



INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

KITNA GOMES VAZ FERREIRA LACERDA

**GESTÃO AMBIENTAL: PREVENÇÃO E CONTROLE DE POLUIÇÃO NO
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO**

REDENÇÃO-CE
2020

KITNA GOMES VAZ FERREIRA LACERDA

**GESTÃO AMBIENTAL: PREVENÇÃO E CONTROLE DE POLUIÇÃO NO
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo do Curso de Bacharelado em Administração Pública da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB), como requisito parcial à obtenção de título de Bacharelado em Administração Pública.

Orientador: Prof. **Dr. Andrea Yumi Sugishita Kanikadan**

REDENÇÃO
2020

RESUMO

Este estudo tem como objetivo compreender a prevenção de controle de poluição no município de Redenção, considerar as políticas de combate da mesma. Conhecer os acontecimentos ambientais no Brasil, em específico na cidade de Redenção, no que diz respeito dentro de território nacional bem como os fatores de fracasso das políticas de prevenção ambiental para o desenvolvimento. No que vem sendo realizada resenha bibliográfica pelo sistema de controle de prevenção ambiental no município de Redenção, para entender como diminuir ou controlar a poluição local e quais as transformações que ocorreram durante todo este processo. Para tanto, trata-se de uma literatura científica e documental de cunho qualitativa, buscando através de perspectiva interdisciplinar dos estudos de ciências sociais aplicadas, construir procedimentos metodológicos para produção e análise de conteúdo deste artigo. Desta forma, o nosso trabalho focaliza nos estudos do meio ambiente, sobretudo na prevenção e controle de poluição. Vale ressaltar que, a prática de prevenção da poluição surgiu no início dos anos 90. Diante do exposto, Fellenberg (1990) afirma que esta prática vem sendo estratégia eficaz para evitar desperdícios de matérias-primas e energia convertidos em resíduos sólidos, líquidos e gasosos responsáveis por adicionar custos aos processos produtivos e gerar problemas ambientais. Na mesma ótica, Kiperstok et al (2012) ressaltam que, a prevenção da poluição desmantela o antigo paradigma de que os bagaços são considerados como produtos fatais da produção, é inseparável a todo processo para admitir o novo modelo de que causar resíduos, representa uma ineficiência do processo produtivo. No entanto, considera-se que o município de Redenção refaz o processo de manutenção das estruturas de sustentabilidade com conhecimentos em nível da prevenção do ambiente, e procura recriar nova forma de usar resíduos sólidos.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Poluição. Prevenção. Redenção.

RUZUMU

E studu tene suma objetivu konprendi prevenson di kontrolo di puluison na municípío di Redenção, ina konsideradu politika di konbatil. Pa kungsi akontecimentus ambientais na Brasil, especificamente na cidade de Redenção, na ke kuta fala di tiritório nacional suma faturis di fracasso di politikas di prevenson ambiental pa dizinvolimentu. Na keki façidu resenha bibliográfica pa sistema di kontrolo di prevenson ambiental na municípío di Redenção, pa n'tindi kuma di rapati ou kontrola puluison di kau i kal ki transformason kuta kuri durante tudu purcessu. Ina trata di um piskiza bibliográfica i dukumental di ku cunho qualitativa, i busca através di perspectiva interdisciplinar di studus di siensias sociais plikadas, kunpu procedimento metodologicus pa produson ku analis di e artigo. Dê forma, nô tarbadju focaliza na studu di meu ambienti, sobritudu na prevenson ku kontrolo di puluison. I bom mostra kuma, pratika di privini poluison surgi dedi kunsada di anu 90. Dianti des, Fellenberg (1990) konta kuma es pratika sta na sedu strategia eficaz pa ivita disperdiça materias-primas ku

energia bidantadu na resíduos sólidos, likidus ku gasosos responsavel pa buri kustu di processus productivus ku gera purbulemas di ambienti. Na memu pensamentu, Kipertok ku si kolegas(2012) é konta kuma prevenson di poliuron padjiga antigo manera k uta konsidera bludjus di lixu suma prudutus kabalidus di produson, nobu moda di kausa resíduos ta reprezenta ineficiência di purcessu productivo. N'ton, ina konsidera kuma município di Redencao fassi purcessu di manutenson di struturas di sustentabilidade ku kunhicimentus na nível di prevenson di ambienti, ita procura kria nobos forma di uza resíduos sólidos.

Palabras-importanti: Geston ambiental. poliuron. prevenson. Redenção.

INTRODUÇÃO

As narrativas históricas nos evidenciam que desde os tempos mais remotos, as relações humanas de caráter econômico, cultural, político e religioso têm sido influenciadas pelos condicionantes materiais e subjetivos existentes ao seu redor. Quer dizer, as condições materiais que a natureza oferece num dado espaço geográfico determina, em parte, a sociogênese e a psicogênese das franças sociais alentes.

No entanto, a exploração responsável dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente enquadram entre as temáticas que mais suscitaram debates ao nível planetário. Amedrontados pela proliferação dos efeitos nocivos das práticas antropogênicas insustentáveis desencadeadas pelo sistema de consumo atualmente predominante, os Organismos Internacionais, assim como os governos locais, evidenciaram esforço para garantir o equilíbrio na exploração e na desmoralização dos interesses que motivam a destruição da biodiversidade. Nessa empreitada, “encarou-se a educação e a gestão ambiental como um dos elementos imprescindíveis para a consolidação do desenvolvimento sustentável” (DIAS, 2006, p, 38).

Nos dias atuais, em que se verificam as mudanças climáticas provocadas pelo modelo de exploração capitalista dominante ao nível mundial, a gestão ambiental aparece como necessidade inalienável para obliterar a destruição dos ciclos reprodutivos dos recursos naturais e a consequente degradação da biodiversidade. Conforme podemos ver:

A sua perpetuação constituir a preocupação de todos uma vez que é a partir dela que se dá a mobilização das empresas, indivíduos e entidades políticas para atentarem à adoção de práticas e atitudes que ecologicamente responsáveis, fazendo lembrar que somos o resultado da nossa relação com a natureza e que os recursos naturais são finitos (SILVA; KOMATSU, 2014 p. 122).

A conscientização acerca da necessidade de redução dos atuais padrões de consumo para diminuir os impactos ambientais negativos das atividades humanas no meio ambiente e consequentemente usufruir de um meio ambiente ecologicamente mais equilibrado.

A gestão ambiental é uma conduta necessária na busca pelo desenvolvimento sustentável, visto que é a forma mais direto e funcional de se atingir uma das metas desse desenvolvimento. Indubitavelmente que essas metas se baseiam na satisfação das necessidades básicas da população, a solidariedade para com as gerações futuras, a preservação dos recursos naturais. Assim sendo, a gestão ambiental surge como um elemento controlador das práticas antropogênicas que visam satisfazer as necessidades humanas com

Vistas a manter a qualidade das unidades ecológicas do meio ambiente (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Assim como em outros países do mundo, o Brasil tem vivenciado algumas alterações climáticas especialmente nas últimas décadas e isso tem constituído motivos de preocupação de alguns políticos, ONG e Organismos internacionais que prezam pela gestão ecologicamente responsável dos recursos naturais. Essa assertiva justifica-se pela criação e implementação, no Brasil, de projetos que visam sensibilizar todas as franjas sociais à adotarem condutas menos danosas para o ambiente.

Perante a problemática apresentada, fazem os seguintes questionamentos: como se caracteriza o panorama da gestão ambiental na cidade de Redenção? Tem sido criado leis e políticas públicas direcionados para o combate à poluição ambiental? A estrutura urbana, realidade econômica e as relações sociais vigentes nessa cidade facilitam o cumprimento das legislações nacionais e regionais da proteção ambiental? Que papel tem desempenhado a prefeitura da cidade de Redenção e outras organizações no combate à poluição ambiental nessa cidade?

Diante de todo esse questionamento indicam-se os objetivos da pesquisa sobre a situação de meio ambiente na cidade de Redenção para buscar possíveis respostas que darão base para uma análise teórica, sob os pontos de vista administrativa e argumentativa. O presente trabalho tem como proposta compreender a prevenção e controle de poluição no município de Redenção verificando os meios e políticas de combate adotadas.

Neste **objetivo geral**, procura-se apreender os fenômenos ambientais a respeito do Brasil e em particular da cidade de Redenção no que tange os diferentes desafios da cidade de Redenção no contexto do combate à poluição e controle na preservação do meio ambiente no âmbito regional e dentro de território nacional bem como os fatores de “fracasso” das políticas de preservação ambiental para um desenvolvimento sustentável.

No que diz respeito aos **objetivos específicos**, se tratará de: Realizar levantamento bibliográfico sobre o sistema de controle e preservação ambiental na cidade Redenção no sentido de entender como se deu os processos de mobilização e conscientização das populações local, assim como as transformações que ocorreram nesses processos; Explorar as percepções sobre preservação do meio ambiente na cidade Redenção, de um lado e do outro, apreender as informações ligado aos processos de combate à poluição e a ideia da preservação ambiental na comunidade.

Em termos metodológicos, presente trabalho trata-se de uma pesquisa da literatura científica e documental (qualitativa) na perspectiva interdisciplinar de estudos das ciências sociais aplicadas cujo procedimento segue diferentes caminhos para a coleta de dados, ou análise e discussão certificando.

No conteúdo deste artigo. Dessa forma nosso trabalho se focaliza nos estudos do meio ambiente, sobretudo o que tem a ver com a poluição ambiental.

Utilizou-se um levantamento bibliográfico em livros, artigos, dissertações, teses, consultadas nos acervos das bibliotecas públicas e particulares, e pela internet. Esses materiais oferecem pertinentes informações a respeito da temática desta pesquisa assim como referências teóricas de análise de nosso objeto de estudo. (GIL, 2010; SEVERINO, 2017), afirma que a pesquisa bibliográfica “é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc”. Dessa forma nosso trabalho se focaliza nos estudos do meio ambiente, sobretudo o que tem a ver com a poluição ambiental.

Assim, é importante ressaltar que as análises constituem uma abordagem na qual não se pode explicar em sentido geral os problemas do meio ambiente na cidade Redenção, mas procurou-se fazer uma interpelação na base das informações obtidas junto a Secretaria Municipal do Meio Ambiente para discussão e conclusão deste trabalho. Nessa perspectiva, faz-se algumas discussões sobre a prevenção e controle da poluição, assim como os processos da prevenção e controle de poluição no estado de Ceará com base para, destacar a gestão ambiental e prevenção e controle de poluição no Município de Redenção.

O Papel do Gestor e seus Instrumentos para a Gestão Ambiental

Partindo do pressuposto de que o problema meio ambiente além de ser global, é também local, torna-se imprescindível a participação dos municípios como a forma de assumirem as suas responsabilidades ao aceitarem nas suas ornamentações jurídicas locais esses atributos legais. Conforme Cunha e Pinto (2008, p. 28 *apud* LEME, 2010, p. 28) “A questão ambiental aparece entre as competências descritas no artigo 23, incisos VI e VII: Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flor”. A positivação do critério de uso de meio ambiente é uma garantia com base legal que assegura a sua inviolabilidade pelos cidadãos.

Nesse sentido, criou-se previamente um arranjo institucional para suportar as questões ambientais, é o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), instituído pela lei 6.938/1981 que padeceu algumas transformações especialmente no período pós-constituente, demonstrar o fundamento federativa particularmente por meio dos órgãos central, amputais e locais.

Para Cunha e Pinto (2008), a questão da proteção ambiental também foi descrita no artigo 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal Brasileira com o intuito de “Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora” (CUNHA; PINTO 2008, p.28) Assim, a seara ambiental no Brasil, foi sempre um elemento de muito foco e debate tendo em conta ao aumento de casos desastrosas que vem surgindo ao longo dos tempos contra o ambiente, derivado de ações humanas que tem tornado cada vez mais esse segmento inviável na condição da vivencia humana. Contudo,

A especificidade das políticas ambientais traz alguns agravantes, pois os interesses locais, muitas vezes –, apontam no sentido da promoção do crescimento econômico imediato e repudiam o cumprimento da legislação ambiental. Além disso, a escala para se promover a gestão dos recursos naturais é maior que a do município, portanto, a maioria das questões deve, no mínimo, ser tratada em escala que obedeça à lógica dos recursos naturais, como bacia hidrográfica ou bioma (CARLO, 2006, p, 31).

Conforme constatamos no site do governo federal, o órgão central do Ministério do Meio Ambiente (MMA), tem como propósito de organizar, coordenar, supervisionar e controlar como órgão federal a política nacional e as condutas governamentais fixadas para o meio ambiente. Nessa hipótese, os órgãos amputais são órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos, bem pelo comando da vistoria e fiscalização de exercícios habilitados de motivar a degradação ambiental.

No entanto, conforme Leme podemos ver:

As políticas públicas de meio ambiente são competência comum de todos os entes federados e devem envolver a sociedade, tal como prevê a Constituição Federal. O arranjo institucional previsto para a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), que enfrenta limitações na sua implementação, devem ser entendidas e respeitadas pelas políticas governamentais e estatais de modo que envolva a responsabilidade de todas as entes e órgãos nacionais as (LEME, 2010, p.25).

Sánchez (2008) considera o licenciamento como um dos instrumentos mais importantes da PNMA, pois finaliza o sistema com autorização governamental para a realização de atividades que utilizam recursos ambientais ou que tenham potencial de causar degradação de acordo com a Lei 6938/81. Através da citação vista pelo autor, entende-se o

seu ponto de vista o licenciamento é um dos instrumentos mais valioso da política nacional do meio ambiente (PNMA), conclua o sistema com permissão do governo para produzir as ações que fazem usos de recursos ambientais ou que tenham talento de motivar depreciação conforme a Lei 6938/81. “A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) utiliza o licenciamento ambiental como forma de disciplinar e regulamentar a utilização dos recursos ambientais; é considerado como procedimento administrativo que visa prevenir danos ambientais” (SÁNCHEZ, 2008, p.167).

Nos últimos anos vêm aumentando as exigências demandadas pela sociedade sobre as organizações que não respeitam o meio ambiente. Neste sentido a gestão ambiental surge como instrumento essencial, guiando as organizações na busca pela adoção de uma política de controle, prevenção e recuperação ambiental a fim de contabilizar a melhoria na qualidade de vida das pessoas e da prevenção ambiental.

Portanto, “a natureza coletiva do meio ambiente impõe ao poder público o dever de orientar o uso dos recursos naturais de forma que seja mantida a capacidade produtiva dos diferentes sistemas e compartimentos ambientais” (MONTAÑO; SOUSA, 2008). Segundo citações desses autores:

Vê-se que o estado foi privilegiado de administrar o uso dos bens naturais de maneira que seja preservada a habilidade produtiva dos diversos sistemas e divisões ambientais e que não requer medidas drásticas, mas sim depende das ações individuais, pequenas e rotineiras onde visando garantir um planeta ambientalmente mais sustentável (MONTAÑO e SOUSA, 2008, p. 160).

Nota-se que diante dessa complexidade de interesses sociais, a resolução dos conflitos ambientais requer uma condução compartilhada no processo de gestão.

Com o aumento dos riscos advindos das práticas antropogênicas, “o poder público viu-se obrigado a ampliar o disciplinamento legal sobre a proteção ambiental, bem como seu papel institucional, criando mecanismos para avaliação dos riscos, visando subsidiar os processos decisórios, de evitar a ocorrência de danos ambientais” (MASCARENHAS, 2008, p.161).

O artigo 8º da Lei 6.938/81 delega poderes ao CONAMA de estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e a manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais. Segundo a política ambiental, o termo qualidade ambiental pode ser conceituada como juízo de valor atribuído ao atual ou as condições do meio ambiente em que os níveis de poluição não comprometam a saúde da população (IBAMA, 2002, p.162).

Entende-se que o termo classe ambiental consegue ser considerado como competência de valor destinada ao quadro corrente ou as conjunturas do meio ambiente em que os graus da poluição não comprometam a saúde da população e traz degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, segurança e o bem-estar da população e afetam as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente.

Diante da complexidade dos interesses sociais para resolução dos conflitos ambientais, o gestor tem um papel fundamental que deve e requer uma condução compartilhada no processo de gestão ambiental com a comunidade. Assim, “com o aumento dos riscos das atividades humanas, o poder público viu-se obrigado a ampliar o disciplinamento legal sobre a proteção ambiental” bem como o gestor deve exercer seu papel institucional, “criando mecanismos para avaliação dos riscos, visando subsidiar os processos decisórios, a fim de evitar a ocorrência de danos ambientais” (MASCARENHAS, 2009).

Por conseguinte, com poder de gestor na produção das normas e legislação pode se traduzir no conflito social, ou seja, dividindo vários setores da sociedade em diferentes valores, referentes a deveres e obrigações sociais. Denota-se, então, que a problemática ambiental se origina dos usos conflitantes gerados, tanto pelas diversas demandas da sociedade e pelas explorações dos recursos ambientais. Portanto, torna-se fundamental a participação de gestor e desempenho na sensibilização ou mobilização para prevenção de meio ambiente.

Nesse contexto, o processo crescente da degradação ambiental no mundo e a pressão de Organismos Internacionais fizeram com que as medidas de controle fossem tomadas no Brasil e os instrumentos de gestão ambiental em nosso país começaram a se tornar realidade. De acordo com a lei de Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) - Lei nº6.938/81 – Os instrumentos de gestão ambiental são considerados os mecanismos utilizados pela administração pública com o intuito de alcançar os objetivos da política ambiental (BRASIL, 1981). Conforme Varela, (2007, p. 394):

Enfatiza que os instrumentos de políticas ambientais podem ser diretos ou indiretos. Os primeiros são aqueles elaborados exclusivamente para resolver questões ambientais (comando e controle) e os indiretos são desenvolvidos para resolver outros problemas, mas acabam colaborando para as soluções relativas ao meio ambiente. Quando entram em pauta, os instrumentos de políticas ambientais, geralmente, referem-se aos elementos de comando e controle, os quais se caracterizam pela utilização de formas de regulação direta via legislação e normas. Já os instrumentos indiretos são mecanismos de mercado e podem ser caracterizados pela imposição de taxas, tarifas ou certificados de propriedades (VARELA, 2007, p. 394).

Nos últimos anos, o debate sobre a escolha de instrumentos de política ambiental no Brasil vem se intensificando sobre medidas de controle do meio ambiente, conforme os autores (BARROS; BORGES; NASCIMENTO; PEREIRA; REZENDE E SILVA, 2012, p. 157) apontam que “atualmente observa-se que os instrumentos de comando e controle são os mais utilizados na tentativa de se evitar grandes impactos negativos ao meio ambiente”. Entretanto, entende-se que através da citação vista por estes autores, por conseguinte, “a discussão sobre a preferência de instrumento de política ambiental está se estimular e proceder no Brasil, na tentativa de evitar grandes impactos negativos ao meio ambiente” (ALMEIDA, 1998, p.156).

O meio ambiente tem sido grande preocupação de todas as comunidades do nosso planeta nas últimas décadas, seja pelas mudanças provocadas pela ação do homem na natureza, seja pela a resposta que a natureza dá a essas ações. As poluições estão se conscientizando do que os recursos naturais são finitos e que sua não preservação pode constituir uma ameaça o futuro das novas gerações. Para uma grande parcela da sociedade mundial, tornou-se atualmente evidente a noção de que é necessária uma quantidade enorme de recursos ambientais para mantermos em funcionamento o aparato científico-tecnológico que domina o modelo econômico vigente (MEC, 2000).

Conforme consta no portal da Educação, podemos ver no art. 9º da Lei n.º 6.938/81, os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente estão descritos conforme em:

- I. O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II. O zoneamento ambiental;
- III. A avaliação de impactos ambientais;
- IV. O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- V. Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- VI. A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;

VII.O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII.O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX.As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X.A instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XI.A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII.O Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

XIII.Instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros. 11

Continuando, com as mudanças em 2012 foram instituídas nova Lei n.º 12.651 que trouxe outras exigências sobre preservação e conservação do meio ambiente, no entanto, conforme, Portal Educação podemos ver:

Art. 9º

§ 1º - O instrumento ou termo de instituição da servidão ambiental deve incluir, no mínimo, os seguintes itens:

- memorial descritivo da área da servidão ambiental, contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado;
- objeto da servidão ambiental;
- direitos e deveres do proprietário ou possuidor instituidor;
- prazo durante o qual a área permanecerá como servidão ambiental.

§ 2º - A servidão ambiental não se aplica às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal mínima exigida.

§ 3º - A restrição ao uso ou à exploração da vegetação da área sob servidão ambiental deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a Reserva Legal.

§ 4º Devem ser objeto de averbação na matrícula do imóvel no registro de imóveis competente:

- o instrumento ou termo de instituição da servidão ambiental;
- o contrato de alienação, cessão ou transferência da servidão ambiental.

§ 5º Na hipótese de compensação de Reserva Legal, a servidão ambiental deve ser averbada na matrícula de todos os imóveis envolvidos.

§ 6º É vedada, durante o prazo de vigência da servidão ambiental, a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão do imóvel a qualquer título, de desmembramento ou de retificação dos limites do imóvel.

§ 7º As áreas que tenham sido instituídas na forma de servidão florestal, nos termos do art. 44-A da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, passam a ser consideradas, pelo efeito desta Lei, como de servidão ambiental

Portanto, com esses meios de instrumentos de gestão ambiental que constam na política nacional de meio ambiente serve de ajuda para orientação de combate nacional à destruição do meio ambiente, permitindo assim uma resolução de perigos iminentes das mudanças climáticas.

O que é poluição ambiental

No que se refere à definição da poluição Dias (2006), sublinha que ela pode ser entendida como qualquer alteração em um meio ambiente, de modo a torná-lo prejudicial ao homem e as outras formas de vida que este ambiente normalmente abriga, ou que prejudique um uso previamente definido para ele. Nesse sentido, qualquer mudança em um ambiente, resulta da introdução de poluentes neste, na forma de matéria ou energia, pode ser entendida como poluição. Geralmente, associa-se a poluição aos malefícios que possam ser causados ao homem. No entanto, ela pode resultar em danos a fauna e a flora, e até mesmo ao meio ambiente.

A poluição ambiental acontece devido à presença, “lançamento ou liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, quantidade, concentração ou características, em desacordo com os padrões de qualquer ambiente estabelecidos por legislação, ocasionando assim, interferência prejudicial aos usos preponderantes das águas, do ar e do solo” (ANDRADE, 2007, p.160).

Em função do tipo de poluentes, podem ser distinguidas diversas formas de poluição, poluição física, química, físico-química, bioquímica, biológica e radioativa. As diversas formas de poluição se interligam, fazendo com que o controle da poluição seja feito em conjunto, em outras palavras, o controle da poluição do solo, por exemplo, pode criar problemas para a qualidade das águas superficiais ou subterrâneas. No entanto, “O despertar para a questão ambiental, no Brasil, se configurou notadamente com a instituição da Lei Federal nº 6.938/81, que tornou o licenciamento ambiental procedimento obrigatório” (ANDRADE, 2007, p.166).

Prevenção da poluição

A prevenção da poluição, “como prática de gerenciamento ambiental, surgiu no início dos anos 1990, como um método alternativo para o controle de poluição através da redução da quantidade e da periculosidade dos resíduos lançados no meio ambiente” (FREEMAN, 1995 p, 50 *apud* SANTOS, 2005, p, 29).

Nessa ótica de ideia a autora Fellenberg já na década de 1980, afirma que a adoção de metodologias de prevenção e controle da poluição vem sendo proposta como estratégia eficaz para evitar os desperdícios de matérias-primas e energia, convertidos em resíduos sólidos, líquidos e gasosos, responsáveis por adicionar custos aos processos produtivos e gerar problemas ambientais.

Dando sequência a essa ideia ainda na perspectiva Fellenberg (1980), às causalidades da poluição, apresentam dois elementos importantes que provoca a poluição ambiental: O processo de industrialização e o aumento exponencial da população. Sendo isso, Fellenberg (1980) ainda afirma que o primeiro elemento está ligado a mecanização de transformar a matéria-prima segundo suas necessidades e acaba por gerar diversos resíduos que irão comprometer a qualidade do meio ambiente.

Dado ao exposto, pode-se dizer que essa transformação necessita de energia que, depende da sua origem, também pode construir uma fonte de poluição. Neste caso, no que diz respeito o segundo elemento, autor elenca que devido ao crescimento populacional, “a demanda por alimentos tende a aumentar, entretanto essa demanda não cresce na mesma proporção que a população, levando ao aumento da produção agrícola nas áreas já utilizadas e consequentemente a utilização de defensivos agrícolas” (FELLENBERG, 1980 p, 10).

Dessa maneira, percebe-se que o cuidado com a poluição atenta sobre os produtos e processos produtivos para minimizar a geração de resíduos, como também na redução da poluição através de construções, máquinas e equipamentos eficientes, economiza matéria-prima e energia em todas as fases dos processos. Na mesma linha de raciocínio, Kiperstok, *et al.* (2002), afirmam que a prevenção da poluição desmantela o antigo paradigma de que os bagaços são considerados como os produtos fatais da produção é inseparável a todo processo.

Para admitir o novo modelo de que causar resíduos representa uma ineficiência do processo produtivo (KIPERSTOK, A. *et. al.* 2002).

Entretanto, a implementação de práticas de prevenção, a poluição parte da premissa básica de que a prevenção não irá requerer no futuro o consumo de recursos e energia para controlar (isto é, tratar e dispor) a poluição hoje gerada (SANTOS, 2013). A prevenção da poluição traz benefícios para o meio ambiente e para a indústria, como redução de desperdício de recursos naturais, matérias-primas e manufatura de produtos. Continuando nessa ideia Santos, (2013, p. 37), mostra “a redução de substâncias tóxicas nos resíduos, redução de custos com tratamento, transporte e disposição de resíduos, aumento nos lucros e na

produtividade”. Os principais benefícios resultantes da adoção de práticas de prevenção a poluição.

Devido à grande degradação ambiental surge-se a necessidade de um desenvolvimento sustentável em que cada indivíduo deve se comprometer com o equilíbrio ecológico na sustentação de um desenvolvimento ambiental, satisfazendo as necessidades atuais sem prejudicar o direito das gerações futuras de se desenvolver (DIAS, 2004, p, 38).

É conveniente a grande baixa ambiental manifesta-se a indigência de um acréscimo sustentável em que cada indivíduo deve se compromissar com a austeridade ecológica na sustentação de um crescimento ambiental, executar as necessidades vigentes sem atrapalhar o direito das descendências futuras de se desenvolver.

Atualmente, diversos setor da sociedade tem concentrado seus esforços em buscar meios de tornar compatíveis os níveis de crescimento econômico e de produção com a manutenção da qualidade ambiental e a preservação dos recursos naturais, materiais e energéticos. Dentro deste contexto a indústria e a universidade desempenham papéis relevantes. A primeira, por ser a maior consumidora de recursos, produtora de riquezas e, por muitas vezes, grande geradora de resíduos e poluição. A segunda, por ser a formadora dos futuros tomadores de decisão, que poderão atuar no sentido de melhorar (ou piorar) a qualidade do nosso meio ambiente. (SANTOS, 2005).

De acordo com a Carmen Lucia Santos (2005, p. 1):

Em decorrência do modelo do desenvolvimento adotado desde a época da revolução industrial, a indústria e seus condutores, sempre trataram a questão dos resíduos e da poluição como uma consequência inevitável do desenvolvimento econômico. Esta relação de causa e efeito se mostrou, ao longo de décadas, perigosa e não verdadeira. São diversos os exemplos de acidentes, contaminações de rios, do ar, do solo, de cidades e mesmo de regiões inteiras, que comprovam que os efeitos danosos desde desenvolvimento não são compensatórios. O paradigma de que desenvolvimento significa sujar, consumir e deteriorar não se mostra mais verdadeiro.

Desenvolvimento econômico. Esta relação de causa e efeito se mostrou, ao longo de décadas, perigosa e não verdadeira. São diversos os exemplos de acidentes, contaminações de rios, do ar, do solo, de cidades e mesmo de regiões inteiras, que comprovam que os efeitos danosos desde desenvolvimento não são compensatórios. O paradigma de que desenvolvimento significa sujar, consumir e deteriorar não se mostra mais verdadeiro (SANTOS, 2005, p. 1).

Ainda sublinha que,

Hoje se sabe que é possível compatibilizar o crescimento econômico e a conservação ambiental por meio da produção sustentável, que integra as atividades econômicas das empresas preocupações de longo prazo com o meio ambiente e com a saúde e segurança do trabalhador e da comunidade. As práticas de prevenção a poluição e produção mais limpa se apresentam como estratégias norteadoras para que as empresas alcancem a eco eficiência, produzindo mais com menos, o que significa menos desperdício e poluição. Entretanto, existe um longo caminho a ser percorrido entre a teoria e a prática. A internalização de práticas de gestão ambiental baseadas no conceito de prevenção a poluição requer que uma série de barreiras sejam suplantadas. A principal delas é sem dúvida a conscientização para os benefícios a longo prazo que modificações nos processos e nas práticas operacionais podem trazer, tanto para meio ambiente, quanto para a própria economia da empresa. Para se conscientizar, no entanto, são necessários exemplos, incentivos, opções de tecnologias e ações que se mostrem praticáveis e que promovam o convencimento da viabilidade e dos benefícios da mudança.

Portanto, torna-se necessário as implementações das leis rigorosas e cuidado mais benéficos para futuro da nossa cidade e do nosso planeta levando em consideração os estudos científicos sobre as causas do meio ambiente.

Processos da prevenção e controle de poluição no estado de Ceará

O controle de poluição enquadra-se no poder da política administrativa de todas as entidades estatais- União, estados-membros, municípios, Distrito Federal-, “competindo a cada uma dela atuar nos limites do seu território e de sua competência e, em conjunto, colaborar nas providências de âmbito nacional, de prevenção e repressão as atividades poluidoras definidas em norma legal” (HELY LOPES MEIRELLES, 1986, p. 1986).

De acordo com o documento da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2017) existe no Brasil, desde 1981 dispõe-se da lei nº 6938, Política Nacional de Meio Ambiente- PNMA, que instituiu, dentre outras questões, o Sistema Nacional do Meio Ambiente- SISNAMA, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Esses instrumentos têm auxiliado na implementação da política nacional. Desde então, as políticas ambientais foram se disseminando para os estados e municípios, e outros instrumentos foram sendo criados de forma a regulamentar a Política Nacional de Meio Ambiente.

A certificação baseada em desempenho estabelece critérios mensuráveis, relacionados a qualidade de vida e ambiental, a serem alcançados pelos municípios que desejarem ser submetidos ao processo de certificação. Trata-se, portanto, de uma atividade de mensuração. Assim, o município deve alcançar um padrão mínimo nos indicadores pré-estabelecidos por pesquisas de credibilidade que deve acontecer regularmente, já que o selo tem um período de duração e as avaliações deverão ocorrer de acordo com esse período. Os aspectos que não poderem ser avaliados pelo sistema de desempenho são incluídos no sistema de gestão. A avaliação é realizada através da análise de indicadores de: Saúde, Educação, Ambiental, Infraestrutura e Biodiversidade, essenciais para a melhoria de qualidade de vida da população. Além disso, o Brasil é hoje uma das poucas nações do mundo a tipificar o dano ambiental como crime, através da Lei nº9.605/98, Lei com crimes Ambientais. Seguindo as diretrizes da PNMA, o Estado do Ceará dispõe da Lei nº11.411, de 1987, a Política Estadual do Meio Ambiente, que criou o conselho Estadual do Meio Ambiente-COEMA. O Estado dispõe ainda na Lei nº13.103/2001- Política Estadual de resíduos sólidos e várias outras leis e decretos que tratam da proteção do meio ambiente no Estado (SOMA, 2003, p, 9).

Já existe, portanto, uma qualidade significativa de normas que regulamentam a questão ambiental no Brasil e no Estado do Ceará, sendo porem necessária a criação de um programa estadual que incentive a implementação dessas leis, transformando obrigação legal em ação efetiva. Assim, o programa selo Município Verde sugere não só como um incentivo as municipalidades para que estas implementem suas políticas ambientais, mas também como canal para a efetiva participação da sociedade nas definições de suas necessidades e no estabelecimento de suas prioridades. Seu grande mérito é inserir o meio ambiente dentro das discussões, preocupações e compromissos de todas as instancias da sociedade, por de reuniões de mobilização, de projetos de educação ambiental e da criação dos conselhos Municipais de defesa do meio ambiente-COMDEMAS.

Segundo a lei nº16.032, de 20 de junho de 2016, que dispõe sobre a Política Estadual dos Resíduos Sólidos no Estado do Ceará, bem como as diretrizes relativos à gestão integrada e no gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do Poder Público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Um dos principais pontos da Política Estadual dos Resíduos Sólidos do Ceará, principalmente ligado ao lixo eletrônico é a logística reversa, a disposição final ambientalmente adequada, destinação final ambientalmente adequada e a reciclagem, que nada mais é que o conjunto de ações para facilitar o retorno dos resíduos aos seus geradores para que sejam tratados e ou reaproveitados em novos produtos.

A gestão de resíduos sólidos é de responsabilidade dos estados sendo que alguns deles já possuem legislação nesse sentido. As ações de gestão de resíduos são regionalizadas, de forma que cada estado e município se organize financiando suas ações por meio de entidades

competentes, no intuito de estimular o consumo sustentável, promovendo o destino adequado do lixo e a principal a educação ambiental. “O processo de coleta seletiva e reciclagem tem sido promovido pelo poder público municipal em algumas cidades, pelo sector privado e catadores individuais, que caracterizam a operacionalização de um sistema informal de coleta” (DEMAJOROVIC, 1996, p, 10).

Atualmente os cearenses produzem diariamente nove mil toneladas de lixo. O plano Estadual dos Resíduos Sólidos regulamenta alternativas para um alcance de um desenvolvimento sustentável, utilizando de instrumentos como a coleta seletiva de resíduos sólidos, controle e participação social, responsabilidade compartilhada, regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos, logística reversa e acordos setoriais (SEMA, 2017).

Segundo os dados SEMA (2017), atualmente apenas vinte e um municípios fazem coleta seletiva e a meta do Governo do Ceará é implantar essa coleta em noventa e dois municípios envolvendo as bacias hidrográficas Metropolitanas, Acaraú, Salgado e toda região do Cariri, objetivando a recuperação de áreas degradadas pelos atuais lixões em oitenta e um municípios. Segundo, a Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, um dos maiores problemas vivenciados pelos gestores municipais é com a eliminação dos lixões, onde o descarte do lixo é feito de forma inadequada sem a possibilidade de reaproveitamento, que alegam a falta de recursos para construir e manter um aterro sanitário. Desta forma, a destinação inadequada dos resíduos sólidos em lixões gera contaminação dos lençóis freáticos e recursos hídricos superficiais, doenças como leptospirose, contaminação do solo e mudanças climáticas. A Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (SEMACE) destacou inovações do plano Estadual de Resíduos Sólidos, através de instrumentos econômicos de autos sustentabilidade, regulação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, redução de ICMS sobre circulação de produtos reciclados, reutilizados ou remanufaturados. O Ceará tem 184 municípios e apenas 10 utilizam aterros sanitários, porém, até 2020 o Governo do Estado pretende que 20% dos municípios já tenham aterros sanitários, coleta seletiva e gestão integrada (SEMA, 2017).

De acordo com lei 13.103\2001 art.43 “cabe aos órgãos ambientais e de saúde Pública licenciar, monitorar e fiscalizar todo e qualquer sistema público ou privado de coletas armazenamento, transbordo, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, nos aspectos concedentes aos impactos ambientais resultantes”.

Já na lei 16.032\2016 em seu art.29 cabe ao poder público atuar subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que toma conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou a saúde pública, relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O Governo do Estado do Ceará, assim como a União e o Município permanecem realizando leilões de seus equipamentos eletroeletrônicos sem observar a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. A prática de leilões de bens públicos obsoletos é uma prática prevista na lei de licitações, que indica dois caminhos para o que não serve mais a qualquer instância do poder público; doação para instituições sem fins lucrativos ou venda através de leilões públicos. Até que, cumpre-se a lei, mas o problema é que a responsabilidade ao Estado termina quando começa o leilão.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza através de sua agência de fiscalização de Fortaleza (AGEFIS) vem realizando ações, exigindo que os donos de estabelecimentos licenciados precisam apresentar um plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) devidamente válido na SEUMA, comprovando que a distinção está sendo adequada por meio de apresentação de notas fiscais. Conforme a secretaria os fiscais da gestão municipal, fiscalizam empreendimentos que tem o perfil de grandes geradores (mais que 100 litros\dia) ou geradores de resíduos considerados perigosos, e verificam se a empresa possui o plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos- PGRS registrado na SEUMA e para onde está sendo destinado o eletro elétrico (SEMA, 2017).

Prevenção e controle de poluição no município de Redenção

No que se refere ao nosso estudo de caso, o município de Redenção, localiza-se a 55 quilômetros de distância de Fortaleza, e faz parte do polo serra de Guaramiranga. De acordo com o censo de 2010 a cidade Redenção possui 26.426 habitantes. O artigo número 225 da Constituição Federal (1988) prevê que “todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e as futuras gerações”.

Conforme podemos ver no documento do “plano de coletas seletivas múltiplas da região maciço do Baturité e sertão central” baseado nas ações de desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental da secretaria Governo estado Ceará sob (Projeto de implementação das coletas seletivas de Resíduos Sólidos), para gestão de resíduos constitui uma preocupação no combate à poluição. Com isto, de acordo com este documento, mostra-nos seguinte:

A história da gestão ambiental e municipal de resíduos no país tem sido trágica, contém a irregularidade astúcia local e a insuficiência de soluções e de equipes especialistas classificados. Neste caso, em todo o país vem se concretizando a persuasão de que somente uma escala correspondente de gestão e operação contorna possível a dimensão à realização de todas as exigências legais causadas nos últimos 12 anos (SEMA, 2017, p.14).

Assim pode-se dizer que na Região do Maciço do Baturité, os municípios conseguem corresponder com as exigências estabelecidas pelo SEMA graças aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por conta de desempenho competente da Secretaria Municipal responsável pela gestão dos resíduos sólidos, como mencionado exemplo de algumas cidades de maciço de Baturité (Aratuba, Capistrano, Mulungu e Palmácia). Observa-se que dentre “os doze municípios que compõe a região, somente os três concretizam a intervenção de limpeza urbana e coleta de resíduos por meio da gestão de um acordo terceirizado com empresas prestadores de serviços, sendo os municípios de Barreira, Baturité e Itapiúna, no caso” (SEMA, 2017, p.20).

Por conseguinte, “nos municípios de Acarape, Guaramiranga e Redenção as prefeituras alcançam a intervenção de limpeza urbana e recolhimento de resíduos e têm convênio com empresas terceirizadas para aluguel de veículos” (SEMA, 2017, p. 20).

Continuando, conforme podemos ver nas informações descritas, mostra-nos:

Situações diferente das apresentadas ocorrem nos municípios de Pacoti e de Aracoiaba. Em Pacoti, a empresa acertada para a coleta e higiene urbana oferece os automóveis e cinco operadores, sendo os demais operadores concluídos com o quadro operacional da secretaria gestora. Em Aracoiaba, a empresa responsável pratica os serviços de recolha dos resíduos domiciliares e de varrição, do mesmo modo, ainda prestam os serviços de capina e roçada e de limpeza corretiva de resíduos da construção civil e volumosos. Enquanto que a prefeitura realiza o serviço de varrição e de podas (SEMA, 2017, p.21).

Para finalizar esta análise, compreende-se que a partir das leituras e informações conseguidas no terreno, sobretudo junto da Secretaria de governo de estado de Ceará proporcionou sem dúvida um amplo panorama ou reflexão crítica para repensarmos sobre a sustentabilidade ambiental nos municípios da região de maciço de Baturité. Conforme SEMA, (2017):

Entre os municípios que terceirizam os serviços de coleta (Barreira, Baturité, Itapiúna, Aracoiaba e Pacoti), os contratos com a prestadora do serviço não contemplam a coleta diferenciada, devendo haver uma reformulação contratual. Para os demais municípios que realizam a operação, para implementar a coleta diferenciada, basta uma readequação em seu quadro operacional para atingir os objetivos propostos de implantação (SEMA, 2017 p.21).

No Acarape e Redenção, a coleta seletiva dos recipientes secos é realizada de modo informal no momento. Permanecem 10 catadores no município que recolhem os resíduos pelas ruas, além de coletores espalhados nas localidades e distritos. Neste caso, não possuem local dotado apropriado e estruturado para esta separação e condicionam o maciço coletado, alterados de ponta cabeça, para proteção versus acidentais chuvas, em suas adequadas residências. “A coleta é realizada por carroça, carro geladeira e bicicleta, dependendo do catador” (SEMA, 2017, p.27).

Durante o período da nossa convivência aqui no município de Redenção, se repara seguinte, uma diferenciação em termos de racionalização a acerca do meio ambiente que, por um lado, a zona rural encontra-se marcadores de atuação sustentável entre comunidade (baseado na preservação e menos poluição dos resíduos sólidos) na natureza com (ecossistema) agradável, porém são as práticas influenciadoras do equilíbrio ambiental. Enquanto que, no diz respeito a centro da cidade, a quantidade de poluentes emitido vem dos mercados ou feira, que em outras palavras podemos dizer a maior parte é produzido pelos Engenhos e pequenas fabricas, assim, percebe-se que essas situações causam os problemas respiratórios que são bastante comuns e quem reside na cidade, a tendência é que a fumaça dos Engenhos é maior causador pelo tal problema.

Da mesma forma, observa-se a falta de saneamento básico, que sempre provoca enchentes, na qual a cidade tem um sistema de esgoto a céu aberto um pouco adequado para desaguamento dos esgotos. Diante disso, o poder público devia tomar iniciativas de melhorar esta situação, que pelo visto causa grande prejuízo a saúde pública da população. Deste modo, digamos que, investir em saneamento básico é aumentar a qualidade de vida da população e contribuir para melhoramento do meio ambiente e gerar crescimento ecológico no município

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário que a nossa sociedade, sobretudo o Município de Redenção refaz processo de manutenção das estruturas de sustentabilidade municipal e ambiental com conhecimentos a nível da preservação do meio ambiente, e procura recriar novos métodos e formas de usar resíduos-sólidos na cidade Redenção, ou seja, condicionar novas formas de estudos sobre preservação e utilização para coleta de resíduos, isso se requer novas possibilidades em que a governos municipal deve criar e apoiar as iniciativas comunitárias para melhoramento da preservação do meio ambiente.

Com isso, o sentido da interpretação e análise a colocado aqui, sinaliza o conhecimento obtido ao longo da nossa leitura e as lutas sobre a preservação do meio ambiente no mundo, que trata de um processo pelo qual as organizações internacionais vêm alargando o conhecimento sobre perigos de mudanças climáticas, isso constitui como tal referimos, é preciso o uso ecológica do meio ambiente conforme as diferenças socioculturais. *Apriori*, fazendo apologia a ideia dos estudiosos que pautam nessa luta de preservação do meio ambiente, a nossa contribuição serve se no sentido de chamar atenção as possíveis ocorrências provocadas pelos desastres naturais e demonstrando a necessidade de mais cuidados para melhoramento de uso e coleta dos resíduos na cidade Redenção.

Assim, as sugestões propostas aqui da preservação do meio ambiente e cuidados necessários para o uso e coleta de resíduos busca vincular e compreender os fundamentam do conhecimento sobre a preservação do meio ambiente, e ao mesmo tempo critica questões acerca do que já está constituído e que precisa ser melhorado, assim propomos relaciona-los com pesquisas, para que não haja o esquecimento dos valores da natureza e importância do meio ambiente, ou seja, para que não se ficou somente nas ideias, mas sim também na pratica.

Portanto, em outas palavras, é evidente que a controle e prevenção da poluição exige um exercício de racionalização, mas é preciso tomarmos como exemplos os acontecimentos históricos para melhor precavemos com mais cuidado da nossa cidade. Por conseguinte, este

artigo enquadra-se numa análise de forma sintético a estudar gestão ambiental e conhecer controle e prevenção do meio ambiente no município de Redenção como base do pressuposto de conhecimentos em ciências sociais aplicadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana T. **Política Ambiental: uma análise econômica**. Campinas: Papirus. 1998

ANDRADE, A.B. **Análise do licenciamento ambiental do município de Viçosa**. Minas Gerais. 2007. 85f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2007.

BARROS, D. Arantes; BORGES, L. A. Coimbra; NASCIMENTO, G. Oliveira; PEREIRA, J. Aldo Alves; REZENDE, J. Luiz Pereira e SILVA, Rossi Alan. **Breve análise dos instrumentos da política de gestão ambiental brasileira**. Política & Sociedade - Florianópolis - Vol. 11 - Nº 22 - Novembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação profissional: meio Ambiente**. Brasília: 2000.

BRASIL. Constituição, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.

_____BRASIL. Lei n. 6.938, publicada 31 de agosto de 1981.

CARLO, S. **Gestão ambiental nos municípios brasileiros**: impasses e heterogeneidade. Tese (Doutorado), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2006. 329 p

CEARÁ (Estado). Secretaria da Ouvidoria-geral e do Meio Ambiente – SOMA. **Cartilha Selo Município Verde**. 2003

CEARÁ. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, (SETEC). Acessado em: <<21/08/2019>>. <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/meioambi.pdf>. DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade** - 2ª Ed. Atlas. São Paulo. 2006.

DEMAJOROVIC, J. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. Cadernos FUNDAP; 1996; 20:47-58.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: EPU, 1980. 196p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IDS 2010:** país evolui em indicadores de sustentabilidade, mas ainda há desigualdades socioeconômicas e impactos ao meio ambiente. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?view=noticia&id=1&idnoticia=1703&busca=1&t=ids-2010-pais-evolui-indicadores-sustentabilidade-ainda-ha-desigualdades-socioeconomicas-impactos-meio> <<acessado em: 20/08/2019>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Instrução Normativa 3.** Publicado em 08/02/2002. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0003-0802002.PDF> KIPERSTOK, A. et. al. **SENAI PREVENÇÃO, DA POLUIÇÃO: PROGRAMA TECNOLOGIAS E GESTÃO.** 2002 Brasília. Disponível em <http://www.fieb.org.br/Adm/Conteudo/uploads/livro_poluicao_id_26_x68db620f30d24e6d89b0c0234bf0f82d_662013115615_.pdf> acessado no dia 11/08/2019.

SANTOS, C. (2005). **Prevenção à Poluição Industrial:** Identificação de Oportunidades, Análise dos Benefícios e Barreiras. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

LEME, Taciana Neto. **Os municípios e a política nacional do meio ambiente.** Planejamento e políticas públicas | ppp | n. 35 | jul. /dez. 2010.

MARCARENHAS, Luciane Martins de Araújo. **Desenvolvimento Sustentável:** De Impacto Ambiental e Estudo de Impacto, 1. ed., Curitiba: Arte e Letra, 2008.

MONTANO, Marcelo and SOUZA, Marcelo Pereira de. **A viabilidade ambiental no licenciamento de empreendimentos perigosos no Estado de São Paulo.** Eng. Sanit. Ambient. [Online]. 2008, vol.13, n.4, pp.435-442. ISSN 1413-4152. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522008000400012>.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos** - 2. ed. - São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SEMA. Secretaria de Estadual do Meio Ambiente, (SEMA). **Plano de coletas seletivas múltiplas da região Maciço do Baturité e Sertão Central.** Nov. 2017.

SILVA, Alex; KOMATSU, Roberta. Um breve referencial para uma empresa sustentável. Revista. Interatividades, Andradina-SP, Edição Especial, 1º sem. 2014.

TINOCO, E. P. Joao. KRAEMER, E. P. Maria. **Contabilidade e gestão ambiental** – Atlas. 3ª Ed. São Paulo. 2011.

VARELA, C. A. **Instrumentos de políticas ambientais, casos de aplicação e seus impactos para as empresas e a sociedade.** In: *IX Encontro nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente*, Curitiba, 15 p. 2.