190), quando da “A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e de seu ecossistema, cria uma necessária articulação sobre educação ambiental”. Percebe-se no texto apresentado que a necessidade de promoção de critérios que possam contribuir na conscientização social e empresarial com relação a preservação, está embasa, ou pelo menos sugere estar, numa educação ambiental constante e atuante.

Historicamente, as empresas sempre buscam em seus objetivos ganhos financeiros, não importando com o que este fato possa ocasionar no futuro de todos quanto às questões ambientais. Muitas empresas se utilizam do tema em questão, no tocante à educação ambiental, para mostrarem que o melhor caminho é a sustentabilidade, e que elas, as empresas, só têm a ganhar com a adoção de idéias, processos e estratégias voltadas para a proteção e melhoramento ambiental. Por outro lado, outras empresas se utilizam de artifícios que de alguma forma omitem uma verdadeira degradação causada pela destruição de nascentes, desmatamentos, erosões, e outras conseqüências destrutivas. Utilizam-se de discursos que os qualifiquem como “politicamente corretas” e as credenciem como organizações preocupadas com as questões ambientais. As ocorrências remetem a reflexão de que as empresa que vendem uma imagem fabricada, se sustentam numa legislação falha e com brechas que mais estimulam a degradação ambiental, por conseqüência da impunidade, do que propriamente causam efeitos realmente punitivos.

As punições aplicadas a infratores que destroem o meio ambiente deveriam, ao que se entende como correto, ser mais rígidas e atuantes. Muitas vezes um pequeno lavrador com um poder aquisitivo menor, é multado ou até preso por derrubar uma árvore em sua propriedade, contraditoriamente, por outro lado, uma organização que degrada, desmata, destrói e leva o meio ambiente a ruína, sai ilesa, ou pelo menos não sofre, nas mesmas proporções, as punições devidas, ainda, quase sempre não se percebe ações de reparação ou alguma estratégia voltada à reestruturação e à criação de novos processos que possam diminuir ou amenizar a degradação ambiental.

Sobre o assunto Jacobi (2003, p.193) diz:

A maior virtude dessa abordagem é que além da incorporação definitiva dos aspectos ecológicos no plano teórico ela enfatiza a necessidade de inverter a tendência alto destrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza.

A questão abordada no texto é a de que se for possível modificar esse pensamento de alto destruição do lugar onde se vive e os pensamentos se voltassem para a sustentabilidade com o meio ambiente, há de se supor que o mundo não estaria com problemas quanto às mudanças climáticas tão em evidência como as ocorrências percebidas nos dias de hoje.

Diante do exposto, importante – como sugestão - que se desenvolva uma preocupação maior por parte do poder público quanto à melhoria e eficiência à educação ambiental para que as crianças possam assimilar desde cedo a importância das dinâmicas voltadas à proteção do meio ambiente como fator vital na humanidade, para que elas – as crianças - possam desenvolver-se conscientes quanto à necessidade de se manter a sustentabilidade ambiental como forma de preservação da natureza e seus elementos constituintes, ou seja, fauna e flora.

Segundo Reigota (1998 apud JACOBI, 2003, p.196) “a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos”. A questão sobre educação ambiental enfatizada por Reigota, apenas reafirma o que já fora textualizado anteriormente quanto à necessidade de se mostrar que, um dos caminhos para resolver os problemas com a destruição do planeta é educar nossas crianças para que em um futuro próximo possamos colher os frutos dessa educação ambiental sustentável e com respeito ao meio ambiente.

Nota-se que a cultura educacional contemporânea ao invés de ensino de boas maneiras e de viver bem em sociedade e com o meio ambiente, induz pessoas para que, de certa forma, sejam egoístas, desrespeitosas, descomprometidas com as questões ambientais e extremamente individualistas. Percebe-se a necessidade de uma cultura educacional que seja eficaz e que ensine ao ser humano a respeitar o ambiente, como ser útil para com o seu próximo, que estimule iniciativas que possam reprimir, no sentido educativo, pessoas que não estão preocupadas, ou que demonstram indiferença, com o meio em que vivem (meio ambiente). Segundo Jacobi (2003 apud SORRENTINO,1998, p.196-197).

[...] os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes.

O autor revela uma visão sobre as boas ações que podem mudar as questões sobre o meio ambiente, se todos olhassem a vida com mais amor poderiam também

dar mais amor as pequenas coisas que juntas se tornam muito grandes como a natureza.

3.2 Gestão Ambiental no combate à degradação do meio ambiente

Desde muito tempo a relação Homem e Meio Ambiente constitui-se em inerência dada a interação necessária entre ambos. De acordo com livros antigos e pesquisas feitas por estudiosos, essa inter-relação vem da necessidade de auto-sobrevivência observada desde épocas mais remotas da história. Machado (1985 apud MARTINS JUNIOR, 2005 p. 31-32) sustenta que,

[...] os filósofos gregos já consideravam as inter-relações entre os seres vivos e o meio físico, revelando uma ampla percepção do meio ambiente. Essa percepção também é encontrada em antigos documentos chineses e hindus, nos textos hebraicos, muçulmanos e cristãos mais antigos.

Hoje em dia, com a produção de alimentos e insumos em estado de expansão, ocasionado pelo aumento populacional a nível global, e que teve sua origem a partir da Revolução Industrial, ocasionou modificações nos processos e manejos produtivos de maneira ampla em diferentes setores da economia. O que se propõe nos dias de hoje, dada às ocorrências justificadas nas modificações desses processos, é a aplicação de procedimentos e normas para evitar as degradações ao meio ambiente, resultantes do emprego de métodos produtivos modernos, no entanto, incompatíveis, em sua maioria, aos conceitos preservacionistas ambientais, e, portanto, evitar que futuras gerações possam não usufruir de todas as vantagens que o meio ambiente oferece.

A gestão ambiental tem como um de seus princípios, a promoção e melhoramento da saúde ambiental e conseqüentemente da população de modo geral. É entendida como parte do ramo da Administração, pois seu objetivo principal de funcionamento é Planejar, Organizar, Dirigir e Controlar tudo que se possa atribuir aos conceitos estratégicos ambientais, visto que cada vez mais tais ações são exigidas nas organizações de um modo global. Esses quatro elementos devem ser contínuos em seu propósito para que a organização possa constituir em seu sistema administrativo um Sistema de Gestão Ambiental correto em sua política e eficiente em seus objetivos e função corporativa.

Segundo Motta (s/d), sobre o conceito de Gestão Ambiental, afirma que:

Ramo da administração que trata do modo como uma organização gerencia suas atividades em relação ao meio ambiente. Sob o ponto de vista governamental, a condução, direção e controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de seus instrumentos formais como as leis, regulamentos, taxas, tributação, etc.

A Gestão Ambiental possui uma série de premissas que auxiliam e ajudam a empresa a ser mais competitiva, com responsabilidade social e ambiental sem que isso afete sua produtividade e qualidade de seus produtos haja vista que uma empresa politicamente e ambientalmente responsável além de obter produtos de qualidade é vista pela sociedade como uma empresa responsável aumentando muito seu status no mercado e sem falar no sentimento de estar fazendo seu “dever de casa” protegendo o meio ambiente para que as gerações futuras possam desfrutar dos benefícios oferecidos por ele. Mas para que seja implantado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma empresa ou organização, existem várias questões que devem ser analisadas antes de sua implantação para que a organização seja preparada também no âmbito cultural para que de fato esse sistema funcione.

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc (NILSSON, 1998, p. 134 apud CORAZZA, 2003, p. 4).

A Gestão Ambiental, como em todo segmento da Administração, tem entre seus princípios a dinâmica do planejamento e organização. As decisões tomadas quanto às questões ambientais devem ser de cunho ininterrupto e tratado como importante compromisso corporativo. Um SGA em uma organização traz inúmeras vantagens para a empresa, pois alcançando suas metas estabelecidas no concernente às questões ambientais, a empresa fortalece vínculos empresariais com fornecedores, clientes, colaboradores e, principalmente a sociedade como um todo.

3.3 Impacto Ambiental, um problema global

A partir de um entendimento estritamente reflexivo, o conhecimento acerca do que se presume ser Impacto Ambiental, trata-se da modificação no meio ambiente com relação ao clima, solo, ar e água, dada liberação de poluentes oriundos das indústrias no meio ambiente, fato assegurado por Motta (s/d) quanto sua afirmação:

Impacto Ambiental é o resultado da liberação de poluentes no ambiente, que provoca poluição. Degradação da qualidade ambiental resultante das atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

De acordo com o conceito de impacto ambiental reforça-se a necessidade urgente de mudanças nas formas de tratamento de resíduos poluentes que destroem e podem causar danos irreversíveis à fauna e ao homem. Uma gestão bem elaborada, dentre outras responsabilidades, tem como propósito analisar e estudar normas e processos que possam comprometer os agentes poluidores¹ a especificarem o destino de seus resíduos industriais (ou não) de forma que se possam interpretar como sendo ecologicamente correto, a exemplo do que ocorre na indústria do lixo com a reciclagem e reuso de dejetos.

3.4 Desenvolvimento Sustentável, Possibilidades para os Problemas Ambientais

Nos dias atuais o maior desafio de uma organização é criar meios de melhorias na produção e que possa se desenvolver sustentavelmente trazendo junto à sociedade uma melhor qualidade de vida. Uma empresa necessita de explorar a matéria-prima do ambiente para produzir, dessa forma, causando danos ao meio ambiente, utilizando um SGA bem estruturado podem ser utilizados processos e manejos que auxiliem e ajudem a diminuir esses danos ambientais.

O objetivo principal de uma organização ecologicamente sustentável é retirar a matéria-prima do meio ambiente para seus processos industriais efetuando manutenções para evitar a destruição do ambiente e sem que as gerações futuras sofram com exploração dos recursos.

Com base nos argumentos de Maimon (1996 apud MARTINS JUNIOR, 2005 p. 37), “[...] o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às

¹ Entende-se por agentes poluidores todo e qualquer ator responsável pela ação poluidora.

necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades”.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável passa a ser o eixo dominante das relações internacionais, pois é um problema encontrado em todas as nações do mundo. Isso pode ser visto nas responsabilidades assinadas pelos países para cumprimento das Convenções assinadas na Rio-92² (Biodiversidade, floresta, mudança climática e agenda 21) onde foram discutidos várias respostas para os problemas ambientais de âmbito mundial.

3.5 Legislação Ambiental

As leis ambientais trazem em suas propostas um grande multiplicador na melhoria da qualidade de vida humana, e, portanto são de grande importância para a sociedade e é de primordial valor que todos saibam de suas normas e regulamentos para que sejam tomadas medidas proativas que possam resolver ou ao menos amenizar os descasos e desrespeitos lançados ao meio ambiente.

3.5.1 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)

A Política Nacional do Meio Ambiente é instituída pela Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Nela discorre toda a metodologia para a aplicação da política ambiental. Decretada pelo Congresso Nacional e Sancionada pelo Presidente da República, é considerada referência em proteção ao meio ambiente.

Segundo Sirvinskas (2005, p. 60), sobre a compreensão da política nacional do meio ambiente, afirma que “[...] deve ser compreendida como o conjunto dos instrumentos legais, técnicos, científicos, políticos e econômicos destinados à promoção do desenvolvimento sustentado da sociedade e economias brasileiras”.

O objetivo geral da política ambiental é promover a harmonização do meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico proporcionando um

² Rio-92, também chamada de Eco-92, denominação comum da conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, denominada internacionalmente de Earth Summit on Environment and Development. Aconteceu em junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, da qual participaram mais de 120 chefes de estado e representantes de um total de 170 países, transformando-se na maior reunião já realizada em toda a história humana por qualquer motivo. (MARTINS JÚNIOR, 2005).

desenvolvimento sustentável por sua vez levando às futuras gerações uma maior oportunidade de uma vivência com qualidade de vida.

De acordo com Carvalho (1999, p. 59 - 60), Legislação Ambiental Brasileira, que discorre sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, LEI Nº 6.938, DE AGOSTO DE 1981:

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta lei, com fundamento no inciso IV do artigo 84³ da constituição estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos atendidos os seguintes princípios:

- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º Para os fins previstos nesta lei entende-se por:

I - meio ambiente: conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental: a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, subsolo os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

³ Incisos VI e VII do art. 23 e art. 235 da Constituição de 1967.

A lei da política ambiental vem amparar legalmente as questões ligadas à proteção ambiental, mostrando e tirando qualquer dúvida sobre danos causados ao meio ambiente e seus causadores.

3.5.2 Avaliação de Impactos Ambientais

Toda modificação no meio natural pode ser chamado impacto ambiental.

Para Sirvinskas (2005, p.78), impacto ambiental é

[...] 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, afetem: I – a saúde, a segurança, e o bem-estar da população; II – as atitudes sociais e econômicas; III – a biota⁴; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V – a qualidade dos recursos ambientais.

Avaliação de Impactos Ambientais é um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente. A ênfase maior da avaliação é fazer um estudo prévio e produzir o relatório ambiental preliminar.

Sobre o conceito de Avaliação de impactos ambientais e suas diretrizes, de acordo com Sirvinskas (2005, p. 77):

[...] é o conjunto de estudos preliminares ambientais, abrangendo “todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais, relativos a localização, instalação, operação e aplicação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e a análise preliminar de risco.

As pesquisas feitas na avaliação existem para diminuir as fontes degradadoras do meio ambiente. Um dos elementos da sociedade que mais poluem e degradam o meio ambiente são as indústrias especialmente no setor sucroalcooleiro. Deve ser feita uma avaliação sucinta que vise fazer todo um planejamento desde proteção, melhoramento até novas formas de manejo e tecnologias que venham diminuir o processo destrutivo causado pelo homem.

⁴ Refere-se ao conjunto da fauna e flora (incluindo-se os microrganismos) de uma determinada região. <<http://www.museu-goeldi.br/biodiversidade/glossario.asp>. Acesso em 02 dez. 2008.

3.5.3 Licenciamento ambiental

Previsto no art. 9º, IV, da Lei n. 6.938/81. O licenciamento ambiental nada mais é que um processo administrativo ligado aos órgãos Estaduais e Federais (IBAMA). Todas as pessoas sem exceção sejam elas física ou jurídica, que estejam ligadas a procedimentos empreendedores que afetem direta ou indiretamente o meio ambiente, necessitam de uma licença ambiental para o exercício. Os que não o tiver serão enquadrados em processos incumbidos por lei.

Segundo Sirvinskas (2005, p. 84) de acordo com o art. 1º, I, da Res. n. 237/97 do CONAMA⁵ sobre o conceito de licenciamento ambiental e exposto como sendo:

[...] procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

A licença ambiental é Aprovada ou não pelo Poder Público. Onde são estabelecidas condições, medidas e restrições com relação a seus empreendimentos, e deve ser requerida perante o órgão público competente.

Os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA⁶ são quem concedem as licenças ambientais de acordo com Sirvinskas (2005, p. 99) sobre a estrutura do sistema exposta pelo art. 6º da Lei n. 6.938/81 que diz,

- I – órgão superior: o conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República;
- II – órgão consultivo e deliberativo: o CONAMA, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes e políticas governamentais para o meio ambiente;
- III – órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;
- IV – órgão executor: IBAMA⁷, responsável em executar e fazer executar, como órgão federal, apolíticas e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;
- V – órgãos seccionados: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;
- VI – órgãos locais: os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

⁵ Conselho Nacional do Meio Ambiente.

⁶ Sistema Nacional de Meio Ambiente.

⁷ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

3.5.4 Responsabilidade civil por dano causado por atividade poluidora

Sobre a penalidade recaída sobre o poluidor, segundo Sirvinskias (2005, p. 115) e expressa no art.14, § 1º, da Lei n. 6.938/81, afirma que o poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. Mesmo que a atividade poluente não tenha sido causada voluntariamente, o poluidor deve responder pelos crimes ao meio ambiente.

3.5.5 Responsabilidade civil por dano causado por agrotóxicos

A responsabilidade civil por dano causado por agrotóxicos é prevista no art. 14 da Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989. Estão contidas na lei as formas de manejo devidas aos agrotóxicos no tocante às pesquisas, à experimentação, à produção, à embalagem e à rotulagem, ao transporte, ao armazenamento, à comercialização, à propaganda comercial, à utilização, à informação, à exportação, ao destino final dos resíduos e embalagens, ao registro, à classificação, ao controle, à inspeção e à fiscalização dos agrotóxicos.

A execução e fiscalização dessas formas de manejo devem ser rigorosamente gerenciadas, pois, está diretamente ligada à saúde dos seres vivos e ao Solo.

De acordo com Carvalho (1999, p. 117) sobre a Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989 que relata sobre as penalidades cabíveis aos infratores,

- a) ao profissional, quando comprovada receita errada, displicente ou indevida; b) ao usuário ou ao prestador de serviços, quando em desacordo com o receituário; c) ao comerciante, efetuar venda sem o respectivo receituário ou em desacordo com a receita; d) ao registrante que, por dolo ou por culpa, omitir informações ou fornecer informações incorretas; e) ao produtor que produzir mercadorias em desacordo com as especificações constantes do registro do produto, da bula, do folheto e da propaganda; f) ao empregador, quando não fornecer e não fizer a manutenção dos equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores ou dos equipamentos na produção, distribuição e aplicação dos produtos.

3.5.6 Poluição do ar atmosférico

É de responsabilidade do poder público estabelecer normas e limites de poluentes lançados no ar atmosférico⁸ sem que com isso venha debilitar a saúde ou

⁸ Atmosfera é a camada de ar que envolve o globo terrestre. Ar por sua vez, é a camada gasosa que envolve a terra. A camada gasosa é constituída por, aproximadamente, 20% de oxigênio, 79% de nitrogênio e 1% de quantidades variáveis de vapor de água, dióxido de carbono, argônio e outros gases nobres. (SIRVINSKAS, 2005, p. 132).

o meio ambiente. Sirvinskas (2005) expõe os principais elementos administrativos para o controle da poluição do ar:

a) a fixação de padrões de qualidade do ar; b) zoneamento ambiental⁹; c) estudo prévio de impacto ambiental e seu relatório de impacto ambiental; d) licenciamento ambiental e sua respectiva revisão; e) auditoria ambiental; f) o monitoramento da qualidade do ar; g) vistorias periódicas realizadas pelo poder público; h) denúncias levantadas pelos empregados e pelas Organizações Não Governamentais (ONGs) etc. (Sirvinskas, 2005)

3.5.7 Poluição causada por queimadas

O art. 1º do Decreto n. 2.661, de 8 de julho de 1998, proíbe o emprego de fogo nas florestas e demais formas de vegetação. Segundo Sirvinskas (2005), sobre o conceito de queimada,

Queimada é o emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais. Trata-se de um método arcaico de se realizar a limpeza do solo. Essa medida causa destruição e empobrecimento do solo, além de prejudicar a saúde humana.

Esse método arcaico ainda é muito utilizado e causa inúmeros problemas tanto para o solo quanto para a saúde humana. Existem outras tecnologias que substituem essas queimadas, hoje em dia já existem várias máquinas que fazem esse serviço sem agredir o solo ou a saúde.

3.5.7.1 Queima da palha da cana-de-açúcar

É notável o prejuízo causado pela queima da palha da cana-de-açúcar ao solo, causando empobrecimento de seus nutrientes além de outros inúmeros prejuízos, e a saúde humana, causando vários problemas do aparelho respiratório.

A finalidade da queima da palha da cana-de-açúcar é de facilitar o corte manual afastando os animais peçonhentos. A queima da palha da cana-de-açúcar facilita e muito para a colheita manual da cana. No estado de São Paulo já estão sendo utilizadas colhedoras mecanizadas para esse processo que desabita parte da queima. As colhedoras trabalham com um funcionamento excelente em áreas planas, cabendo a queima apenas às áreas que a colhedora mecanizada não alcança.

⁹ “procedimento urbanístico (ou rural) que tem por objetivo regular o uso da propriedade do solo e dos edifícios em áreas homogêneas no interesse coletivo do bem-estar da população”. (SIRVINSKAS, 2005, p. 71)

3.6 ISO 14001 na gestão do meio ambiente

A normativa ISO 14001 é uma norma voltada para a melhoria contínua de processos ambientais, é baseada nos processos *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), o que em seu significado traduzido representa o Planejar, Executar, Verificar e Agir. A ISO 14001 é amparada pela Associação Brasileira de Normas técnicas (ABNT) e visa prover melhoramentos em Política Ambiental, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação, Análise pela Administração e por último a melhoria contínua promovendo um feedback¹⁰ nas outras operações.

Sobre a implantação de um SGA segundo ABNT (2004) de acordo com a norma ISO 14001,

A implantação de um sistema de gestão Ambiental é amparada por normas e leis como o Sistema de gestão ambiental (ABNT NBR ISO 14001: 2004) que tratam de questões como Objetivos gerais e específicos requisitos do sistema, requisitos gerais, política ambiental, planejamento, implementação e operação dentre outros. Normas essas que regulamentam e amparam a gestão e implantação de um SGA que auxilia no desenvolvimento sustentável.

As buscas em atingir um desempenho ambiental correto estão espelhadas em organizações de todos os tipos, a normativa ISO 14001 auxilia para a obtenção desse objetivo, agindo sobre leis cada vez mais exigentes e que buscam resultados evidentes.

A normativa ISO 14001 defende a implantação de políticas específicas para que um SGA modifique e fortaleça uma organização a estar atenta a modificações e melhoramentos geográficos, sociais e culturais. Os elementos base dessa implantação devem ser os donos de diversos cargos-chefe na organização, ou seja, pessoas que podem tomar decisões e que a organização o escute, entenda a idéia e que principalmente acate a nova forma de funcionamento da organização.

O sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções e especialmente da alta administração. Um sistema desse tipo permite a uma organização desenvolver uma política ambiental, estabelecer objetivos e processos para atingir os comprometerimentos da política, agir, conforme necessário, para melhorar seu desempenho e demonstrar a conformidade do sistema com os requisitos desta norma. (ABNT, 2004).

¹⁰ Palavra que significa retorno da informação, efeito retroativo ou realimentação. É o que ocorre quando energia, informação ou saída de um sistema a ele retorna. O feedback reforça ou modifica o comportamento do sistema. (MAXIMIANO, 2004, p. 361)

Um problema muito comum em organizações pelo mundo e que chama uma atenção preocupante por sua dificuldade tanto na implantação quanto na melhoria contínua¹¹. Modificar uma cultura organizacional requer planejamento, organização e principalmente disciplina, é considerado um processo lento que pode demorar muito a ser totalmente implantado, mas que pode trazer inúmeras benfeitorias para a organização.

A norma busca o equilíbrio entre a necessidade de produção para diversas áreas como alimentação, vestuário, ou seja, consumo próprio e a necessidade de proteger e manter o ecossistema em ordem pra nossa própria existência. Sobre o assunto discorre a ABNT mostrando qual a finalidade da norma ISSO 14001:

A finalidade geral desta norma é equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades socioeconômicas. Deve-se notar que muitos desses requisitos podem ser abordados simultaneamente ou reapreciados a qualquer momento. (ABNT, 2004).

Uma organização que alcança o equilíbrio sustentável é uma empresa sólida que além de produzir em uma escala rentável utilizando processos inovadores que diminuem a degradação com gastos minimizados, pode ser vista como uma empresa socialmente responsável que está preocupada com o futuro de todos e que seja sólida economicamente.

A preocupação com o desenvolvimento sustentável de uma organização surge a partir de requisitos pré-estabelecidos pelas normativas ou pela própria organização. Para o cumprimento dos requisitos propostos pela norma a empresa deve observar e analisar seus processos relacionados ao meio ambiente, ressaltando que todos os requisitos devem estar correlacionados com os objetivos da norma em evidência, ainda que estas não assumam caráter determinante em seu estabelecimento, no entanto exigem seu cumprimento e conformidade legal, conforme consta em seus subscritos quanto:

Essa norma não estabelece requisitos absolutos para o desenvolvimento ambiental, além dos compromissos expressos na política ambiental, de estar em conformidade com requisitos legais e outros requisitos aos quais a organização tenha subscrito, com a prevenção da poluição e com a melhoria contínua. (ABNT, 2004).

¹¹ Processo recorrente de se avançar com o sistema da gestão ambiental com o propósito de atingir o aprimoramento do desempenho ambiental geral, coerente com a política ambiental da organização. (ABNT, 2004).

Numa reflexão mais clara, a normativa não é voltada para impor requisitos obrigatórios e sim objetivos, porém, ela busca resultados que estejam correlacionados com os objetivos impostos pela normativa ou pelas organizações. Seu interesse primordial é alcançar a melhoria contínua na gestão do meio ambiente.

3.7 ICMS Ecológico

O ICMS¹² Ecológico nasceu no Brasil a partir da aliança feita entre Poder Público Estadual e os municípios, aferido pela Assembléia Legislativa do estado.

É notória a preocupação por parte dos governos estaduais (ou de alguns) em promover iniciativas de incentivo a proteção ao meio ambiente. O Imposto de Circulação sobre Mercadorias e Serviços (ICMS) na manutenção de áreas ambientais foi proposto para motivar o cuidado e ajudar a financiar a manutenção do meio ambiente. O ICMS vem mostrar para sociedades e governos que preservar o meio ambiente é um grande e satisfatório negócio.

Sobre o conceito da criação do ICMS Ecológico, Gomes (2002), discorre da seguinte maneira:

O ICMS Ecológico é um conceito utilizado para designar a aplicação de critérios ambientais no processo de distribuição de parte do ICMS arrecadado pelo Estado e pertencente aos municípios. É considerado como um instrumento fundamental para a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, na medida em que incentiva a implementação de políticas públicas menos degradadoras do meio ambiente.

O ICMS voltado para as questões ambientais é um instrumento primordial de incentivo a manutenção de áreas ambientais destinando parte do imposto arrecadado para o meio ambiente. Representa um instrumento de compensação na forma de “contribuição” complementar para o uso em áreas ambientais.

O governo do Paraná foi o mentor do lançamento e utilização do ICMS Ecológico em 1991. Posteriormente seguido por São Paulo, Minas Gerais, Rondônia, Amapá, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Tendo como objetivo o aumento das áreas de conservação e outras especialmente

¹² Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e prestações se iniciem no exterior. (CAMARGO, 2008).

protegidas; regularização, planejamento e implementação da sustentabilidade das unidades de conservação; incentivo a construção dos corredores ecológicos¹³; consolidação institucional com vista à proteção e conservação do meio ambiente. Loureiro (1997) destaca a legislação que especifica a aplicação do ICMS voltado ao tema ambiental ao descrever que

Trata-se da utilização de uma possibilidade aberta pelo artigo 158 da Constituição Federal brasileira que permite aos Estados definir em legislação específica, parte dos critérios para o repasse de recursos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, que os municípios têm direito. Nesse caso a denominação ICMS Ecológico faz jus na utilização de critérios que focam temas ambientais.

O ICMS Ecológico é dado como incentivo, pois estimula os municípios a criar unidades de preservação e proteger as que já existem. Todo e qualquer município que desejar se beneficiar com os recursos do ICMS Ecológico deve apoiar a criação de uma unidade de conservação ou o melhoramento das unidades já existentes.

Segundo Loureiro (1997), o ICMS Ecológico teve orientação também por parte da Constituição Estadual, valendo-se da possibilidade aberta pelo artigo 158 da Constituição federal, que trata dos recursos dos municípios a serem repassados pela União e pelos Estados. O artigo 158 da CF diz:

- I. o produto da arrecadação do imposto da União sobre renda e proventos de qualquer natureza, incide na fonte, sobre rendimentos pagos, a qualquer título, por eles, suas autarquias e pelas fundações que instituem e mantiverem;
- II. cinquenta por cento do produto da arrecadação do imposto da União sobre a propriedade territorial rural, relativamente aos imóveis neles situados;
- III. cinquenta por cento do produto da arrecadação do Estado sobre propriedade de veículos automotores licenciados em seus territórios;
- IV. vinte e cinco por cento do produto da arrecadação de impostos dos Estados sobre operações relativas à circulação de mercadoria e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação;

Parágrafo único – As parcelas de receita pertencentes aos municípios, mencionados no inciso IV, serão creditadas conforme os seguintes critérios:

- I. três quartos, no mínimo, na proporção do valor adicional nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios;

¹³ É uma estratégia adequada para minimizar as perdas de espécies e de variabilidade genética associadas com o isolamento das áreas protegidas. (MOURÃO, 2002)

- II. até um quarto, de acordo com o que dispuser a lei estadual ou, no caso dos territórios, lei federal.

Inicialmente o ICMS Ecológico fez parte da lei complementar nº 9491, que em seu artigo 2º determinou a regulamentação do art.132 e seu parágrafo único da Constituição do Estado do Paraná, que estabelece a seguinte orientação:

“Aplicar-se-á aos municípios beneficiados por aquela norma, cinco por cento (5%)”.

Posteriormente o art.132 foi regulamentado através da Lei complementar nº 59/91, então conhecida como Lei do ICMS Ecológico, que propõe as seguintes orientações:

- a. Devem receber recursos do ICMS Ecológico os municípios que possuem unidades de conservação ambiental ou que sejam diretamente influenciados por elas e mananciais de abastecimento público;
- b. Entende-se que unidades de conservação são áreas de preservação ambiental, estações ecológicas, parques, reservas florestais, florestas, hortos florestais, áreas de relevante interesse de leis ou decretos federais, estaduais ou municipais, de propriedade pública ou privada;
- c. Devem ser beneficiados pelo critério de Mananciais de Abastecimento os municípios que abrigarem em seus territórios parte ou o todo de Mananciais de Abastecimento para municípios vizinhos;
- d. O volume total de recursos a serem repassados aos municípios, estes devem ser divididos em 50% (cinquenta por cento) para o projeto Manancial de Abastecimento;
- e. A objetivação dos parâmetros técnicos será estabelecida pela entidade estadual responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos e meio ambientes, que deverá fazer o cálculo dos percentuais a que os municípios têm direito anualmente.

Para que não houvesse dúvidas sobre os critérios da Lei que beneficiam os municípios que possuem unidades de conservação ambiental, a lei foi regulamentada por Decreto Estadual, expurgado por portarias do Instituto Ambiental do Paraná.

4 METODOLOGIA

Segundo Cervo e Bervian (1996), metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método do Trabalho de Pesquisa, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões, alcançando os resultados previstos ou desejados; é apenas um conjunto ordenado de procedimentos que se mostraram eficientes, ao longo do estudo na busca do saber.

4.1 Classificação dos objetivos

O presente trabalho foi elaborado através de pesquisa exploratória, de natureza quantitativa visando realizar uma análise ambiental no setor sucroalcooleiro na cidade de Rubiataba/GO.

A pesquisa foi concretizada de acordo com o surgimento do interesse em conhecer os procedimentos e formas de manejos ambientais realizados pela empresa em foco ambiental. Portanto a razão de utilizar a pesquisa exploratória. De acordo com Gil (1991, p. 45), que discorre sobre a pesquisa exploratória:

[...] este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

E para Lakatos e Marconi (2001, p. 188), “pesquisa exploratória são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo e formulação de questões ou um problema, com a finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno”.

O que se pretendeu com o presente trabalho foi a busca de dados e informações inerentes à questão empresarial em decorrência ao meio ambiente. Foi debatido se a empresa realmente visa a uma melhoria ambiental de acordo com as leis e normas ambientais, oferecendo uma análise do contexto e procura elaborar sugestões de melhoria eficiente.

4.2 Classificação dos procedimentos

Este trabalho foi feito através de processos que incluiu pesquisas bibliográficas e entrevista com responsáveis pela área ambiental da empresa. Onde foram levantadas informações que puderam ser vistas quais as técnicas que a empresa utiliza para diminuir a degradação do solo, a contaminação das águas e a poluição do ar. Além de falar de novas tecnologias e novas formas de manejo.

4.3 Tipo de pesquisa

O projeto foi realizado através de uma pesquisa-diagnóstico, pesquisa esta voltada para o processo de ação ambiental desenvolvido pela empresa. Que de acordo com os estudos de Roesch (1999, p. 77), “pesquisa diagnóstico apresenta um conjunto de técnicas e instrumentos de análise que permitam não só o diagnóstico como também a racionalização dos sistemas”.

Possibilitando assim analisar e explorar o ambiente, levantar e definir os problemas podendo assim levantar formas alternativas de melhoria a serem feitas.

Na realização desta pesquisa foram envolvidas as etapas de consultas de dados secundários que segundo Roesch (1999, p. 167) “são escritos após o evento e inclui referências bibliográficas, testes, artigos de revistas e internet. Os documentos contêm a interpretação de seus autores sobre os eventos”.

4.3.1 Estudo de caso

O estudo de caso mostra a melhor maneira de estudar os processos utilizados pelo setor sucroalcooleiro quanto às degradações e poluições sofridos pelo meio ambiente, valorizando e melhorando as áreas degradadas e poluídas.

De acordo com Gil (1991, p. 58):

o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível de mediante os outros delineamentos considerados.

Foi realizado um estudo voltado para o melhoramento da saúde ambiental e social decorrido dos processos de manufatura da cana-de-açúcar.

4.4 Técnicas de coletas de dados

4.4.1 Entrevista

Foi feita uma entrevista com o Gerente de Tratos Culturais o Sr. Wagner José de Castro graduado em Administração com habilitação em Agronegócios pela Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba (FACER), onde sua colaboração foi de primordial importância para realização deste trabalho. A entrevista foi feita de forma informal podendo ser vista como uma conversa entre entrevistador e entrevistado sobre as formas de manejo praticadas pela empresa onde de acordo com que as informações eram expostas, surgiam dúvidas que eram solucionadas naquele momento. Foram levantadas informações sobre todo o processo de manufatura da cana-de-açúcar desde o arrendamento da terra até a colheita da cana, além de falar também sobre resíduos que são descartados pela indústria e sobre a fumaça que é lançada na atmosfera além de fotos desses processos.

De acordo com Lakatos e Marconi (2001, p. 195/196),

a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversão de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. A entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema.

O levantamento de dados por entrevista foi o processo mais importante de toda a pesquisa onde foram levantadas informações sobre o trabalho na prática, e muitos desses profissionais fazem isso diariamente. Foi feita também uma entrevista informal com o Gerente Administrativo/Financeiro o Sr. Adão Moreira da Silva onde foram discutidas as questões sociais praticadas pela empresa.

4.5 Análise

As informações coletadas pela entrevista foram confrontadas com as informações contidas na parte referencial, foi documentado o texto da entrevista e fotos dos processos de manufatura da cana-de-açúcar e outros materiais de apoio que estiverem disponíveis.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo o Gerente de Tratos Culturais Sr. Wagner José de Castro a quem foi submetido à entrevista para o presente trabalho, a empresa inicia suas atividades a partir de arrendamento de terras, onde são fechados contratos por ciclo da cana-de-açúcar, ou seja, até quando a terra consiga produzir podendo assim chegar até dez anos dependendo da área e da qualidade do solo. O Sr. Wagner José de Castro menciona também que a empresa arrenda apenas áreas pastoris, negando-se a arrendar áreas para desmatamento podendo ser observado na Figura 1 em anexo. Ao surgir a pergunta: após o ciclo da cana, a área pode ser reutilizada facilmente para outras culturas? Ele responde que “sim, um exemplo são produtores rurais que após arrendar suas terras para plantio da cana reutilizaram as áreas para plantio de outras culturas como milho, arroz, sorgo e outros”. As áreas podem ser reutilizadas para culturas diversas, no entanto dependendo da cultura deve ser feita a correção na terra.

Após serem feitos os contratos de arrendamento e todos os documentos serem analisados pelo departamento jurídico, inicia-se a fase de preparação do solo, onde será feita a limpeza da área retirando pedras e tocos que possam causar danos a algum maquinário ou trabalhador. Feito esse processo é feita uma análise do solo, onde são recolhidas amostras da terra e enviada para laboratório especializado na cidade de Goiânia, análise esta que identificará as deficiências do solo, que é corrigido através de calagem¹⁴. Depois de corrigida a deficiência do solo é feita o preparo através de tratores com gradagens (tipo de grades de aragem), subsolagem e nivelção dos mesmos. É utilizado também um sistema de conservação do solo onde são feitas as curvas de níveis onde é ilustrada pela Figura 2 em anexo, e que ajuda a evitar as erosões que coloca em risco as plantações e a natureza.

De acordo com o entrevistado, no plantio da cana-de-açúcar são respeitados as Áreas de Preservação permanente (APPs) onde é mantida uma distância de 30 a 40 metros dos córregos e nascentes exigidas pelos órgãos ambientais, embora, pode-se notar que na realidade existem algumas exceções. É feito a sulcagem¹⁵ do solo utilizando um trator com equipamento especializado para

¹⁴ Aplicação de calcário, gesso e micro-nutrientes em geral.

¹⁵ Covas onde é semeada a cana-de-açúcar.

tal processo onde é ilustrado pela Figura 3 em anexo. A cana é cortada e as mudas colocadas no sulco processo este ilustrado pela Figura 4, posteriormente são feitas a cobertura da sulcagem onde são tapadas as covas e feita a aplicação de inseticida para combater cupins, formigas, lagartos, ou seja, toda praga que venha a danificar a planta. Na fase do plantio é utilizada irrigação com água como pode ser analisada pela Figura 7 em anexo ou vinhaça também chamada de fertirrigação onde o processo pode ser visto pela Figura 5 e serve como adubo ao solo.

Depois de pronto a fase de plantio entra em ação a fase de tratos culturais, onde é feita a aplicação de herbicida mecanizada, onde a aplicação fora de controle e não calculada pela área aplicada pode trazer danos ao solo e podendo escorrer até rios e nascentes. Se necessária cobertura a base de nitrogênio o também conhecido como sulfato de amônia é utilizado para fertilizar a terra. As doses de herbicida aplicadas nas plantações são controladas e calculadas por hectare para evitar que seja aplicado abusivamente e este venha a escorrer até córregos e nascentes ou que seja pouco aplicado nas plantações, tal processo pode ser visto na Figura 9 em anexo. Utiliza-se também a aplicação manual de herbicida (Figura 10 em anexo), utilizada em situações em que é inviável a aplicação mecanizada. A função da aplicação de herbicida processo este que pode ser analisado pela Figura 8 em anexo e serve para evitar que as ervas daninhas disputem os nutrientes com a cana-de-açúcar.

O entrevistado discorre sobre o destino das embalagens de agrotóxicos degradantes ao meio ambiente. Segundo ele as embalagens de agrotóxicos utilizadas pela empresa são enviadas para cidade de Goianésia em uma empresa especializada em receber e processar embalagens de agrotóxicos, onde são feitos os processos cabíveis às embalagens evitando a poluição e contaminação do solo causado pelo descarte sem controle dos mesmos.

O próximo processo é o de colheita onde no caso da colheita manual é feita a queima controlada com autorização do órgão competente no caso o IBAMA onde a ilustração de tal documento pode ser vista no Apêndice C, o objetivo da queima da palha da cana-de-açúcar é o de facilitar o corte, e afastar os animais peçonhentos da plantação (Figura 11). Mas os cuidados não se baseiam apenas em comunicar ao IBAMA na queima das áreas, é feita também toda uma preparação para que possa realizar a queima com segurança apenas da área planejada e vale atentar também que o fogo nos canaviais é posto apenas de um lado da plantação e não de

todos os lados de fora para dentro como era feito anteriormente, possibilitando assim que animais e répteis que estiverem no canavial possam fugir para outras áreas sem que sejam queimados. Uma equipe de caminhões pipa é disponibilizada para que no caso de algo sair do controle, eles possam apagar o fogo rapidamente sem que esse venha a afetar outras áreas. O processo para colheita da chamada cana queimada está ilustrado na Figura 12, onde são transportados através de motocana (trator com garras mecânicas) para fazer a captação das canas amontoadas pelos trabalhadores rurais, tratores para puxar os reboques até os caminhões (Volvo) de transporte e este levado ao parque industrial para moagem.

Um ato vergonhoso que é muito comum nos canaviais é o incêndio criminoso, onde pessoas mal intencionadas colocam fogo nos canaviais por vontade própria ou não, jogando um toco de cigarro sem querer em local que possa vir a expandir o fogo, as razões podem ser diversas, e pode causar prejuízos incalculáveis tanto para a empresa quanto para o meio ambiente. Segundo o entrevistado se constatado o incêndio criminoso a tempo, existe uma equipe de trabalhadores que estarão disponíveis para ir até esses locais e controlar ou tentar controlar esses incêndios dependendo da gravidade deles. Nesses casos a empresa registra um Boletim de Ocorrências (B.O) na delegacia policial do município que ocorreu o incêndio, lembrando que a empresa é situada na cidade de Rubiataba, porém tem terras arrendadas em várias cidades do Vale do São Patrício. Esse procedimento serve como um aparato legal para constar que a empresa não teria intenção de fazer a queima, haja vista que, nesses casos nunca foram encontrados os responsáveis pelo ato criminoso. Nota-se que é difícil fazer a segurança de todas essas plantações de cana, mas a empresa deveria ter um aumento na fiscalização desses, para tentar diminuir as ocorrências de incêndios criminosos e que podem alastrar até áreas como nascentes e matas ciliares.

Uma forma alternativa de fazer a colheita é utilizando o método mecanizado, um método ecologicamente correto que diminui a poluição do ar tratando-se da cana crua, pois esse processo torna-se desnecessária a queima do canavial diminuindo assim as queimadas. Este processo pode ser visto na Figura 13 em anexo. A própria máquina chamada de colhedeira é responsável por colher a cana, cortá-la em pedaços e jogá-la em caminhões específicos para o corte mecanizado conhecidos como transbordo que, posteriormente é depositado nos reboques dos caminhões (Volvo) de transporte. Nesse caso é utilizada a chamada irrigação de salvação onde

pode ser feita por intermédio de água ou vinhaça. Segundo o Sr. Wagner José de Castro, existe um planejamento por parte da administração geral da empresa em aumentar para 70% a colheita mecanizada até 2012, restando assim apenas 30% da colheita manual diminuindo gradativamente as queimadas nos canaviais da região. Hoje esse número é de 27% para colheita mecanizada e 73% da colheita é feita de modo manual.

Sobre os rejeitos expurgados pelo setor industrial, este é transportado via dutos (encanamentos) até a uma represa feita pela empresa especialmente para serem captados esses rejeitos. O restante do material é enviado para as plantações e é utilizado como adubo via irrigação.

Cuidados com a água. Segundo o entrevistado a captação de água é feita por represas também chamadas de barramentos, estas são feitas pela própria empresa como pode ser ilustrado pela Figura 6 em anexo ou no caso de já existirem nas áreas arrendadas podem ser utilizadas. A captação de água em rios é feita segundo ele, somente naqueles que contenham um volume maior de água e que não abasteçam alguma comunidade.

Cuidados com o ar. Foram instaladas um enorme filtro as bases de água ilustradas pela Figura 14 no alto das torres onde exalam a fumaça produzida pelo processamento da cana-de-açúcar onde, de modo que a fumaça juntamente com resíduos de cinzas são liberados entre as torres, ao alcançar o alto da torre onde está o filtro, a cinza é molhada e automaticamente cai por encanamentos e é transportado para tanques de decantação (Figura 15) e posteriormente o acúmulo desses rejeitos é utilizado como adubo nas lavouras.

Cuidados com as árvores. A empresa mantém um viveiro de mudas de árvores para utilizá-las em reflorestamentos, as mudas são plantadas em encostas, margens de rios e nascentes e em locais com um nível de degradação acima do permitido. São feitas parcerias com escolas e prefeituras das cidades onde existem áreas que necessitam de melhoramentos para que haja uma integração empresa – prefeitura – escola onde promova um relacionamento de ajuda mútua reflorestando áreas degradadas.

É notório que a empresa utiliza-se de processos que diminui ou tenta diminuir os problemas advindos das atividades do setor em áreas degradadas, por diversos motivos tanto no processo de manufatura da cana-de-açúcar até no transporte de caminhões que podem destruir estradas e pontes. Nota-se que esses

processos apenas diminuem uma pequena parcela do problema ambiental vivido pela região que a exemplo de outras empresas do setor que atuam no Estado de Goiás pode ser feito mais para o meio ambiente, aumentando o interesse da empresa nas questões socioambientais em um todo.

Foi entrevistado também o gerente administrativo/financeiro da Cooper - Rubi o Sr. Adão Moreira, que falou das questões sociais da empresa. Segundo o Sr. Adão Moreira, a Cooper - Rubi realiza patrocínios e parcerias com instituições da cidade de Rubiataba, como a SAMAR – instituição que cuida de jovens órfãos, a empresa tem uma parceria com o projeto Córrego da Serra que cuida e protege o referido córrego, além de parcerias com ONG's de outras cidades que também fazem um trabalho de proteção a córregos e nascentes da região, uma escolinha de futebol a Associação Atlética Rubiatabense e Igrejas tanto a Católica quanto as Evangélicas, todas essas ajudas são eventuais, somente a ajuda à escolinha de futebol é fixa.

A empresa deveria ter seu próprio projeto social, além de ajudar os demais que já são amparados. Deveriam ser feitos projetos na área educacional, esporte e lazer promovendo a qualidade de vida da sociedade. Deveria de fato buscar ser uma empresa de renome socioambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente trabalho foi possível analisar as questões inerentes a gestão do meio ambiente, sendo assim conclui-se que a empresa Cooper - Rubi atuante no setor sucroalcooleiro de Rubiataba, embora tenha uma preocupação em promover melhorias em áreas degradadas como foi dito sobre o reflorestamento além de outra forma de manejo utilizada pela empresa que já foram ditas, precisa-se que a empresa faça maiores melhorias, e que sejam distribuídas de um modo mais abrangente.

Utilizar novas tecnologias que possam dar um resultado maior e que até venha a diminuir gastos operacionais unindo assim a produtividade com melhor cuidado e mais bem aplicada ao meio ambiente é uma alternativa que pode trazer para a organização inúmeros benefícios além de promover a sustentabilidade organizacional. Um exemplo é a mecanização do corte da cana-de-açúcar, que irá diminuir substancialmente as queimadas até o ano de 2012 melhorando assim a qualidade de vida das pessoas da região.

Conclui-se também que a empresa é contra o desmatamento após arrendamento de terras onde são arrendadas terras pastoris (de criação de gado) que na maioria das áreas já foram desmatadas para esse fim. Sabe-se que a cana-de-açúcar requer do solo muitos nutrientes, levando assim no final de sua vida útil uma dificuldade maior em migrar para outras culturas sendo necessário uma renutrição para devolver ao solo sua fertilidade servindo assim para outras culturas. Existe a possibilidade de alguma área que utilizar plantio de cana-de-açúcar vir a ser degradada apenas pelo fato de existir uma plantação de cana.

De acordo com as análises feitas pelo presente trabalho a empresa desenvolve poucos incentivos a comunidade. Incentivos estes que, segundo a empresa não são um compromisso e sim uma ajuda, são patrocínios eventuais onde quando algum projeto necessita de ajuda e procura a empresa para tal, ela ajuda. Devem ser feitos projetos próprios da empresa onde poderiam ser promovidos projetos mais intensos onde de fato causariam resultados na sociedade como escolas especializadas onde poderiam ser ministrados cursos profissionalizantes mantidos pela empresa para pessoas de baixa renda, proporcionar eventos e palestras ambientais promovendo assim a educação ambiental, além de mostrar os

resultados das questões ambientais melhoradas pela empresa e também aquelas que não de ser feitas.

O desenvolvimento deste trabalho foi de primordial importância para entender as formas de manejos ambientais promovidos pela empresa, possibilitando assim uma análise mais apurada dos fatos.

6.1 Sugestões

Depois de realizado um estudo sobre a gestão do meio ambiente promovida nos processos da Cooper – Rubi, empresa do setor sucroalcooleiro na cidade de Rubiataba, sobre os processos de manufatura da cana-de-açúcar, para efeito de melhoria, é sugerido que fosse feito um planejamento mais estruturado para as questões ambientais e que fosse feitas melhorias contínuas ambientais tanto internos quanto externos à empresa. Embora nota-se que são feitos processos que combatam a degradação e a poluição do meio ambiente, sabe-se que a empresa tem um potencial de alcançar a sustentabilidade evitando os prejuízos ambientais e sendo produtiva ao mesmo tempo. A empresa necessita de uma Gestão Ambiental inovadora que busque e promova formas alternativas de manejo, com equipamentos e tecnologias novas que auxiliem as melhorias. Ainda, a empresa deveria investir mais em melhorias para a sociedade no que se refere à qualidade de vida e educação ambiental que é o pilar de todas as mudanças organizacionais e culturais. Promover seminários e eventos ambientais nas escolas do município expandindo a educação ambiental para que as crianças sejam estimuladas desde pequenas a cuidar do ambiente onde vivem incentivos ao esporte que já é atuante e pode ser melhorado, além de mostrar resultados palpantes para a sociedade sobre as melhorias feitas e contar com parcerias para a conclusão destes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro, Lúmen Júris, 1999.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso. Brasília: ABNT, 2004.

CAMARGO, Roberto. Conceito de ICMS. **Educação Tributária**. 26 mai.2008. Disponível em:
<<http://robertocamargo.typepad.com/educacaotributaria/2008/05/icms.html>>. Acesso em: 30 nov. 2008.

CARVALHO, Carlos Gomes de. Contribuição para um Código Ambiental. In: **Legislação ambiental brasileira**. São Paulo, Editora de Direito, 1999. v.1.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CONCEITO de Biota. Disponível em:
<http://www.museugoeldi.br/biodiversidade/glossario.asp>. Acesso em 02 dez. 2008.

CORAZZA, Rosdana Icassatti. Gestão ambiental e mudanças da estrutura Organizacional. **ERA Eletrônica**, v .2, n. 2, São Paulo, 2003.

GOMES, Adriana. Fema dissemina informações sobre ICMS ecológico. **ICMS Ecológico**, 01 jul. 2002. Disponível em:
<<http://www.secom.mt.gov.br/conteudo.php?sid=13&cid=1229&parent=0>>. Acesso em: 29 nov. 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001a.

_____. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001b.

LOUREIRO, Wilson. Incentivo econômico à conservação da biodiversidade : uma experiência exitosa no Brasil. **ICMS Ecológico**, Curitiba : s.n., 1997.

MARTINS JUNIOR, Osmar Pires (org). **Introdução aos sistemas de gestão ambiental**: teoria e prática. Goiânia: Kelps, 2005.

MOTTA, Tarion. **Expressões e manejos ambientais**. 1.ed. Goiânia: Grafsafra, s/d (Ação Ambiental).

NILSSON, W. R. Services instead of products: experiences from energy markets - examples from Sweden. In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). **Innovation and sustainable development**: lessons for innovation policies. Heidelberg: Physica-Verlag, 1998.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania**: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1998.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 3. ed. São Paulo, Saraiva, 2005.

Revisado por

Célia Romano do Amaral Mariano
Biblioteconomista – FACER
CRB1/1528

APÊNDICES

APÊNDICE A

Caracterização da Empresa analisada

Nome da Entidade Concessionária: Cooperativa Agroindustrial de Rubiataba Ltda

Endereço: Rodovia GO 434 km- 24 Zona Rural

Telefone: (62) 3325-6000 **Fax:** (62)3325-6000

E-mail: Cooper-rubi@cooper-rubi.com.br

Nome e cargo da Chefia Direta: Adão Moreira da Silva

Nome do Gerente de R.H: Adão Moreira da Silva

Ramo de Atividade: Destilaria de Álcool

Área de Atuação: Produção de cana-de-açúcar e fabricação de álcool

Histórico da empresa:

Diante do Programa Nacional de Álcool e incentivo do Governo e do espírito cooperativista instalado em Rubiataba, a COOPER RUBI Cooperativa Agroindustrial de Rubiataba Ltda, foi fundada no decorrer do ano de 1983 acoplada a COOPER – AGRO Cooperativa Regional Agropecuária de Rubiataba, constituída por 63 cooperados, da qual foi desmembrada no dia 09/01/1987. Realizou sua primeira safra de cana de açúcar em 1986, com fabricação de Álcool Etílico Hidratado Carburante e em 1998 passou a fabricar Álcool Anidro. Ao longo de uma safra a Cooper - Rubi esmaga em média 1.247.870.52 toneladas de cana por safra, produzindo em média 109.547.693 m³ de Álcool (Anidro e Hidratado). Hoje, a COOPER-RUBI gera em torno de 1700 empregos diretos e indiretos no seu período de safra que dura em torno de seis meses, contribuindo para o desenvolvimento da região e proporcionando melhor qualidade de vida a todos os envolvidos com a empresa.

Em 1995 a Cooper - Rubi deu início a um decidido esforço na direção da proteção e desenvolvimento de seus recursos humanos. Foi implantado o Serviço Especializado e Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMET que é composto pela seguinte equipe: Médico do trabalho, Engenheiro de segurança do trabalho, Técnico de segurança do trabalho e Auxiliar de enfermagem do trabalho, pois, a empresa considera que vale a pena investir em segurança do trabalho. Também mantém diversos outros programas sociais como: Alfabetização, Bolsa de Estudos, Cursos e treinamento específico profissional, dentre outros benefícios oferecidos.

APÊNDICE B

DADOS DO ALUNO

Nome: Sérgio Augusto Pimenta

Nº da Matrícula: 0002260801

Endereço: Rua salgueiro nº 90 - Centro

CEP: 76.350-000

Cidade: Rubiataba

Estado: Goiás

Tel. Res.: (62) 3325-1893 **Cel.:** (62) 8516-4580

E-mail: serginhopimenta@hotmail.com

Empresa: Cooperativa Agroindustrial de Rubiataba – COOPER - RUBI

Estágio realizado na área: Departamento Agrícola

Responsável pelo estágio: Wagner Jose de Castro

Cargo do Responsável: Gerente de tratos culturais

Endereço: Rod. GO 434 km 24 Zona Rural

CEP: 76.350-000

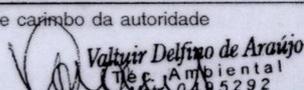
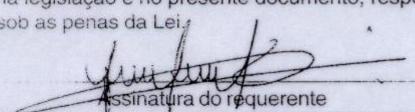
Cidade: Rubiataba

Estado: Goiás

Telefone: 62 3325-6000

E-mail: cooper-rubi@cooper-rubi.com.br

APÊNDICE C

ANEXO DA PORTARIA NORMATIVA Nº 94-N, DE 09 DE JULHO DE 1998.		NUMERO <i>067/03/00</i>
	COMUNICAÇÃO DE QUEIMA CONTROLADA E AUTORIZAÇÃO PARA QUEIMA CONTROLADA	ORIGEM <i>2803/4-0</i>
Identificação do proprietário e da propriedade		
Nome do proprietário ou substituto legal: <i>AGROVUS AGROPECUÁRIA LTDA</i>		CPF/CGC <i>04094192/0001-01</i>
Endereço do proprietário ou substituto legal: <i>ROD GO 434 - KM 23,5</i>		Município/Estado <i>RUBIATABA - GO</i>
Nome e endereço da propriedade:		INCRA nº:
Solicita autorização ao IBAMA para uso de fogo em forma de Queima de acordo com as informações abaixo especificadas.		
Queima agrícola	Queima florestal	Queima não classificada
Marque com um X o tipo 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	Marque com um X o tipo 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	Especifique:
Indique a área (ha)	Indique a área (ha)	
1. Restos de cultura _____ ha	1. Restos de exploração _____ ha	
2. Queima de cana <i>748,35</i> ha	2. Espécies prejudiciais _____ ha	
3. Pastos _____ ha	3. Manutenção de corta fogo (aceiro) _____ ha	
4. Outros (especifique) _____ ha		
Área total de queima controlada <u><i>748,35</i></u> ha		
Para uso do IBAMA Queima controlada permitida para <i>23/09/08</i> <i>22/10/08</i> Data	Assinatura e carimbo da autoridade  Valtair Delfino de Araújo Dir. Ambiental Mat. 040.5292 <i>23/09/08</i> Data	
Itens que deverão ser observados IBAMA - GO		
<ul style="list-style-type: none"> • Avise seu vizinho com antecedência sobre o local, dia e hora previstos para o início da queima. • Deverá ser feito um aceiro ao redor da área a ser queimada com largura mínima de três metros. • Providenciar pessoal treinado para atuar no local da operação, com equipamentos apropriados ao redor da área, para evitar a propagação do fogo fora dos limites estabelecidos. • A Autorização para Queima Controlada deverá ficar no local de realização da queima. • Fica expressamente proibido o uso de fogo em áreas de Reserva Ecológica, Preservação Permanente, Parques Nacionais e Reservas Equivalentes. • Os infratores estão sujeitos às penas previstas nos Artigos 14 e 15 da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, e na Lei nº 8.061, de 12 de fevereiro de 1998. • Os danos causados a terceiros correrão por conta do proprietário da área onde teve início o fogo. • O IBAMA suspenderá a realização de Queima Controlada se as condições meteorológicas ou ambientais forem desfavoráveis. • Um representante do IBAMA ou de Órgão autorizado poderá comparecer no dia e hora da realização da queima. 		
O proprietário declara que todos os dados acima são verídicos e se comprometem a cumprir as disposições estabelecidas na legislação e no presente documento, responsabilizando-se pelos danos causados ao Meio Ambiente e a terceiros, sob as penas da Lei.		
 Assinatura do requerente		<i>Ceres</i> <i>23/09/08</i> Município e data

Legislação básica sobre o uso do fogo	
1	<p><u>Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal):</u> <u>Artigo 27</u> - É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação. Parágrafo único - se peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecida em ato do poder público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução.</p>
2	<p><u>Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981</u> <u>Artigo 2º</u> - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo. <u>Artigo 14</u> - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: I - A multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios; II - A perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público; III - A perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; IV - A suspensão de sua atividade. <u>Artigo 15</u> - O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver tomando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR.</p>
3	<p><u>Código Penal Brasileiro dos Crimes Contra a Incolumidade Pública</u> <u>Capítulo I: Dos Crimes de Perigo Comum</u> <u>Incêndio</u> <u>Artigo 250</u> - Causar incêndio, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem. Pena - reclusão de três a seis anos, e multa. Aumento da pena § 1º - As penas aumentam de um terço: a) em lavoura, pastagem, mata ou floresta. Incêndio culposo § 2º - Se culposo o incêndio, a pena é de detenção, de seis meses a dois anos.</p>
4	<p><u>Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais)</u> <u>Art. 41</u> - Provocar incêndio em mata ou floresta: Pena - reclusão, de dois a quatro anos, e multa. Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa. <u>Art. 42</u> - Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano: Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.</p>
5	<p><u>Decreto nº 2.661 de 08 de julho de 1998</u> Regulamenta o Parágrafo único do Artigo 27 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.</p>
6	<p><u>Portaria nº 94 - N de 09 de julho de 1998</u> <u>Art. 1º</u> - Fica instituída a queima controlada, como fator de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris ou florestais, assim como com finalidade de pesquisa científica e tecnológica, a ser executada em áreas com limites físicos preestabelecidos. <u>Art. 5º</u> - Fica instituída a queima solidária, realizada como fator de produção, em regime de agricultura familiar, em atividades agrícolas, pastoris ou florestais. <u>Parágrafo único</u> - Para os efeitos desta Portaria, entende-se por queima solidária aquela realizada pelos produtores sob a forma de mutirão, ou de outra modalidade de interação, em áreas de diversas propriedades.</p>
Croquis da área (indicar também áreas vizinhas)	

ANEXOS



Figura 1 – Área pastoril antes do arrendamento
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 2 – Preparo da terra para plantio com curvas de nível
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 3 – Trator utilizado na sulcação
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 4 – Plantio
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 5 – Sistema de fertirrigação
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 6 – Represa de captação de água
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 7 – Plantação de cana com irrigação com água ao fundo
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 8 – Aplicação de herbicida mecanizada
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 9 – Dosagem de herbicida para aplicação manual
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 10 – Aplicação de herbicida manual
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 11 – Cana queimada
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 12 – Colheita mecanizada de cana queimada
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 13 – Colheita mecanizada de cana crua
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 14 – Torres com filtros a base de água
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.



Figura 15 – Tanques de decantação com poluição captada pelos filtros
Foto: Arquivo da Cooper – Rubi, 2008.

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 no 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 da monografia de conclusão de **SÉRGIO AUGUSTO PIMENTA** do Curso de Administração de Empresas da Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba – FACER.

Rubiataba, 21 de janeiro de 2009

Célia Romano do Amaral Mariano

Biblioteconomista – FACER

CRB/1- 1528