

FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA – UNIVEM
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANA CAROLINA PRANDO DOS SANTOS
ARIADNI MARILE PACOLA FIGUEIREDO

**O AMBIENTE, AS EMPRESAS E A SOCIEDADE: O CAMINHO PARA
O SUCESSO NOS ÂMBITOS ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL**

MARÍLIA

2016

**ANA CAROLINA PRANDO DOS SANTOS
ARIADNI MARILE PACOLA FIGUEIREDO**

**O AMBIENTE, AS EMPRESAS E A SOCIEDADE: O CAMINHO PARA
O SUCESSO NOS ÂMBITOS ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL**

Trabalho de Curso, apresentado ao curso de Bacharelado em Administração, da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção grau de Bacharel em Administração.

Orientador:
Prof. Ms. JOSÉ MICHEL MONASSA

MARÍLIA
2016

Santos, Ana Carolina Prando dos. Figueiredo, Ariadni Marile Pacola de

O ambiente, as empresas e a sociedade: o caminho para o sucesso econômico e ambiental / Ana Carolina Prando dos Santos. Ariadni Marile Pacola de Figueiredo; orientador: José Michel Monassa. Marília, SP; [s.n], 2016.

68 f.

Trabalho de Curso (Graduação em Administração) – Curso de Administração, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, Marília, 2016.

1. Meio Ambiente 2. Gestão Ambiental 3. Vantagem econômica e ambiental

CDD: 658.408

FOLHA DE APROVAÇÃO



FUNDAÇÃO DE ENSINO "EURÍPIDES SOARES DA ROCHA"
Mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM
Curso de Administração

Ariadni Marile Pacola de Figueiredo - 53355-6

Ana Carolina Prando dos Santos - 52862-5

TÍTULO "O Ambiente, as Empresas e a Sociedade: O Caminho Para o Sucesso nos Âmbitos Econômico, Social e Ambiental."

Banca examinadora do Trabalho de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Administração da UNIVEM, F.E.E.S.R, para obtenção do Título de Bacharel em Administração.

Nota: 9,0

ORIENTADOR: Jose Michel Monassa
Jose Michel Monassa

EXAMINADOR: Benedito Goffredo
Benedito Goffredo

EXAMINADOR: Sandra Regina Vieira dos Santos
Sandra Regina Vieira dos Santos

Marília, 01 de dezembro de 2016.

A Deus, pela sua compaixão, pela sua graça e pela sua bondade, que estão sempre presentes em nossas vidas, sustentando-nos em momentos difíceis, não deixando-nos esquecer de que Ele nos habita e é a força que dá vida às nossas almas;

A Suely Prando Santos, Ivo Prando dos Santos e Valdeir Prando dos Santos;

A Cláudia Regina Pacola de Figueiredo, Antônio Leite Rodrigues de Figueiredo, Gabriel Pacola Leite de Figueiredo e Marcus Vinícius Gordão Borburema.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha” que nos permitiu abordar um tema tão importante para nossas vidas, acadêmicas, econômicas e sociais, aos seus colaboradores por todo o acompanhamento e auxílio no desenvolvimento e aos colegas do curso de graduação em Administração para o sucesso deste trabalho.

Agradecemos de modo especial:

Às nossas famílias que sempre nos motivaram, não deixando-nos esquecer da nossa capacidade, sendo compreensíveis e carinhosos.

Ao Prof. Ms. José Michel Monassa que nos deu suporte e orientação ao longo do processo.

Santos, Ana Carolina Prando dos. Figueiredo, Ariadni Marile Pacola de. **O ambiente, as empresas e a sociedade: o caminho para o sucesso nos âmbitos econômico, social e ambiental. 2016. 68 f.** Trabalho de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2016.

RESUMO

A presente monografia tem como objetivo o entendimento do meio ambiente e quem o compõe, apresentando o porquê das empresas estarem sentindo-se pressionadas a habituar suas ações priorizando os recursos naturais e se adaptando às normas e leis estabelecidas pelo poder público sobre a prática da gestão ambiental. Por conta da globalização, a sociedade está mais consciente e preocupada com essas questões ambientais, optando e exigindo atitudes diferentes e sensatas na distribuição de bens e serviços, por meio de práticas sustentáveis, a fim de evitar ou diminuir a degradação ambiental provenientes destes processos. A partir de então, um sistema de gestão ambiental trouxe ferramentas para serem usadas como diferencial e como uma grande arma de competitividade entre as empresas. Parte desta pesquisa foi explicar que um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) pode trazer inúmeras vantagens para uma organização. A pesquisa bibliográfica foi feita por meio de livros, sites e revistas. Concluindo que o sistema de gestão ambiental faz com que as organizações conservem e sustentem sempre a boa relação nos âmbitos econômicos, sociais e ambientais, satisfazendo as necessidades de todas as partes interessadas, fortalecendo sua imagem e posição no mercado.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Gestão Ambiental. Empresa. Sociedade.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Recursos Naturais – Tipos e exemplos	12
Figura 2: Ilustração do Ciclo PDCA genérica	21
Figura 3: Prevenção da Poluição – Prioridades	23
Figura 4: Equilíbrio dinâmico da sustentabilidade.....	43
Figura 5: O modelo de organização sustentável dos 3Ps.....	45
Figura 6: Relação entre a organização, suas partes interessadas e a sociedade.....	46
Figura 7: Abordagens adotadas pelas organizações para lidar com a questão ambiental	53
Figura 8: Variáveis para avaliar o posicionamento das organizações em relação à questão ambiental	54

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
CAPÍTULO 1 - MEIO AMBIENTE E A POSTURA HUMANA NA EXTRAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS.....	8
1.1 O meio ambiente	8
1.2 A evolução humana e sua relação com o meio ambiente.....	9
1.3 Como a industrialização conseguiu dominar o meio ambiente.....	10
1.4 Consequências do consumo humano	13
1.5 Iniciativas focadas no retardamento da degradação ambiental	16
1.6 Desenvolvimento sustentável e a poluição	17
CAPÍTULO 2: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL COMO INVESTIMENTO	20
2.1 Sistema de gestão ambiental	20
2.2 Benefícios do investimento em atividades ambientais.....	22
2.3 Dificuldades nas tecnologias limpas	24
2.4 Poluição Ambiental.....	28
2.5 O relatório econômico da implementação da gestão ambiental.....	30
2.6 Iniciativas internacionais x Iniciativas brasileiras.....	31
CAPÍTULO 3 - IMPORTÂNCIA DO CAPITAL HUMANO PARA ALCANÇAR O ÊXITO NA GESTÃO DE QUALIDADE TOTAL AMBIENTAL.....	41
3.1 Educação Ambiental	41
3.2 O modelo <i>triple bottom line</i>	42
3.3 Responsabilidade social empresarial	44
3.4 Ética nas organizações	47
3.5 O profissional de gestão ambiental	54
3.6 Recursos humanos e questões ambientais.....	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	64

INTRODUÇÃO

A atenção com o meio ambiente e com os problemas ambientais que os seres vivos estão enfrentando, apesar de incidir que sejam assuntos da atualidade, vêm sendo discutidos desde o século XX, ganhando ênfase nos âmbitos governamental, econômico e social, uma vez que os desenvolvimentos social e econômico estão multiplicando os efeitos do homem sobre a natureza, intensificando cada dia mais a degradação do meio.

Este crescente impacto se dá pelos processos produtivos que exalam resíduos à natureza sem nenhum freio, consumindo e esgotando todos os recursos renováveis e os não renováveis que são capazes de dominar. O que acentua ainda mais essa postura individualista é a crença que muitos gestores têm sobre o meio ambiente não afetar direta ou indiretamente a sua empresa, resultando em um abandono e rejeição das iniciativas internas e externas que reverteriam os problemas ambientais, pois estão empenhados em fazer a empresa crescer, ser reconhecida e deixá-la no topo do mercado.

Com o intuito de transformar essa infeliz realidade, a Gestão Ambiental e suas ferramentas surgiram para solucionar os problemas provenientes do desenvolvimento irracional e desenfreado, almejando conscientizar e orientar os gestores nesta transição comportamental, posto que o sucesso econômico depende do meio ambiente tanto quanto ele depende deste desenvolvimento. Essa vigente gestão propõe que as empresas renovem suas filosofias e mude suas atividades rotineiras por aquelas baseadas no Desenvolvimento Sustentável, garantindo assim um crescimento econômico e a preservação dos recursos naturais, sem afetar o objetivo e a realidade de cada organização. A vista disso, pretende-se mostrar às organizações e aos seus gestores a importância e a necessidade de se investir em práticas sustentáveis, visando a melhoria interna e externa da sua entidade, aderindo uma produção que tenha o mínimo ou nada de resíduos, ou seja, uma produção mais limpa, que mantém a sociedade em que habita em perfeitas condições, valorizando-a e envolvendo-se em suas questões sociais e valorizando seus colaboradores, exercendo conscientização e motivação sobre eles na busca do cumprimento da gestão ambiental.

Destarte, pretende-se apresentar formas de alcançar essa nova filosofia por meio de técnicas importantes em um processo de implementação de um sistema de gestão ambiental e como este processo agregará valor ao nome da empresa, à imagem institucional e à credibilidade perante os consumidores e seus colaboradores.

CAPÍTULO 1 - MEIO AMBIENTE E A POSTURA HUMANA NA EXTRAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

1.1 O meio ambiente

O conceito dessa expressão tem origem latina, na qual o prefixo *ambi* é interpretado como “ao redor de algo”, que, enfatizado pela palavra *meio*, dá uma ideia de que Meio Ambiente é apenas o lugar onde o homem está inserido, e é composto apenas pela fauna e flora que rodeiam o habitat humano. Segundo Trigueiro é

Um erro bastante comum é confundir meio ambiente com fauna e flora, como se fossem sinônimos. É grave também a constatação de que a maioria não se percebe como parte do meio ambiente, normalmente entendido como algo de fora, que não nos inclui. (TRIGUEIRO, 2005, p. 13).

Em contrapartida a essa errônea expressão, o próprio Meio Ambiente nos mostra que não se restringe apenas à fauna e à flora, e que ao contrário do que muitos pensam, sua abrangência vai além; desde todos os seres vivos, até os elementos naturais ou artificiais que oferecem recursos necessários para que o ciclo da vida seja ininterrupto, são consideradas todas as peças do quebra cabeça que formam o Meio em que habitamos.

O meio ambiente como condições de existência da vida, envolve a biosfera e estende-se muito além dos limites em que a vida é possível. Por exemplo, os seres vivos estão condicionados a uma certa exposição às radiações ultravioleta que, por sua vez, dependem da camada de ozônio existente na estratosfera, região da atmosfera que vai até cerca de 35 km de altitude e onde não há vida (BARBIERI, 2007, p. 6).

Estes elementos naturais e artificiais são frutos de três diferentes formas de ambiente, que segundo Sarmiento e Odum (apud Barbieri 2007, p.5) são: natural, domesticado e o fabricado, (relacionado ao poder de manipulação do homem sobre a natureza). O natural é o que auto se sustenta, não depende do controle humano, sendo então acionado apenas por forças naturais; o domesticado, referente às áreas agrícolas, às de reflorestamentos entre outros; e o fabricado é referente aos centros urbanos como as cidades, parques industriais e as estradas, sejam ferrovias, rodovias ou portos. Estes dois últimos são resultados do controle direto dos humanos.

Dentro do Ambiente Natural, é importante ressaltar que os recursos oferecidos por este meio, não ficam restritos apenas aos lugares onde é possível a existência de seres vivos, pelo contrário, eles ultrapassam os limites em que a vida é possível, afirma Barbieri (2011, p. 5). Para complementar os recursos citados, temos a Camada de Ozônio; ela está localizada na estratosfera do nosso Planeta Terra, não é habitada por organismos vivos, mas é uma grande

amiga no quesito de proteção contra as grandes quantidades de radiações ultravioletas que o homem está condicionado a receber. Dessa forma, graças a essa camada protetora, a vida humana na terra é possibilitada.

Na composição do meio ambiente, existe a comunidade biológica, que se dá pela existência de várias espécies em uma mesma área, que por meio da interação delas com o ambiente abiótico (água, temperatura, luz, ar, solo, relevo, pressão atmosférica entre outros), formam o Ecossistema (essa expressão tem origem grega e é composta pelas palavras *oikos* e *systemas*, que respectivamente significam casa e sistemas, que traduzidas se transformam em “o sistema da casa”). É graças a essa capacidade de interação que ocorre uma renovação da matéria ambiental, em que um elemento tem influência mútua na existência do outro, possibilitando a sobrevivência de ambos. Entretanto, essa renovação material não se aplica a todos os três ambientes. O ambiente fabricado ou desenvolvido pelo homem, não possui uma capacidade regenerativa, pois não produz o alimento necessário para a sua população, “não limpa o ar e recicla muito pouco as águas que utiliza” Sarmiento (apud Barbieri, 2007, p. 7), sendo reconhecido como um parasita dos ambientes natural e domesticado, que por vez, são capazes de se auto recompor.

1.2 A evolução humana e sua relação com o meio ambiente

A ciência diz que a origem humana se deu pelo surgimento de bactérias, os primeiros seres vivos habitantes da terra; já para algumas religiões, fomos extraídos e criados do barro. Entretanto, essas afirmações, mesmo parecendo ter visões distintas entre si, possuem uma verdade inquestionável: a raça humana é fruto da natureza. Com isso, é inaceitável separarmos a natureza de nós. De uma mesma forma, o homem e o meio ambiente dependem unicamente um do outro; assim como o homem necessita de recursos para sua sobrevivência, a natureza também anseia por recursos humanos para sua preservação, conservação e continuidade. Assim, não há para onde fugir. Origem comum, futuro comum. Estamos presos à natureza, segundo Barbieri (2011, p. 5).

Como fruto da natureza, o homem é a espécie que possui a maior capacidade de adaptação em relação ao ambiente natural em que habita, tendo condições de criar seu próprio ambiente, conseguindo garantir a sua sobrevivência. Foi o que ocorreu na pré-história, devido à sua fraqueza predatória comparada a dos predadores naturais (tigres, elefantes, antílope, lince, etc.), iniciou-se uma grande evolução em suas condições biológicas, pois o homem veio a se reunir em grupos e a desenvolver ferramentas que somavam forças para superar suas limitações. Com isso, o homem conquistou seu espaço, e devido ao trabalho em grupo, era

capaz de modificar a natureza para que ela satisfizesse suas necessidades, o que lhe permitiu adquirir assim uma qualidade de vida.

Este novo passo dado pela humanidade, deu uma ideia de que o homem vivia em harmonia com a natureza, o que, infelizmente, não é uma visão sustentável, já que ele não estava literalmente melhorando a sua qualidade de vida. O que parece ter sido momento de harmonia foi devido à pouca quantidade de humanos que habitava uma determinada área comparada à sua imensidão de recursos. Quando nômades, a raça humana estava desprovida de tecnologia sofisticada, pois trabalhava apenas com a caça, a pesca e consumo de frutas e vegetais na área em que estava temporariamente habitando, e assim que esgotava todos os recursos ali presentes, logo buscava por outros ambientes mais férteis, possibilitando que aquela antiga área de habitação começasse o processo de regeneração, mesmo que com todos ou em partes. É óbvio, portanto, que grupos sem acesso à tecnologia produziam um impacto menor sobre a natureza, transmitindo uma imagem equivocada de que eram ecologicamente corretos, ressalta Barbieri (2007, p. 8).

Apesar de ter sido graças a essas conquistas que o homem iniciou sua evolução e melhorou suas condições daquela época, é inegável que, por não terem sido desenvolvidas em paralelo com o entendimento de que somos partes da natureza e que ela definirá nosso destino, fez com que elas trouxessem junto de si os primeiros grandes impactos ambientais. Segundo Dias (2011), isso se intensificou ainda mais com o estabelecimento das pessoas em apenas um lugar e por tempo indeterminado, passando pela transição nômade-sedentário, que devido à capacidade de domesticar animais e praticar o plantio com sementes selecionadas, já não necessitam se deslocar. Com isso, deram início a uma nova evolução, conhecida como revolução agrícola, graças às modificações do ambiente para atender às suas necessidades, o homem destruiu as áreas, as florestas e os desvios dos cursos de água, possibilitando sua concentração em vilas e aldeias.

Sendo assim, é explícito que o uso predatório da natureza não é novidade e, que o Meio Ambiente vem sofrendo com o instinto humano de sugar tudo o que determinada área pode oferecer, para atender às suas insaciáveis necessidades, não reconhecendo a necessidade de repor o que foi tirado, de dar um descanso à natureza, para que ela possa se auto recompor ou de preservar seus recursos, garantindo subsídio para o futuro.

1.3 Como a industrialização conseguiu dominar o meio ambiente

O ser humano sempre está criando novas necessidades. Quando uma necessidade e um desejo são alcançados, ele logo se encontra ansioso para novas realizações, criando assim uma

cultura de que é necessário sugar tudo o que o universo tem a oferecer, almejando alcançar mais inovações, e conseqüentemente, mais satisfações. Dias (2011) afirma que a raça humana já não era uma predadora em desvantagens, estava habituada com a vida no ambiente e sua aglomeração em áreas específicas estava mais sofisticada, aprenderam a manusear os metais, transformando-os em armas (flechas, facas e espadas), cercas eram criadas para garantir-lhes a continuidade do cultivo de plantas e domesticação de animais, além de uma maior segurança contra os demais predadores. Com isso, se deu início às propriedades privadas e um crescimento acentuado da população, o que fez com que as aldeias se desenvolvessem, passando a existir as primeiras cidades.

Com este desenvolvimento, a antiga sobrevivência por meio de agricultura foi enfraquecendo-se e dando espaço para uma nova linha de sustento: o Capitalismo. Essa nova filosofia introduziu-se às rotinas das pessoas, trazendo consigo a comercialização de lucro com as mercadorias desenvolvidas, apropriando-se em um ritmo desenfreado de todos os recursos naturais, tantos os renováveis, quanto, principalmente, os não renováveis. “A dualidade entre sociedade e natureza ter-se-ia agravado com o surgimento da ciência moderna, em que o mundo natural se torna objeto do conhecimento empírico/ racional.” (PIGNATTI, 2005, ps. 55-56). Assim, desde a habitação do homem que o Planeta vem sofrendo com a degradação do meio ambiente.

Na figura que se segue, há uma explanação sistemática sobre os tipos e exemplos de recursos naturais que o homem vem apropriando-se desenfreadamente.

Figura 1: Recursos Naturais – Tipos e exemplos

Fonte: Barbieri, 2007, p.9.

A Revolução iniciou-se na Inglaterra no século XVIII e não levou muito tempo para conquistar novos aderentes, promovendo um grande crescimento econômico e, ao que parecia a conquista de uma qualidade de vida melhor, foi também uma fase de degradação ambiental e desrespeito pessoal. Foi graças a Revolução Industrial e ao seu avanço tecnológico, que essa ação sugadora ganhou novo ritmo e novas práticas, por que ela transformou toda a organização social e intensificou a extração dos recursos naturais que envolviam o homem.

Essa era foi marcada pela intensificação do objetivo de apenas lucrar. “A ganância dos poderosos parecia não ter limites, atropelando questões sociais e ambientais. Aliás, os donos das indústrias pouco se importavam com estes temas: eles eram apenas entraves ao progresso.” (BARBIERI, 2011, p. 21). Os não poderosos (desfavorecidos economicamente – crianças, mulheres e homens) e o ambiente natural e domesticado perderam o direito sobre sua existência, estando reféns daqueles grandes capitalistas, que não enxergavam freios e limites para a ganância, já que o uso das máquinas nos processos produtivos fez com que os artesãos e suas famílias passassem a ser “escravos” do capitalismo, não desfrutando dos seus esforços, além de estarem submetidos a horas excessivas de trabalho em ambientes com condições desumanas.

Dias (2011, p.6) conceitua que com o avanço da Industrialização e o fortalecimento do Capitalismo, os donos das indústrias ignoraram questões sociais e ambientais, dominando literalmente, com intensidade e velocidade, todos os seres vivos e os recursos necessários para que o seu ciclo de existência na Terra não fosse interrompido, ou seja, o meio ambiente em si. Este domínio se comprova por dois grandes aspectos: o acelerado processo de êxodo rural que a Inglaterra presenciou por volta de 1850, momento em que as cidades estavam aglomerando mais de 50.000 habitantes (aproximadamente um terço da população estava aglomeradas nelas), e pelo fato de os sistemas oferecidos pelo serviço público não serem capazes de acompanhar este grande índice de urbanização (abastecimentos de água, esgotos sanitários, etc., não chegavam até os centros urbanos de forma eficaz). Como consequência, epidemias e poluição se multiplicavam de forma veloz, trazendo à óbito crianças e adultos e destruindo os recursos naturais renováveis e os não renováveis.

Em nome da sobrevivência e do progresso, o homem vem poluindo o ar, os rios, os mares, devastando florestas e exterminando animais indiscriminadamente, sem qualquer preocupação com o futuro. A destruição do meio ambiente, não afeta apenas o sistema ecológico ou a saúde do ser humano, mas o futuro de toda uma civilização, pois ela provoca consequências terríveis como a poluição e o envenenamento do ar, da água e do solo, responsáveis também por miséria, fome e doenças. (BORGES, 1999, p.24).

A partir disso, os grandes poderosos, com sua ganância ilimitada, fizeram com que o solo, ar e água, que têm grande importância para a existência humana, passassem a ser vistos como assassinos urbanos, esquecendo-se de identificar que estes riquíssimos recursos apenas estavam conduzindo os reflexos das ações das fábricas. Assim, a Industrialização e o Capitalismo enfatizavam apenas a “competição, a expansão e a dominação” (CAPRA, 1996).

1.4 Consequências do consumo humano

Desde o princípio de sua existência o homem subjuga o meio ambiente como forma de sobrevivência, ao longo de sua história ele sempre teve com a natureza uma relação de exploração que se intensificou quando desenvolveu uma estrutura da vivência social para si. Segundo Pignatti: “na visão ecocêntrica, o mundo natural é visto em sua totalidade, na qual o homem está inserido como qualquer ser vivo. O mundo natural tem um valor em si mesmo, independentemente da utilidade que possa ter para os seres humanos.” (PIGNATTI, 2005, ps. 55-56).

A partir da reflexão acima feita por Pignatti (2005) pode-se compreender o processo de relação do homem com a natureza em detrimento de seu benefício, em que o homem

ignora o fato de que está inserido dentro da natureza, configurando-se assim como parte dela e não um ser à parte ou superior a ela. O homem coloca-se como ser superior à natureza por deter senso racional suficiente para explorá-la segundo sua necessidade, o que se intensificou com o surgimento da ciência moderna que transformou a natureza em um objeto de estudo para consagração do conhecimento do homem.

Com o tempo, a exploração do meio ambiente, que outrora se restringia na manutenção da sua sobrevivência passou a ser um meio de facilitar seu dia a dia e desenvolver suas habilidades. Pode-se compreender o quanto a intervenção do homem junto ao meio ambiente cujo principal objetivo é o progresso, tem trazido impactos negativos e sérios à natureza, resultando no desequilíbrio do clima e do ecossistema como um todo. Estes impactos tendem a ser sentidos em larga escala pelas próximas gerações que serão vitimadas pela falta de consciência e pelo materialismo que acomete a sociedade atual no consumo cada vez mais exacerbado.

A visão que o homem moderno tem de si e da própria natureza é resultado de crenças incorporadas ao longo da história e que criaram paradigmas quase intransponíveis. As crenças religiosas influenciaram na formação da ideia que o homem faz de sua relação com a natureza, o homem vive em conflito de ideias, uma vez que ora se via como ser apartado da natureza e ora como seu algoz destruidor, porém ao passo que a sociedade do século XX conheceu a Revolução Industrial este sentimento foi abandonado, haja vista o entendimento de que a natureza tinha por função servir às necessidades das sociedades humanas.

Ainda no século XX o aumento populacional transformou a escala de agressões ao meio ambiente em algo muito maior:

Ao longo do século 20, a escala de agressões ao ecossistema evoluiu significativamente. De violentas agressões locais (destruição de florestas, bacias hidrográficas, da qualidade do ar nas cidades) passamos a importantes agressões regionais (chuva ácida na Europa e leste da América do Norte, destruição de quase toda a Mata Atlântica, degradação de bacias hidrográficas). (SILVA, 2008, p.94).

A partir das colocações acima feitas por Silva (2008) pode-se entender que as agressões aos ecossistemas no século XX atingiram uma escala global que acarretaram na mudança do clima, na crise da biodiversidade, na degradação das águas e na destruição da camada de ozônio. Os impactos tornaram-se ainda mais violentos e perceptíveis.

O aumento do grau de expressividade destes impactos fatalmente afetou também a economia das regiões mais atingidas pela ação negativa do homem sobre a natureza, e isso permite entender que os impactos violentos sofridos pela natureza frente à ação do homem

refletem significativamente na vida do próprio homem, ou seja, ele acaba tornando-se vítima de suas próprias atitudes, uma vez ao citar as áreas que passaram por desertificação e desmatamento e vivem períodos de escassez, o uso insustentável de recursos naturais gera prejuízos e danos sérios. Há a falta de consciência individual quanto à responsabilidade de cada um e também aquela coletiva, política e geográfica:

Os países ricos emitiram gases de efeito estufa em larga escala nos últimos três séculos, aqueceram e vão aquecer muito mais o planeta, mas nem por isso se sentem obrigados a, pelo menos, criar uma rede de monitoramento de todas as variáveis envolvidas na questão com o devido suporte aos países pobres em desenvolvimento. (SILVA, 2008, p.96).

Acima, Silva (2008) alerta para a gravidade da crise de biodiversidade e lamenta a falta de comprometimento dos países ricos com as causas ambientais, já que são eles os maiores emissores de poluentes em virtude da forte atividade tecnológica e industrial, frisando que a perda de espécies tende a gerar desequilíbrios ecológicos graves que afetarão a saúde pública diretamente.

Ao explorar o meio ambiente sem qualquer cautela o homem acaba por favorecer um ambiente que compromete a possibilidade de vida humana. O homem não é capaz de destruir a Terra, mas pode causar impactos que acarretem na extinção de sua espécie, assim compreende-se que a ação humana não pode destruir a natureza que a cada porção de milhões de anos se refaz, mas pode afetá-la a tal modo que não haja mais condições de sobreviver, daí sua dependência e impotência diante dela.

O Brasil intensificou sua ação exploratória ao meio ambiente nos últimos anos em virtude da ascensão de sua economia. Frente à industrialização e automatização crescentes, houve grandes avanços na área financeira, porém isso ocasionou o aumento da emissão de combustíveis fósseis e gases poluentes, o aumento expressivo do desmatamento e muitas doenças:

Estima-se que em uma delas, a peste urbana, tenha dizimado 30 % da população europeia, causando 25 milhões de mortes na pandemia iniciada em 1320, que teria perdurado cinco anos. A análise desse evento exemplifica a consequência para o próprio ser humano da ação humana sobre o ambiente. (ROSA, FRACETO & CARLOS-MOCHINI, 2008, p.157).

Com base na afirmação acima feita por Rosa, Fraceto & Carlos-Mochini (2008) pode-se compreender a lógica dos efeitos da degradação ambiental a saúde e vida humana. Os autores relembram a peste negra que dizimou um terço da população europeia no processo de urbanização do continente, que em decorrência do acúmulo de lixo favoreceu a proliferação do agente propagador da bactéria. Diante dos avanços permitidos pelas novas tecnologias o

homem pôde maximizar sua atuação e intervenção na exploração dos recursos naturais. Por isso ele não se deu conta que ao ampliar as possibilidades de exploração da natureza os impactos também se ampliariam drasticamente, o que causou problemas consideráveis. “O trabalho é, num primeiro momento, um processo entre a natureza e o homem, processo em que este realiza, regula e controla por meio da ação, um intercâmbio de materiais com a natureza.” (MARX, 1967, p. 188).

O crescimento populacional dos dois últimos séculos tornou os impactos das ações do homem mais fortes e mais ágeis também. Os impactos sentidos pela natureza, mas de forma muito inferior no passado quando eram em menor número e exemplificam a extinção do mamute como possível impacto da ação de caça do homem pré-histórico no passado e arrematam que agricultura foi o marco na mudança de modo de vida do homem e na sua relação com a exploração do meio ambiente.

1.5 Iniciativas focadas no retardamento da degradação ambiental

Levando em consideração a eminência e aumento crítico dos problemas ambientais a sociedade acordou para a necessidade de uma consciência sustentável, que objetivasse o comprometimento inerente à mudança e à melhoria desse quadro, minimizando as consequências das ações exploratórias do homem a fim de não comprometer o futuro.

No Brasil organizações comprometidas com as causas ambientais, porém assevera para o fato de grande parte da sociedade não valorizá-las ou vê-las com seriedade.

Se, no Brasil, ainda há resistência com o tema e as iniciativas em escala global, a cultura dos líderes de estado com o tema tem mudado e tende ao engajamento com a aproximação da Conferência Rio+20 sediada pelo país. Essa conferência é de extrema importância, pois dará, segmento às iniciativas de grandes conferências do passado que tiveram boas tratativas e acordos e conta com o engajamento dos líderes de estado que estarão abertos a novos debates para melhorias nas ações de contenção dos impactos negativos da ação do homem.

Embora a sociedade brasileira não valorize os órgãos ambientais como os demais, os líderes de estado têm atuado há mais de duas décadas nas questões problemas. Diversos temas entraram em pauta para tratativa ao longo dos anos por impactarem na qualidade de vida e no próprio equilíbrio do meio ambiente.

O crescimento do interesse por problemas ambientais coincidiu com o surgimento de novos (ou renovados) movimentos sociais a partir da segunda metade da década de 70. Na década de 80, houve um fortalecimento desses movimentos mediante sua crescente mobilização social, o que serviu para

canalizar o processo de redemocratização da sociedade brasileira depois de duas décadas de governos militares. (LAGO, 2012, p.15).

A partir da afirmação acima feita por Lago (2012) é possível compreender que o interesse por problemas ambientais foi impulsionado por movimentos dos anos 70 e 80 que se mobilizaram no debate de questões sociais e acabaram se engajando no debate de temas como a preservação e o combate à poluição.

A criação do IBAMA, mediante a fusão de quatro agências, e a implementação do programa Nossa Natureza, ambos em 1989, foram seguidas, em 1990, pelo estabelecimento do Fundo Nacional do Meio ambiente, como parte do Programa Nacional do Meio Ambiente, para financiar variados projetos ambientais com base nas solicitações procedentes das organizações governamentais e não-governamentais brasileiras. (LAGO, 2012, p.16).

Acima Lago (2012) afirma que essas discussões e pressões feitas pelos movimentos possibilitaram avanços no que tange a expansão da ação governamental na área de questão ambiental, como por exemplo, a criação do Ibama e o financiamento de projetos ambientais diversos.

1.6 Desenvolvimento sustentável e a poluição

“O conceito de desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. (RELATÓRIO BRUNDTLAN, 1987, s.p.). Esse conceito ganhou corpo e expressividade frente à busca por desenvolvimento consciente e contínuo como resultado da percepção de uma crise ambiental em escala global. O conceito levou certo tempo até tornar-se o que é hoje desde que surgiu na década de cinquenta diante do risco de poluição nuclear em escala global, o que deu ao ser humano uma ideia da gravidade de explorar-se a natureza sem qualquer cautela.

O desenvolvimento ambiental possui conceito claro e objetivo ao ditar que é preciso garantir a equidade social e o desenvolvimento econômico preservando e protegendo o ambiente, porém é questionável e amplo demais ao ponto de ser vago por não definir as necessidades presentes e futuras da sociedade, mas que é um bom caminho e aderido por muitos relatórios e convenções na busca pela preservação do meio ambiente. Pode-se inquirir o quanto a natureza é dominante na relação homem x meio ambiente, uma vez que é ela quem limita os recursos disponíveis embora o homem possa forjá-los.

Sustentabilidade nada mais é que o prosseguimento dos aspectos econômicos, culturais e ambientais da sociedade humana. Ela atinge vários níveis de organização seja da

classe baixa, média e alta da população, pois visa mobilizar o planeta de forma micro e macro em torno de um único objetivo, preservar ao produzir. Por conta disso, as empresas devem ter consciência ecológica, econômica e social pensando nas futuras gerações. O conceito de sustentabilidade não possui consenso entre os estudiosos e interessados do tema quanto à sua definição e significado efetivo, muito embora seja fruto de sólido crescimento da consciência e do interesse da sociedade com relação ao tema de preservação do meio ambiente.

A degradação do meio ambiente tem se tornado cada vez mais inteira em todo o planeta, tendo como um dos principais elementos causadores a poluição resultante das atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. Assim, tudo aquilo que é utilizado pelo homem e é descartado sem consciência ocasiona poluição. Um grande causador dos problemas ambientais é o poder público na captação e acondicionamento dos lixos, bem como o problema do vidro e do plástico não serem biodegradáveis, e a dificuldade de dar um destino ao lixo independente do porte das cidades, sobretudo com o aumento do lixo em virtude do aumento populacional continuado. No que se refere ao plástico e ao vidro:

Os plásticos depositados em lixões, ou em aterros sanitários, transformam-se em lixo eterno. A indústria produz quarenta tipos de plásticos, cada um com uma resina diferente. Isso torna difícil, porém não impossível, seu reaproveitamento pela reciclagem industrial. Os plásticos e seus resíduos tendem cada dia mais a ser reaproveitados e poderão um dia deixar de ameaçar a qualidade ambiental. Os vidros são 100% recicláveis. A indústria de vidros não produz rejeitos ou resíduos. (ROSS, 2005, p.227).

A afirmação acima ressalta a dificuldade e os prejuízos que a geração e consumo desenfreado de plástico causam a natureza, uma vez que ele não se decompõe, ao contrário do vidro que pode ser reaproveitado a partir do processo de reciclagem.

O problema de poluição do solo por resíduos petroquímicos e também do ar por resíduos gasosos que representam perigo à sociedade por muitas vezes serem tóxicos, o que exige cuidado na sua armazenagem. A poluição proveniente de atividades agrárias através do uso de agrotóxicos, adubos químicos e inseticidas que causam forte degradação ambiental ao solo. É essencial que se olhe para o problema com interesse:

É evidente a relação direta que existe entre os sistemas produtivos de exploração dos recursos naturais e a conservação e a sustentabilidade do patrimônio natural. A agricultura é responsável pela utilização de mais de 60% da água doce de nosso continente. Da mesma forma, os sistemas de

colonização e seus sistemas produtivos aparecem hoje, como os primeiros responsáveis pelo desmatamento e pela degradação do solo. Como se mencionou, os sérvios ambientais formam parte fortemente ligada aos sistemas produtivos primários de ordem agropecuária florestal. (ECHEVERRI & RIBEIRO, 2005, p.101).

Echeverri & Ribeiro (2005) concordam com a fala de Ross ao apontar que a agricultura possui forte impacto na economia brasileira e no uso de seus recursos naturais, o que a coloca no centro das ações voltadas para a conservação dos recursos naturais a longo prazo.

Assim, uma questão pertinente na busca pela preservação das espécies é a responsabilidade de cada país nesse sentido, uma vez que os mais ricos possuem receita, mas não detém estes recursos naturais por ser mais urbanizados e industrializados, e os países mais pobres possuem os recursos muito embora tenham poucas finanças para aplicarem nessas ações.

CAPÍTULO 2: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL COMO INVESTIMENTO

2.1 Sistema de gestão ambiental

Durante todo o processo de industrialização em todo o mundo, os recursos naturais foram explorados de forma desordenada, ocasionando afeitos negativos ao meio ambiente e ao homem. Inicialmente foram constatados grandes problemas ambientais e eventos nacionais para se discutir a questão ambiental (NASCIMENTO, 2008, web).

Para frear a grande degradação ambiental, foram desenvolvidos inúmeros programas para alcançar um desenvolvimento sustentável na era capitalista, almejando estabelecer um equilíbrio entre a economia e o meio ambiente, atendendo às necessidades do homem e respeitando os limites da natureza. Visando essa nova filosofia, em meados da década de 1990, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) trouxe maior eficiência a este processo; Segundo Barbieri (2011), isso se deu devido às legislações ambientais que se intensificaram, à grande influência das ONGs que atuavam nas áreas do meio ambiente, ao aumento da quantidade de consumidores responsáveis, chamados também de consumidores verdes, à intensificação dos processos de abertura comercial e às restrições da criação de barreiras técnicas para proteger mercados dentro da lógica da globalização.

O Sistema de Gestão Ambiental é definido pela **ISO** (*International Organization for Standardization*) e se entende por “um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento” (BARBIERI, 2011; p. 147), abrangido assim todo o funcionamento da organização, que necessita da definição das diretrizes, da coordenação das atividades, da avaliação de resultados e a definição de objetivos.

Entretanto, não significa que o SGA está restrito apenas às determinadas entidades, o sucesso deste sistema independe do ramo de atuação que elas estão inseridas ou do porte delas, pois o que garante eficiência das ações é a interação do maior número de pessoas da equipe, das parcerias, fornecedores, clientes, de objetivos, metas e política ambientais e instrumentos de avaliação do desempenho da entidade. “Um SGA inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos.” (ABNT, NBR ISO 14001:2004).

Para que a implantação, o desempenho e o aprimoramento de um Sistema de Gestão Ambiental ocorram eficientemente, é necessário seguir as Diretrizes das Normas da ISO 14.000, pois são elas que desenvolvem as normas que garantem às entidades, sejam elas públicas ou privadas, ações para um desenvolvimento sustentável, respeitando as diferentes estruturas culturais, sociais e organizacionais, prevenindo problemas ambientais e econômicos, permitindo então que elas exerçam uma gestão ambiental. Essas normas regulamentadoras foram iniciadas em 1993 pelo Comitê Técnico 207 (TC 207); seus subcomitês (SC) e grupos de trabalhos (WG). Existem seis subcomitês, em que cada um possui sua especialidade: sistemas de gestão ambiental (Série ISO 14001 e 14004), auditoria ambiental (Série ISO 14010, 14011, 14012 e 14015), avaliação do desempenho ambiental (Série ISO 14031 e 14032), rotulagem ambiental (Série ISO 14020, 14021, e 14025), avaliação do ciclo de vida do produto (Série ISO 14040, 14041, 14042 e 14043) e gestão de gás de efeito estufa (Série ISO 14064). As normas produzidas pelos subcomitês e grupos de trabalho do TC 207, embora tenham sido concebidas de acordo com o ciclo PDCA, são independentes e podem, portanto, ser aplicadas em qualquer organização de forma isolada (BARBIERI, 2011, p. 154).

Abaixo está a Figura 2 que traz uma explanação sobre o que se entende por Ciclo PDCA.

Figura 2: Ilustração do Ciclo PDCA genérica



Fonte: Barbieri, 2011, p. 122

Dentre todas essas normas, ressaltam-se as ISO 14001 (requisitos que podem ser objetivamente auditadas para fins de certificação, registro ou auto declaração) e ISO 14004 (fornece diretrizes, recomendações e exemplos para seu SGA), pois elas se aplicam a qualquer organização e são consideradas genéricas perante os sistemas de gestão ambiental.

Para Meystre (2003,web):

As normas contidas na Série ISO 14000 são dirigidas para a organização e para o produto. As normas dirigidas para o produto dizem respeito a determinação dos impactos ambientais de produtos e serviços sobre o seu ciclo de vida, rotulagem e declarações ambientais. As normas dirigidas para a organização proporcionam um abrangente guia para o estabelecimento, manutenção e avaliação de um sistema de gestão ambiental.

2.2 Benefícios do investimento em atividades ambientais

A degradação ambiental se deu devido à busca insaciável de satisfazer as necessidades humanas sem respeitar os limites naturais, e com o avanço tecnológico e globalização, a população teve conhecimento dessa triste realidade, o que provocou grandes mudanças nas atitudes e decisões do mundo capitalista, pois os gestores se sentiram pressionados a mudarem o curso de suas atividades, fazendo com que os seus objetivos fossem adaptados para levá-los ao caminho da gestão ambiental. Na busca por tecnologias que iniciem este processo de transição, e a posição que a empresa atua perante os problemas ambientais causados por elas, Barbieri afirma que ela pode desenvolver três diferentes abordagens, denominadas controle, prevenção e estratégica.

Na primeira abordagem, temos o Controle da Poluição como uma técnica dedicada a controlar os resultados negativos de uma determinada produção, acompanhada de duas técnicas para viabilizar seu objetivo: tecnologia de remediação e tecnologia de controle final do processo, também conhecida como *end-of-pipe control*.

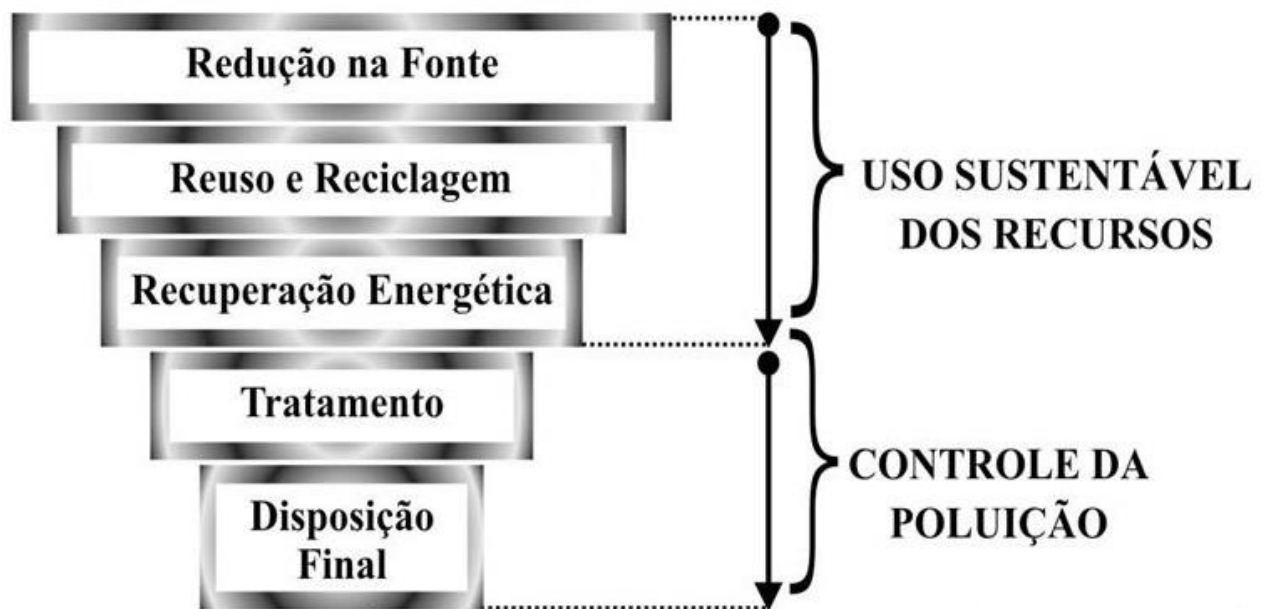
A primeira procura resolver um problema ambiental que já ocorreu, como as tecnologias desenvolvidas para descontaminar o solo degradado por algum tipo de poluente ou recuperar o petróleo derramado no mar e limpar as praias. A tecnologia end-of-pipe objetiva capturar e tratar a poluição resultante de um processo de produção antes que seja lançada ao meio ambiente. (BARBIERI, 2011, p.108).

Essa abordagem entra em contrapartida com sua viabilidade econômica; por ter alto custo, ela não é capaz de agregar valor ao produto e teria um aumento significativo no preço, caso fosse incluído na sua formação. Entretanto, para a visão ambiental e pensando na quantidade e toxicidade dos poluentes resultantes da poluição, essas técnicas são indispensáveis

para que o ser vivo tenha capacidade de sobreviver na Terra, já que “poluição está associada à concentração de poluentes presente no ar, na água ou no solo” (BRAGA, 2003, web).

Já na segunda abordagem, temos uma técnica que se dedica em evitar, reduzir ou modificar a poluição de todo o processo até o seu produto final, poupando o uso excessivo e não necessários de matérias e energias. A prevenção da poluição visa ter o uso sustentável de seus recursos, controlando também a poluição, a união das duas abordagens (Controle e Prevenção) que surge da realidade de que sobrarão de alguma forma alguns rejeitos, e então, aqueles que ainda restarem serão captados, tratados e dispostos, como ilustra a Figura 3.

Figura 3: Prevenção da Poluição – Prioridades



Fonte: Barbieri, 2007, p. 123

Essa técnica traz consigo grandes resultados econômicos e ambientais. Graças à prevenção, a empresa alcança uma “redução dos custos com materiais e energia, economia na disposição final dos resíduos, redução dos passivos ambientais, melhora geral das condições de trabalho e da imagem da empresa.” (BARBIERI, 2011, p.110).

Devido a essa abordagem, pode ser necessário renovar as tecnologias utilizadas para realizar todo o processo de prevenção e tratamento de rejeitos; assim, essa renovação tecnológica pode estar fora da realidade financeira de uma empresa, já que o retorno do investimento se dará apenas a longo prazo. As vantagens são muitas e necessárias, comparadas ao controle da poluição, e para isso, surgem “apoios governamentais nas formas de

financiamentos a taxa privilegiadas, depreciação acelerada e outras modalidades de incentivos econômicos.” (BARBIERI, 2011, p.113).

Considerada a terceira, temos a abordagem estratégica que transforma as preocupações ambientais em vantagens competitivas em relação aos concorrentes, já que ela se dispõe a transformar as ameaças ambientais, existentes ou futuras, em oportunidades, trabalhando para neutralizá-las e torná-las perceptíveis, evitando os temidos passivos ambientais. Segundo Barbieri (2011), toda essa dedicação traz retornos preciosos para a empresa: melhoria da imagem institucional, renovação do portfólio de produtos, produtividade aumentada, maior criatividade, acesso assegurado aos mercados externos, maior facilidade para cumprir os padrões ambientais e melhores relações com autoridades, comunidades e grupos ambientalistas ativistas.

Além dessas três abordagens para a atualização tecnológica e o recomeço de uma nova história, há outra opção para aqueles que queiram ir além. “Tem-se a possibilidade do uso da logística reversa como ferramenta para a correta destinação ou para o retorno dos resíduos ao ciclo produtivo, o que leva a proposta conhecida como *cradle to cradle*, ou seja, do berço ao berço, em que o resíduo gerado pelo sistema passa a ser reutilizado como matéria-prima secundária para um sistema produtivo” (MOTTA, 2013). Ela se baseia em estimular o uso exclusivo de energia renovável e celebrar a diversidade, trabalhando em manter todos os materiais em ciclos contínuos, transformá-los em um ciclo idêntico ao que ocorre na natureza, onde não existe lixo, mas um resíduo passa a ser insumo. No designer *cradle to cradle*, cada parte de um produto é projetado com a intenção de trazê-la de volta ao ciclo técnico (fabricação, uso, recuperação, desmontagem e refabricação). Essa nova atividade traz um fortalecimento da imagem institucional no mercado, economia de energia e água e redução dos custos de produção.

2.3 Dificuldades com as tecnologias limpas

O interesse pelo meio ambiente tornou-se uma tendência global, após o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, de acordo com Abrantes (2002, p.65) a “necessidade de efetuar esforços destinados à proteção, conservação e uso sustentável da diversidade biológica passou a ser definida como uma prioridade internacional”. O desenvolvimento industrial ganhou um novo enfoque, baseado não somente no crescimento econômico, tecnológico ou financeiro, mas calcado na sustentabilidade, pelo uso racional e responsável dos recursos naturais com o objetivo de garantir condições de vidas de qualidade

para as gerações futuras, com isso passou-se a buscar formas de produção com uso das chamadas “tecnologias limpas”.

De acordo com Munhoz (2006, web) a Agenda 21, que será tratada à frente, destaca a importância da colaboração entre países dos hemisférios norte e sul na construção de um planeta adequado ao futuro das próximas gerações, assim como o uso de tecnologias limpas associadas à mudança comportamental. O termo “tecnologias limpas” abrange o uso de diversas tecnologias utilizadas para prevenir ou recuperar o ambiente dos impactos oriundos das ações humanas e segundo Velloso (2012, p. 138) podem estar divididas em quatro tipos específicos que são: tecnologias para despoluição do ambiente, tecnologias poupadoras de recursos naturais, tecnologias mais limpas e ecoeficientes e tecnologias de controle.

As tecnologias para despoluição do meio ambiente são aquelas utilizadas para remediação, após a poluição já ter ocorrido, geralmente são tecnologias EOP, filtros e chaminés visando à redução do material particulado, por exemplo.

As tecnologias poupadoras dos recursos naturais utilizam menos insumos (matérias-primas, recursos naturais, energia) e por essa razão são consideradas ecoeficientes, um exemplo é a reciclagem das águas em processos industriais.

As tecnologias mais limpas são aquelas que apresentam um coeficiente de emissão de poluentes por unidade de produto que seja inferior à outra tecnologia anteriormente utilizada e para isso promove alterações nos processos produtivos, sendo consideradas tecnologias preventivas de poluição.

As tecnologias de controle são utilizadas no monitoramento dos níveis de emissões e degradação dos recursos naturais visando à identificação de impactos como as queimadas e os desmatamentos, valendo-se para isso de equipamentos de medição de emissões industriais que podem funcionar via satélite, por exemplo.

Essas tecnologias devem ser utilizadas pelas indústrias comprometidas com as questões ambientais e também por agentes com consciência sustentável, e seu uso tende a basear-se na necessidade e perfil de cada empresa, a sua aplicabilidade possibilita o entendimento de que é possível aliar desenvolvimento tecnológico com práticas sustentáveis e o Brasil tem efetuado ações nesse sentido.

De acordo com Marcovitch (2006, p.238):

O Brasil tem empreendido ações pioneiras nos setores sucroalcooleiro, siderúrgico e de saneamento. Foram iniciativas que resultaram em avanços tecnológicos significativos para a redução de emissões. Em algumas áreas, já foram adotadas políticas públicas indutoras da inovação para o desenvolvimento de tecnologias limpas e utilização de energias renováveis.

É o caso da bioenergia, que permitiu o lançamento dos automóveis de consumo híbrido.

Segundo Matias (2014, p.51) uma das atribuições do Estado é criar as condições apropriadas para o desenvolvimento sustentável, assim cabe também ao governo gerir para que o uso dessas tecnologias seja efetivo, incentivando as pessoas e as empresas com acesso à informações ou subsídios fiscais e tecnológicos. Matias (2014, p.47) pontua que “claro, que em tempos de crise e grandes déficits fiscais, muitas nações podem ter dificuldades de subsidiar novas tecnologias mais limpas”, todavia o autor aduz que ainda assim é inexplicável que a maior parte dos países continue fornecendo subsídios para atividades sabidamente prejudiciais ao meio ambiente.

A partir da afirmação de Matias (2014, p.51) o abuso dos recursos naturais é financiado por muitos governos, que também conferem auxílios à agricultura e à irrigação sem se preocupar se são praticados de forma nociva ao ambiente, os governos acabam permitindo o uso de terras públicas para exploração madeireira, pastagens e diversas políticas que estão na contramão do desenvolvimento sustentável. Matias (2014, p.51) afirma que os subsídios relacionados aos combustíveis fósseis são, ainda, muito superiores àqueles relativos a fontes renováveis de energia, além disso os investimentos nesses combustíveis atingem US\$ 1 trilhão ao ano, em áreas de agricultura, transporte e energia, contribuindo para a degradação ambiental e provocando distorções no mercado, o autor pontua que possivelmente se cancelados estes subsídios nocivos às emissões de gases de efeito estufa seriam reduzidas diretamente em aproximadamente 6%. Segundo Velloso (2012, p.49) a industrialização brasileira foi marcada por um relativo descaso com a questão ambiental, consequência do atraso no estabelecimento de normas ambientais e agências especializadas no controle da poluição, todavia embora haja entraves, este cenário tem passado por mudanças nas últimas duas décadas uma vez que conforme afirma Marcovitch (2006, p.239) os dirigentes mundiais, fiadores do cumprimento dos acordos e da verdade econômica, respondem também pela garantia da paz, defesa da liberdade, consolidação democrática e preservação da natureza como forma suprema de garantir o bem-estar das gerações vindouras.

O Brasil tem investido em medidas de tecnologias limpas, mas segundo Munhoz (2006, web) as empresas brasileiras, no entanto, encontram várias dificuldades na implementação de mudanças no processo produtivo, tendo como principais barreiras a falta de incentivos fiscais, o preço da tecnologia e a elevada carga tributária. Grandes resistências na implementação de novas tecnologias também estão associadas a mudanças comportamentais

de funcionários, uma vez que os funcionários são os principais recursos em qualquer processo de transformação que envolva consciência.

Dentro da cultura atual, investir U\$150 milhões em máquinas de última geração é muito mais justificável e aceitável do que investir igual valor na formação de profissionais. Um dos resultados dessa cultura de baixo investimento em Educação são empresas que operam com máquinas do século XXI operadas por cabeças do século XVII, profissionais e gestores da área ambiental com pouco ou nenhum hábito de consultar revistas científicas e pouca ou nenhuma visão sistêmica. (MUNHOZ, 2006, web).

A autora complementa que a ausência de embasamento técnico-científico e a falta de visão sistêmica também podem ser observadas em profissionais de ONGs e educadores ambientais, o assunto não sairia do senso comum de “pauta naturalista sem importância essencial” o que prejudica qualquer implantação de novas tecnologias que demandem conhecimento profundo, conhecimento específico e técnico das questões ambientais.

Segundo Velloso (2012, p.144) existem diversos fatores indutores que podem ser considerados neutralizadores parciais dos fatores inibidores da implantação de tecnologias limpas que consistem em medida de ordem tecnológica, política, mercadológica e estrutural e que visam garantir o sucesso no processo de implantação dessas tecnologias.

Os tecnológicos compreendem o aumento e o redirecionamento da produção e do desenvolvimento, objetivando a incorporação da variável ambiental na mudança tecnológica, com ênfase em oportunidades tecnológicas que facilitem a solução imediata de problemas ambientais.

Os fatores políticos são aqueles que incentivam a melhoria e disseminação da base de informações sobre a natureza e extensão dos problemas ambientais e suas soluções, estimulando a formação de banco de dados e utilizando tecnologias de informação com regulamentações que estimulem as empresas a inovarem, levando a preservação ambiental a ser visualizada como oportunidade e não custo.

Os fatores mercadológicos abrangem a demanda por produtos, serviços e processos produtivos ecologicamente adequados para os consumidores e a produção das empresas, o que exige dos fornecedores um aumento na velocidade de comercialização de novas tecnologias e esforço de vendas por parte dos produtores de equipamentos menos agressivos ao meio ambiente.

Por fim Velloso (2012, p.144) conceitua que os fatores de ordem estrutural buscam formar novas estruturas organizacionais nas empresas que permitam o desenvolvimento de tecnologias mais limpas, incluindo o conhecimento tácito dos funcionários ligados

diretamente à produção e a remodelagem das instituições para induzirem a inovação ambiental.

Segundo Munhoz (2006, web) as empresas brasileiras estão saindo do paradigma da cultura de fim de tubo – instalação de filtros e ETEs, tratamento dos resíduos, disposição final, recuperação de áreas contaminadas – para a cultura preventiva que envolve a prática dos 4 Rs: Repensar, Reduzir, Reutilizar e, por último, Reciclar. Essa mudança leva à aderência de um Eco design dos serviços e dos produtos através de um repensar de toda a organização na prevenção da contaminação ambiental e geração de resíduos dentro e fora de seu âmbito. Conforme exposto por Matias (2014, p.83) as empresas de tecnologia limpa estão aproveitando tecnologias e lucrando com investimentos anteriores de um setor público ativo impulsionadas pela disponibilidade de políticas governamentais progressistas que visam à mudança desejada para o crescimento industrial da tecnologia limpa com sinais claros de um mercado em ascensão.

2.4 Poluição Ambiental

Viterbo Jr. (1998, p.164) afirma que a poluição por ação humana sempre existiu e é fato notório que antigas civilizações, mesmo com baixa tecnologia, agrediram o ambiente com substâncias nocivas e dejetos, por vezes com repercussões globais. Nesse sentido é evidente que o homem por meio de sua interferência na natureza, buscando a subsistência e o desenvolvimento de suas capacidades desde o princípio de sua existência causou danos à natureza que muitas vezes foram sentidos a nível global. Segundo Dezotti (2008, p.14) o desenvolvimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção ambiental são considerados os três pilares interdependentes e mutuamente sustentadores para um Desenvolvimento Sustentável presentes na Declaração de Política de 2002 da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em Joanesburgo.

Viterbo Jr. (1998, p.166) conceitua que durante a longa história da vida, nos últimos 590 milhões de anos, a Terra presenciou pelo menos cinco grandes crises biológicas durante as quais, por diversas razões geológicas, climáticas e mesmo siderais, o número total de espécies vivas foi drasticamente reduzido em espaço de tempo relativamente curto. Para o planeta se recompor dessas crises levou milhões de anos de uma lenta evolução com o surgimento de novas espécies.

Conforme o pensador Gutberlet (1996, p.41) a sustentação da política ambiental é o povo, que deve, por um lado, exigir dos seus representantes políticos mudanças drásticas na

aplicação e fiscalização da legislação ambiental e, por outro, participar em organizações civis visando a um desenvolvimento mais ecológico e humano e segundo aduz o Gutberlet (1996, p.42) os instrumentos da política ambiental dividem-se em não-fiscais, de gastos e de receitas.

Os instrumentos não fiscais de uma política ambiental consistem nas prescrições com exigências e proibições (regulamentações para produtos e a emissão de poluentes), instrumentos de planejamento ambiental (estudos e relatórios de impacto ambiental, análises de custo-benefício), alterações jurídicas (legislação ambiental, alvarás ambientais, licenciamentos), soluções de cooperação (convênios, uniões, *bubble-policy*) e instrumentos livres (educação ambiental, atuação espontânea, soluções negociadas).

A política ambiental de gastos oriundos de financiamentos de impostos, taxas e contribuições abrange os instrumentos de proteção ambiental pública, subvenções, apoio à pesquisa e desenvolvimento relevantes para o meio ambiente, sendo que as receitas na política ambiental, ao contrário, advêm de alvarás, taxas, impostos e multas.

A política ambiental deve prezar também por aqueles espaços que constam como patrimônio da humanidade, e conforme expõem Cysne & Amador (2000, p.15), considera-se como fazendo parte do patrimônio comum da humanidade os espaços considerados *res nullius*, como o alto mar, o Antártico, o espaço extra-atmosférico, os corpos celestes e ainda os bens culturais e naturais. Estes espaços foram assim definidos na Convenção da UNESCO, assinada em Paris em Novembro de 1972 e desde então passaram a integrar o “patrimônio mundial, cultural e natural”, existindo como bens que representam para todos os povos do mundo uma importância particular, decorrente do fato de serem únicos e insubstituíveis, estando sob jurisdição dos Estados e, por vezes, na propriedade de pessoas privadas.

Dezotti (2008, p.15) destaca, no que diz respeito a poluição das águas, que é certo que devido à crescente conscientização da sociedade, as indústrias que não levarem em conta o seu impacto ambiental estarão enfrentando problemas que podem afetar a permanência dessas empresas no mercado. Dezotti (2008, p.15) pontua que os efeitos deletérios da poluição ambiental e da poluição das águas, em particular, devem ser bem avaliados e minimizados ao máximo, o que pode ser feito através das aplicações das técnicas disponíveis na área da tecnologia ambiental para controle da poluição e do desenvolvimento de novas tecnologias, que busquem atender aos padrões ambientais.

De acordo com Gutberlet (1996, p.43) um dos entraves na busca de apoio para a prevenção e tratamento consciente da poluição é que o consumidor ainda prefere o preço reduzido a um produto mais caro com selo verde ou com comprovação de produção limpa, este cenário acaba por gerar descaso por parte das empresas no tocante às metas para

economia máxima dos recursos naturais, do uso sustentável dos meios produtivos e da minimização de custos de produção por meio da criação de orçamentos específicos que contemplem uma agenda ambiental, conseqüentemente impedindo seu alcance. De toda forma, o modelo de desenvolvimento econômico, baseado apenas no consumismo e no lucro, precisa ser revisto em virtude da preservação dos recursos naturais de uma forma que garanta a não degradação do meio ambiente e o comprometimento da qualidade de vida das gerações atuais e futuras.

2.5 O relatório econômico da implementação da gestão ambiental

Segundo Viterbo Jr. (1998, p.130) a alta administração da organização, em intervalos por ela predeterminados, deve analisar criticamente o sistema de gestão ambiental, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínuas, objetivando que o processo de análise crítica assegure a coleta das informações necessárias, e permita à administração promover essa análise. Essa avaliação crítica deve ser formal, documentada e elaborada pela administração, abordando a eventual necessidade de alterações nos processos, na cultura, objetivos, política organizacional e outros elementos do sistema de gestão ambiental, da mudança das circunstâncias e do comprometimento de todos com a melhoria contínua e dos custos que implicam na implantação dessas mudanças para que seja definida sua viabilidade dentro de um determinado período de tempo.

De acordo com Viterbo Jr. (1998, p.32) a melhor maneira para se determinar onde se está na questão “gestão ambiental” é realizando um diagnóstico do sistema de gestão chamado pela norma ISO 140001 de análise crítica preparatória, sendo de extrema importância que esta análise seja acompanhada por alguém especializado em “gestão ambiental” e em assuntos relativos à questão ecológica, podendo assim fornecer uma orientação segura para a empresa inerente a medidas, procedimentos, custos e despesas, para que munida dessas informações ela possa montar um Relatório de implementação da gestão ambiental que contemple suas necessidades e projete um cronograma de implantação, levando em consideração uma análise econômica apurada de sua situação financeira, e quais os retornos, incluindo créditos e subsídios que essas práticas deverão ocasionar.

Viterbo Jr. (1998, p.29) salienta que é saudável e necessário que se trabalhe dentro de um orçamento. Se for necessário, que se crie um centro de custo específico para o sistema de gestão ambiental para que, segundo ele, a organização possa promover a visibilidade de todos os recursos investidos possibilitando a correlação com os ganhos alcançados, e determinando

assim a relação custo-benefício da implementação do projeto, elencando todos os impactos positivos advindos das práticas para a empresa intra e extra muro. Se o sistema estiver trazendo resultados para a empresa, cada análise crítica do sistema de gestão possibilitará a obtenção de maiores recursos dentro das práticas voltadas para a questão, caso contrário o sistema deverá ser reformulado de forma a atender as reais necessidades da empresa e seu perfil específico, pois seu objetivo maior é a melhoria contínua dos resultados. Para tanto um novo relatório deverá ser feito, ajustando as etapas que na fase de análise foram erroneamente elencadas ou não foram bem controladas o que ocasiona a ausência de bons resultados.

Conforme explica Viterbo Jr. (1998, p.32) o relatório é importante para que as empresas possam organizar seus recursos dentro de um prazo que garanta que a implantação de um sistema de gestão ambiental não prejudique sua saúde financeira:

A certificação ISO 14001 não é necessariamente cara, depende fundamentalmente da natureza da organização e dos aspectos ambientais e impactos identificados. Entretanto ela pode atingir valores proibitivos a curto prazo se o “passivo ambiental” for grande (por exemplo, contaminação do solo ou do lençol freático) ou não houver o atendimento à legislação ambiental, nem viabilidade de vir a atendê-la num prazo considerado razoável pelo organismo de controle ambiental. (VITERBO JR., 1998, p.32).

Um fator facilitador é que nas empresas certificadas pela ISO 9000 já há procedimentos específicos para a realização de análises críticas periódicas, cabe às empresas apenas ampliá-lo de modo a incluir os assuntos referentes à gestão ambiental. Viterbo Jr. (1998, p.131) aduz que embora seja aceita até uma análise crítica anual, recomenda-se análises críticas trimestrais, para possibilitar a correção de rumos, no caso de metas não atingidas, uma vez que ao longo de sua implantação pode surgir, por meio de análise, a necessidade de mudança nas metas e objetivos fixados, bem como na política ambiental ora utilizada. Por isso é saudável fixar análises críticas trimestrais, uma vez que as empresas que assim o fazem sujeitam-se a descobrir só ao fim do exercício de um ano que as metas não foram atingidas.

2.6 Iniciativas internacionais x Iniciativas brasileiras

Embora a interferência do homem junto ao ambiente, desde sempre, tenha causado impactos significativos às fontes naturais, de acordo com Cysne & Amador (2000, p.11) a preocupação da humanidade para com as questões do ambiente é, no entanto, recente e tem sua origem nos finais dos anos 60 nos países ocidentais mais desenvolvidos. Segundo aduzem os autores, a essa altura, o movimento da opinião pública bem como os alertas feitos pelos

cientistas acerca da degradação do meio ambiente fizeram com que os governos começassem a preocupar-se com o estado geral em que se encontrava o ambiente e em como preservá-lo para o futuro. Cysne & Amador (2000, p.13) pontuam que a ONU engaja-se igualmente nesta ação e, aos 3 de Dezembro de 1968 a Assembleia Geral aprova a Resolução 2.398 que prevê a convocação de uma conferência mundial sobre o ambiente humano, a partir de então os líderes passaram a aprovar os primeiros textos legislativos que objetiva o controle da poluição, e a fundar os primeiros órgãos especializados na preservação do ambiente.

A primeira Conferência ambiental Internacional aconteceu entre 05 e 16 de junho de 1972 em Estocolmo, na Suécia, e contou com a participação de 113 países, sendo denominada como “Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano”. Na ocasião ficou definido que a partir de então que em todo o dia 05 de junho seria celebrado o Dia Mundial do Meio Ambiente e foi criado ainda o “Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)”, que se tornou a primeira agência ambiental global.

Conforme exposto por Cysne & Amador (2000, p.13):

A partir de 1972, com a Declaração de Estocolmo – Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano – que se dá o grande salto no estabelecimento das regras internacionais sobre o ambiente. Esta declaração define os princípios de Direito Internacional do Ambiente, atribuindo ao homem a responsabilidade particular de salvaguarda do patrimônio constituído pela flora, pela fauna selvagem e seus habitats, não só no presente, mas também para as gerações futuras.

A Conferência de Estocolmo foi um importante marco para a questão ambiental por representar o primeiro passo formal rumo à conscientização da humanidade no que tange a sua responsabilidade em relação à preservação do meio ambiente, objetivando garantir sua disponibilidade e integridade para uso das gerações futuras. Segundo Cysne & Amador (2000, p. 17) a Conferência de Estocolmo de 1972 adotou um plano de ação, que foi aprovado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, para garantir a fiscalização do estado do ambiente, a nível mundial suas ações envolviam a inspeção e contínua vigilância das práticas de usufruto dos recursos naturais para o desenvolvimento dos estados e a avaliação dos fatos e a troca de informações inerentes ao ambiente a nível global, por meio da coordenação de serviços nacionais instalados e financiados internacionalmente para atender os interesses elencados ali.

A Declaração redigida na Conferência foi estruturada com vinte e seis princípios que possibilitaram o entendimento geral da importância da preservação do meio ambiente para a garantia da sobrevivência humana, e a definição prévia das políticas ambientais que precisariam ser adotadas para que fosse garantida a preservação do meio ambiente, além de tratarem de diversos campos como tecnologia, ciência, educação, etc., nos quais seria

necessário investir na garantia da preservação ambiental. O Plano de ação traçado pelos organismos especializados em temas relativos à questão ambiental das Nações Unidas na Declaração da Conferência trazia cerca de cem recomendações aos estados de práticas necessárias para a preservação do meio ambiente.

Os pontos levantados por estes princípios acabaram por revelar uma crise de tensão entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos que envolvia acima de tudo a noção dos primeiros de que sem desenvolvimento potencial não seria possível haver meio ambiente saudável, e uma visão dos segundos de que a responsabilidade no tocante à preservação do meio ambiente dependia exclusivamente dos países ricos que claramente exploravam e degradavam muito mais o ambiente. Naquela ocasião o debate destes princípios, bem como sua aderência ou não, representava muito mais que a busca pela integridade do meio ambiente, mas representatividade e conquista políticas a níveis mundiais.

No tocante à visão que os países subdesenvolvidos tinham na ocasião, de acordo com Cysne & Amador (2000, p.13):

A maioria destes países, quando da Conferência de Estocolmo em 1972, não prestava muita atenção a estas questões, entendendo mesmo que as condições impostas por eventuais regulamentações para a proteção e conservação da natureza podiam entrar a exploração dos seus recursos naturais, o que só favorecia os países industrializados, pois limitava o crescimento econômico dos países subdesenvolvidos.

Segundo os autores supracitados, alguns países de terceiro mundo acreditavam também que para garantir seu desenvolvimento tinham que atrair capitais dos países já desenvolvidos, sem a preocupação com regulamentações de cunho ecológico, uma vez que no campo tecnológico e econômico, só lhes trariam desvantagens. Contudo sabe-se que atualmente este paradigma foi superado, uma vez que se tem consciência de que a resolução das questões ambientais depende muito mais da sensibilização dos cidadãos, bem como de suas informações acerca das questões ecológicas que do investimento em tecnologias ou na maximização dos recursos naturais, o que nunca será possível, já que é a ação do homem que resulta na degradação do ambiente.

De acordo com Cysne & Amador (2000, p.13) as questões ligadas ao ambiente constituem hoje uma preocupação universal, tendo-se ultrapassado a fase inicial em que os países do terceiro mundo consideravam que os problemas do ambiente eram um luxo dos ricos.

Até a Conferência de Estocolmo não havia qualquer instituição especializada na preservação do meio ambiente de forma geral, nesse sentido ao longo do Encontro foi

discutida a necessidade de implantação de um órgão com essa finalidade, entretanto a Assembleia Geral da ONU não acolheu a solicitação, mas ainda assim criou o Programa para o Meio Ambiente, (PNUMA) e para que gerisse e acolhesse as determinações e orientações do órgão internacional recém-criado, o Brasil criou, em âmbito nacional, a Secretaria do Meio Ambiente. A criação deste órgão representou a maior conquista de Estocolmo do ponto de vista político que foi atrelar a ideia de desenvolvimento com a preservação do meio ambiente trazendo a preocupação com a questão para as agendas nacionais e internacionais.

Conforme definido no site da ONU no Brasil, o Programa para o Meio Ambiente, com sede em Nairóbi no Quênia, “é principal autoridade global em meio ambiente, é a agência do Sistema das Nações Unidas (ONU) responsável por promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente de recursos no contexto do desenvolvimento sustentável”, tendo como um de seus principais objetivos manterem o estado do meio ambiente global sob um contínuo monitoramento, alertando as pessoas e as nações acerca das ameaças e dos problemas dos quais o meio ambiente está exposto, além de orientar quanto às ações para melhoria na qualidade de vida das pessoas, garantindo o não comprometimento da disponibilidade dos recursos e serviços ambientais das gerações futuras.

Visando ao apoio das instituições e processos de governança ambiental, o programa dispõe de uma rede de escritórios regionais que promove o intermédio e engajamento entre diversos parceiros oriundos de meios acadêmicos e sistemas governamentais e não governamentais em torno de acordos para criação e promoção de programas e projetos ambientais multilaterais ou focados em sustentabilidade.

Segundo informações extraídas no site da ONU no Brasil, uma unidade física do PNUMA no Brasil foi inaugurada em 2004 em Brasília, objetivando uma estratégia de reforço das atividades do setor no país a fim de garantir e facilitar que prioridades sub-regionais e nacionais específicas sejam identificadas com agilidade para o desenvolvimento iniciativas específicas no atendimento dessas necessidades. As áreas temáticas recorrentes de atuação do programa são mudanças climáticas, governança ambiental, uso eficiente de recursos, a gestão da biodiversidade e dos ecossistemas, produção e consumo sustentáveis. Através da abordagem destes temas o órgão busca contribuir para um diálogo entre os indivíduos da sociedade civil, do setor privado e acadêmico e os gestores públicos, munindo-os de informações relativas a análise integrada de informações e sua compilação no que tange aos impactos de processos de desenvolvimento que fazem uso dos recursos naturais, confrontando os resultados com as mudanças frente à situação atual, com o apoio a criação de políticas ambientais.

As ações do PNUMA no Brasil estão voltadas para a disseminação de informações sobre acordos ambientais, de programas, metodologias em temas ambientais, conhecimentos em temas ecológicos da agenda regional e mundial entre a sociedade em geral e diversos parceiros, e também em promover a colaboração mais intensa de especialistas e instituições nacionais em fóruns, iniciativas e ações internacionais, atuando em parceria com outros organismos bilaterais e agências do Sistema ONU instaladas no Brasil e em colaboração com um Escritório Regional do PNUMA próprio para a América Latina e Caribe fixado no Panamá e mobilizando recursos técnicos de unidades especializadas de Niterói, Paris, Cambridge, dentre outras.

As medidas do Programa do Meio Ambiente já possibilitaram a identificação e o desenvolvimento de alternativas que visam à diminuição dos impactos negativos causados por padrões insustentáveis de produção e consumo, além de desenvolverem o potencial científico e tecnológico com o fortalecimento e implantação de acordos ambientais multilaterais com ações integradas de cooperação sul-sul entre os blocos regionais e sub-regionais com os países em desenvolvimento e promovem ainda a possibilidade de parcerias que tragam ao setor privado uma nova visão e valor de sua responsabilidade ecológica sobre o desenvolvimento sustentável.

Os impactos de órgãos como este no Brasil já são perceptíveis, segundo Schwanke (2013, p. 193) atualmente, no Brasil, cada vez mais instituições, órgãos de governo, centros de pesquisa, universidades e bancos atuam desenvolvendo ou financiando ações de produção mais limpa e o fazem de forma independente, promovendo a definição de políticas e pesquisas baseadas no tema que enriqueçam a gama de informações disponíveis haja vista a melhoria do cenário atual.

A posição atual do Brasil representa um grande avanço, uma vez que, na ocasião da Conferência de Estocolmo, a postura do país, assim como a dos demais países subdesenvolvidos na época, foi negativa com relação à aderência da pauta, muito mais por questões políticas. De acordo com LAGO (2006, p.142):

No auge do regime militar, o Brasil, portanto, defendeu uma agenda que, nos anos subsequentes, provaria ser adequada a um país democrático. Alguns setores do ambientalismo brasileiro apontam para a atitude do Brasil em Estocolmo como um erro histórico: o Brasil ajudou a bloquear a agenda ambiental pelo temor à criação de instrumentos que legitimassem a diminuição da soberania, temor que só se justificava pelos abusos que eram cometidos pelo Governo, principalmente na área de direitos humanos.

A postura adotada pelo Brasil em Estocolmo baseou-se na análise de que a agenda ali proposta pelos países ricos era demasiadamente progressista, todavia, mais tarde, provou-se

que as medidas apontadas como solução, pelos países desenvolvidos na época, eram incorretas e pouco elásticas ou democráticas, estando muito aquém da realidade vivida pelos países de terceiro mundo que buscavam desenvolver-se em 1972.

Ainda em 1972 foi divulgado um documento chamado “Os limites do crescimento” com medidas necessárias à preservação do meio ambiente, objetivando o desenvolvimento e o futuro da humanidade através da manutenção da saúde, do saneamento, energia, ambiente, tecnologia e crescimento populacional, com autoria de uma importante associação informal de nome “Clube de Roma” composta por personalidades políticas, científicas e de negócios. Segundo Lago (2006, p.28):

Os encontros do Clube de Roma foram concebidos, em 1968, pelo industrial italiano Aurélio Peccei, e patrocinados por grandes empresas como a FIAT e a Volkswagen. No início dos anos setenta, os encontros reuniam cerca de setenta cientistas, acadêmicos, economistas, industriais e membros de instituições públicas de países desenvolvidos.

O foro de discussão comprovou que a preocupação com o meio ambiente ia além de pequena parcela “alternativa” das sociedades mais desenvolvidas, atingindo agentes detentores de informação e decisão conscientes das implicações políticas e econômicas de uma mudança de paradigma. Conforme relata o site da ONU no Brasil, na sessão de políticas ambientais, posteriormente a questão ambiental foi discutida na Convenção sobre Proteção de Habitats em 1979 em Berna, na Convenção Sobre Poluição Atmosférica de Genebra em 1980, na Convenção sobre Qualidade do Ar em 1983 (que criou o Protocolo de Helsinck), na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no âmbito da ONU criada em 1984, na Convenção sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio de Montreal em 1987, e entre 1988 e 1989 através do Relatório “Nosso Futuro Comum” que trouxe um novo conceito para todas as nações buscarem o desenvolvimento alicerçado na satisfação das necessidades presentes relativas ao não comprometimento da capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades.

Todos estes eventos e documentos contribuíram significativamente como base para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Rio-92 ou ECO-92, realizada de 3 a 14 de junho de 1992 no Rio de Janeiro, que consagrou o conceito de “desenvolvimento sustentável”, que contribuiu para a conscientização da responsabilidade dos países majoritariamente envolvidos com os danos ao meio ambiente.

De acordo com Page, (2011, p. 90) no ECO-1992, 188 países aceitaram os termos da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas que estabeleceu o cenário para

todos os subsequentes desenvolvimentos relacionados à mudança climática e criou um importante campo institucional na ocasião Severn Suzuki, uma canadense de 12 anos, que atualmente é engenheira e dirige uma fundação ambientalista, fez um dos discursos mais contundentes da conferência, chamando a atenção dos representantes de estado que ali estavam para as gerações que estavam por vir, para a questão da fome no mundo e do risco de extinção de animais.

Segundo Page (2011, p.90):

A Conferência tentou estabilizar a produção de gases de efeito estufa estabelecendo responsabilidades para produção destes, um processo em que os países em desenvolvimento têm um papel fundamental. Subgrupos foram organizados por meio da Conferência, incluindo uma Conferência das Partes (sigla em inglês, COP), para supervisionar o progresso anualmente e monitorar os planos de cada país que assinou a Convenção quanto ao cumprimento do que foi acordado na reunião em relação à produção de gases, com a pressão institucional de manter o status quo.

A Eco-92 possibilitou a criação e coleta de assinaturas da Agenda 21, que consiste em um plano de ação para o alcance de metas sustentáveis com 2.500 recomendações nesse sentido e discutiu todos os problemas ambientais existentes e quais as possíveis consequências futuras a curto, médio e longo prazo, aprovando duas convenções sobre biodiversidade e mudanças climáticas, além de analisar os progressos alcançados desde a primeira Conferência realizada em 1972 em Estocolmo. A agenda 21 também previu que os países desenvolvidos ajudem os países em desenvolvimento a conservarem o meio ambiente global através de práticas conscientes e da erradicação da pobreza e das desigualdades sociais.

O Brasil criou sua própria Agenda 21 em 1996, em que o Ministério do Meio Ambiente, a definiu como “um processo e instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico.” O documento ficou pronto em 2002 e resultou de uma vasta consulta à população brasileira. Em integração com as diretrizes da Agenda 21 Global, o programa passou a ser implementado a partir de 2003 pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável do governo e teve o envolvimento de cerca de 40 mil pessoas de todo o Brasil, tratando-se, segundo o governo, de um instrumento fundamental para a construção da democracia participativa e da cidadania ativa no País.

Do ponto de vista global todas as políticas ambientais adotadas ao longo das décadas resultaram em mudanças significativas no modo de pensar dos agentes nacionais e regionais, porém os países industrializados ainda resistem a mudanças no modo de agir com relação às

pautas ambientalistas em face da manutenção de seu crescimento econômico. De acordo com Abrantes (2002, p.66):

Na prática, o resultado das políticas adotadas pelos países industrializados tem sido o alargamento do fosso econômico entre norte e sul, como o agravamento dos problemas sociais, ambientais e econômicos nos países em desenvolvimento, que veem diminuídas as possibilidades de romperem as barreiras impostas ao desenvolvimento devido à forma como as relações internacionais encontram-se constituídas.

Para que os problemas inerentes às questões políticas e as barreiras sociais oriundas das relações internacionais entre países ricos e em desenvolvimento sejam superadas faz-se necessária a criação de uma agenda internacional de cooperação norte-sul, que preveja a incorporação de iniciativas e promova a partilha proporcional das responsabilidades das nações, tendo o meio ambiente como eixo central sob uma ótica global, associada às condições do processo de desenvolvimento sustentável.

Em 1997 foi realizada a 3ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas em Kyoto, no Japão, que debateu os impactos negativos causados pelas alterações no clima, dentre eles o aquecimento global, vindo a criar o documento conhecido como “Protocolo de Kyoto” que estabeleceu metas de redução das emissões de dióxido de carbono (CO²) e de outros gases causadores do efeito estufa para países industrializados. O seu objetivo seria reduzir a emissão de poluentes em 5,2% até 2012 e para que entrasse em vigor como lei deveria ser aderido por 55 países que somassem a todo 55% das emissões de CO², o que não foi possível até então, porque 146 nações, incluindo o Brasil aderiram, mas em virtude de os Estados Unidos (o segundo país que mais emite carbono no mundo) negar-se a validar o protocolo por afirmar que seria prejudicial a sua economia baixar as taxas de emissão.

Na visão de Page (2011, p.90):

O Protocolo de Kyoto, pela primeira vez, tentou colocar um teto, ou uma “tampa”, na emissão mundial de gases e cada país, comprometeu-se com objetivos específicos que deveriam ser cumpridos em um determinado período de tempo. No entanto, esses objetivos não foram estabelecidos para países em desenvolvimento. (PAGE, 2011, p.90).

O documento incluiu a troca de métodos e das emissões, além da implantação de recursos articulados visando à redução da produção de gases em todos os países industrializados. Segundo Page (2011, p. 90) o Protocolo de Kyoto deve ser visto não como um conjunto prescrito de políticas, mas como um conjunto flexível de mecanismos de implementação. Ainda de acordo com a autora, uma inovação adicional ao Protocolo de

Kyoto é que ele permite a superprodução de gases no período de um ano, desde que ela seja compensada nos anos subsequentes, através do “depósito” de emissões de gases não usados no futuro. Segundo Page (2001, p.91) o maior problema do Protocolo é não ter possuir meios diretos que assegurem que os índices de emissão afixados serão respeitados, o que teve efeito prejudicial, uma vez que os objetivos nunca foram alcançados.

Próximo da virada do milênio o Brasil decidiu criar uma Rede que cuidasse da produção industrial responsável e por isso criou uma Rede Sustentável, conforme salienta Schwanke (2013):

A partir de 1998, surge a Rede Brasileira de Produção mais Limpa, por meio de um projeto conjunto entre o CNTL-SENAI/RS, o Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e outras instituições, com a implementação de vários Núcleos de Produção mais Limpa nos estados brasileiros, com o objetivo de promover a internalização de conceitos e práticas de Produção mais Limpa, a partir da realização de cursos de capacitação, consultorias às empresas, fóruns e seminários. (SCHWANKE, 2013, p.193).

Em 2002, após cinco anos da Conferência em Kyoto houve o encontro da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo, na África do Sul que ficou conhecida como Rio+10, teve como principal tema os avanços alcançados através da Agenda 21 afixada em 1992 e o andamento de outros acordos programados naquela ocasião, da Cúpula resultou uma Declaração que objetivou reafirmar os compromissos entre os países que participaram da ECO 92 de cumprir as metas estabelecidas, entretanto para o movimento socioambiental, a Cúpula e seus planos de ação não representaram qualquer avanço significativo, uma vez que sequer estipulou prazos e metas para concretização das ações. Em 2009 foi realizada uma Conferência de Mudanças Climáticas em Copenhague, na Dinamarca, que também não representou impactos significativos na luta ambiental, limitando-se ao relato da gravidade que o mundo enfrenta frente à crise ambiental.

Em 2012 nos dias 13 de junho até o dia 22, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que ficou conhecida como a Rio+20, por ter acontecido na cidade do Rio de Janeiro, vinte anos após a realização da Eco-92, embora não fosse considerada essencialmente uma Conferência ambiental, e sim de Desenvolvimento, a Rio+20 contribuiu para a definição de uma agenda sustentável nas próximas décadas. Devido aos países desenvolvidos e em desenvolvimento, houve vários impasses sobre as expectativas de que o planeta possa se desenvolver sustentavelmente. Assim, no documento final da Rio+20, foram apresentadas várias medidas que acabaram por apontar para os próximos anos

a pretensão para garantir as técnicas da proteção do meio ambiente. Sendo assim, não devemos esperar uma atitude de governantes de cada país, e sim cada cidadão deve fazer sua parte no meio em que vive, formando atitudes que refletem nas ações rotineiras para as práticas ambientais, como por exemplo a forma como é descartados os lixos residenciais (incluindo também nas empresas), o modo como usamos os recursos tirados da natureza, e tudo aquilo que é voltado para as práticas e atitudes que possam refletir conseqüentemente ao meio ambiente e assim nas nossas vidas.

Segundo pontuou Fernandes (2015):

Esta conferência superou em número de delegações oficiais a Rio-92 (ou Eco 92) [Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, Brasil, 1992] e a Cúpula do Milênio [Nova Iorque, Estados Unidos, 2000], se tornando a maior de todos os tempos, ao totalizar a participação de representantes de 193 países, com a presença de mais de 100 chefes de Estado e de Governo e aproximadamente 12 mil delegados oficiais. O número total de participantes oficiais na Cúpula das Delegações, realizada no Centro de Convenções no Riocentro foi de 45.381 pessoas. (FERNANDES, 2015, p.18).

Seu objetivo envolveu a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, através da avaliação do progresso e controle das decisões tomadas pelas principais cúpulas sobre o assunto, e da avaliação de temas emergentes acerca das questões ambientais, tendo como temas principais a estrutura institucional necessária ao desenvolvimento sustentável buscando a erradicação da pobreza e a economia verde. Conforme pontuou Fernandes (2015, p18) a Cúpula das Delegações da RIO+20 dividiu-se em três etapas: a primeira ocorreu entre os dias 13 e 15 de junho ocorreu a III Reunião do Comitê Preparatório, com os representantes governamentais objetivando a negociação dos documentos do evento, sobretudo a Carta do Rio; a segunda dos dias 16 e 19 de junho ocorreram as atividades que compunham os Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável, reunindo autoridades que palestraram sobre as mais diversos temas correlatos, e finalmente a terceira de 20 a 22 de junho foi realizado o Segmento de Alto Nível da Conferência, contando com a presença dos Chefes de Estado e de governo discursando e referendando os acordos pré-negociados.

CAPÍTULO 3 - IMPORTÂNCIA DO CAPITAL HUMANO PARA ALCANÇAR O ÊXITO NA GESTÃO DE QUALIDADE TOTAL AMBIENTAL

3.1 Educação Ambiental

A raça humana está em constante evolução, sempre investindo em tecnologias que atuam em tempo real, possibilitando uma vida confortável e cada vez mais ágil, para isso não são medidos esforços para alcançar o limite tecnológico e automaticamente superá-lo com o passar do tempo. O que resulta em um uso excessivo de todos os recursos naturais.

Esse modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem levado à produção de níveis alarmantes de poluição do solo, ar e água, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido esgotamento das reservas minerais e demais recursos não renováveis em praticamente todas as regiões do globo. (MARCATTO, 2002 p. 8.)

Este esgotamento natural, ao contrário do que se imaginam, não é um problema atual, é uma realidade na vida humana desde a sua ocupação no planeta. O que mudou foi apenas o olhar atencioso dos civis que perceberam que não havia e não há condições de manter este comportamento egoísta. Percebemos este novo olhar em “Primavera Silenciosa” (“*Silent Spring*”), de Raquel Carson, publicado em 1962, considerado a maior e principal crítica conhecida mundialmente por repreender os gananciosos pelos vestígios químicos e industriais deixados em todo o ambiente. Salum (2014, web), editor da Revista Ecológico, afirma que Raquel Carson foi a bióloga e escritora responsável pela maior revolução ecológica dos Estados Unidos e do mundo, quando lançou o livro *Primavera Silenciosa*, nunca um livro fez tanto barulho a favor do meio ambiente.

Como o homem assimilou que não podia considerar-se o dono da natureza e que não era mais permitido colocar-se como vítima dos desastres ambientais, e que deveria manter a evolução total da economia caminhando em sintonia com o ambiente, precisou-se impor para reverter este quadro drástico de degradação. Para isso se fez necessário o aprendizado e prática da Educação Ambiental, já que ela é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável, segundo Meadows (1989, p.12).

Para mudar o percurso assustador que o mundo caminha, deve-se formar uma sociedade que além de ter consciência dos problemas, sintam-se motivada e preparada para

enfrentá-los e garantir uma jornada que siga a definição da Educação Ambiental, um processo que anseia:

Desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (AGENDA 21, CAPÍTULO 36).

Meadows (1989, p. 17) ressalta a Carta de Belgrado, escrita em 1975, que declara como objetivo da Educação Ambiental:

Desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha o conhecimento, as atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individual e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros.

Quando compreendemos qual o objetivo dessa nova filosofia, passamos a enxergar que ela é um aprendizado sem limitações em relação ao seu público, pois deve ser uma abrangência total da sociedade. Grupos de mulheres, homens, jovens e crianças, sejam eles professores, estudantes, políticos, gestores, colaboradores, psicólogos (as), garis, eletricitas, catadores de recicláveis, autônomos etc. têm o direito de acessar às informações que dão oportunidade de participar fervorosamente das ações sociais que buscam solucionar ou amenizar a devastação humana.

A educação ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis, no âmbito do ensino formal e não formal. [...] esse tipo de educação deve também possibilitar ao indivíduo compreender os principais problemas do mundo contemporâneo [...] essa educação contribui para que se exija a continuidade permanente que vincula os atos do presente às consequências do futuro. (CONFERÊNCIA DE TBILISI, 1997, p.1).

Assim, ao adotar uma nova postura, tendo como base a definição e o objetivo da Educação Ambiental, a sociedade aprende a se relacionar de maneira honrosa com os elementos naturais que permitem sua existência, preservando-os e concordando que as leis ambientais impostas e exigidas pelo próprio planeta devem ser os pilares suspensores da vida, para que então conquistem o seu objetivo maior, que é a evolução contínua da sua espécie.

3.2 O modelo *triple bottom line*

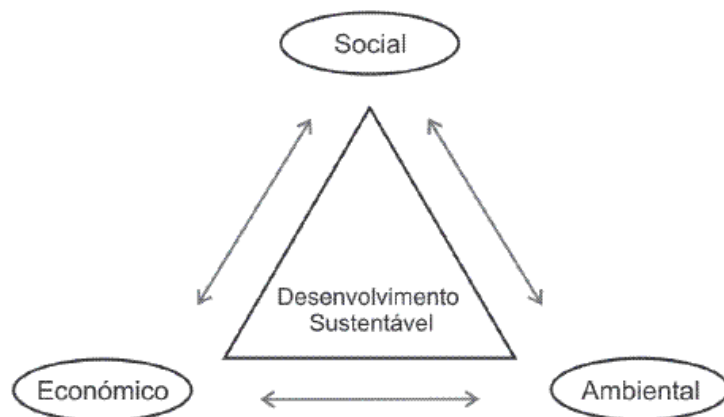
Com o objetivo de caminhar na perspectiva do desenvolvimento sustentável, as organizações estão incorporando diversos modelos de gestão empresarial, assumindo uma

atuação mais eficiente. Para que essa postura consciente tenha êxito em sua finalidade, essas entidades devem adotar as três dimensões da sustentabilidade, consideradas essenciais para um desenvolvimento e equilíbrio total de suas ações. São elas: dimensão econômica, dimensão social e dimensão ambiental. Assim, as organizações conquistarão o reconhecimento de empresa sustentável, já que ela procura ser eficiente em termos econômicos, respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e ser instrumento de justiça social, promovendo a inclusão social, a proteção às minorias e grupos vulneráveis, o equilíbrio de gêneros etc. (BARBIERI, 2007, p.98-99).

Dias (2011, p.46) afirma que no âmbito empresarial, estas três dimensões da sustentabilidade foram definidas como o *“Triple Bottom Line”* (*“Tripé da Sustentabilidade”*) de uma organização, pois ela deve criar valor no âmbito econômico, no âmbito social e no âmbito ambiental.

Na dimensão econômica, a sustentabilidade antevê para a entidade que ela deve dar o retorno a todo o investimento que lhe foi disponibilizado, tornando-se economicamente viável. Para a dimensão social, a organização deve ter foco no ambiente de trabalho, proporcionando um espaço favorável e motivador aos seus colaboradores, apreciando a cultura que cerca seu espaço de atuação, além de respeitar e proporcionar a participação de portadores de deficiência em suas atividades. Na dimensão ambiental, ela deve trabalhar com a produção mais limpa, com a ecoeficiência dos seus processos e exercendo atividades que não contaminem o ambiente natural, que reverta os impactos naturais ou compense o que não for possível amenizar. O mais importante em entender essas três dimensões, é saber que ambas devem estar equilibradas entre si, já que compõem diretamente o desenvolvimento sustentável. (DIAS, 2011, p.45), como explana a figura 4.

Figura 4: Equilíbrio dinâmico da sustentabilidade.



Fonte: Dias, 2011, p.46.

O modelo de *triple bottom line* também é conhecido como o modelo dos 3Ps, *People, Planet and Profit*, Brown (apud Carvalho, 2007/8) diz que está inteiramente ligado à necessidade de atender às exigências de todas as partes interessadas. O primeiro “P” (“*People*”) (“Pessoas”) refere-se à postura da organização perante seu capital humano e sociedade que está inserida; o segundo “P” (“*Profit*”) (“Lucro”) refere-se ao resultado econômico positivo, ou seja, seu lucro, e o terceiro “P” (“*Planet*”) (“Planeta”) refere-se a todo capital natural – recursos naturais - dela e da sociedade em que está inserida. Elkington (apud Carvalho, 2007/8) explica que esta realidade surgiu com o crescente interesse da população mundial nas questões sociais e ambientais, não só acionistas, como também os possíveis consumidores, ONGs e os possíveis empregados.

As organizações, que atendem a essa nova demanda por meio das três dimensões e do modelo *triple bottom line*, acaba criando um importante diferencial estratégico e estabelecendo uma vantagem perante os concorrentes, pois a sociedade está inteiramente ligada e inserida às suas práticas econômicas, sociais e ambientais. São as pessoas que trabalham para gerar o lucro, que habitam a sociedade ao redor e que necessitam do ambiente para dar continuidade à vida.

Barbieri (2007, p.125) afirma que:

O envolvimento das empresas com os problemas ambientais adquire importância estratégica à medida em que aumenta o interesse das opinião pública sobre questões ambientais, bem como dos grupos interessados nesses problemas: trabalhadores, consumidores, investidores e ambientalistas.

North (apud Barbieri, 2007, p.125) diz que a gestão ambiental proporciona os seguintes benefícios estratégicos:

- (a) Melhoria da imagem institucional;
- (b) Renovação do portfólio de produtos;
- (c) Produtividade aumentada;
- (d) Maior comprometimento dos funcionários e melhores relações de trabalho;
- (e) Criatividade e abertura para novos desafios;
- (f) Melhores relações com autoridades públicas, comunidades e grupos ambientalistas ativistas;
- (g) Acesso assegurado aos mercados externos; e
- (h) Maior facilidade para cumprir os padrões ambientais.

3.3 Responsabilidade social empresarial

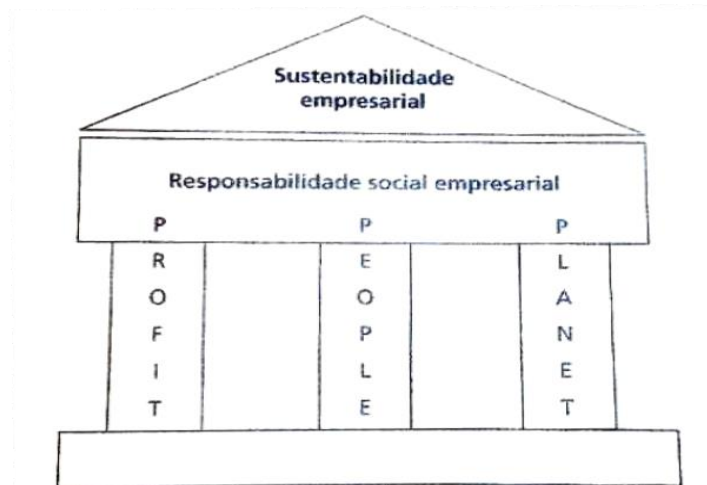
Em 2002 ocorreu a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, ou a Rio+10 como é mais reconhecida, na qual o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (*World Business Council of Sustainable Development* – WBCSD) definiu a

Responsabilidade Social Empresarial como: “O compromisso da empresa de contribuir ao desenvolvimento econômico sustentável, trabalhando com os empregados, suas famílias, a comunidade local e a sociedade em geral para melhorar sua qualidade de vida” (WBCSD, 2002. p.6, web).

A Responsabilidade Social Empresarial (RSE) são as ações que as organizações desenvolvem pela percepção de que não é possível caminhar e evoluir exclusivamente sozinhas, iniciando assim um novo caminhar com o intuito de minimizar os problemas vivenciados na sociedade em que opera, retardando e anulando a degradação ambiental, preservando recursos culturais, reduzindo a desigualdade social e honrando a diversidade. “São as corporações se conscientizando do seu papel no desenvolvimento na comunidade que está inserida, criando programas que levam em consideração a natureza, economia, educação, saúde, atividades locais, transportes.” (COSTA, 2014, web).

Assumindo essas posições, ela estará desempenhando o modelo *Triple Bottom Line*, tendo como pilares das suas atividades o modelo dos 3Ps para exercer totalmente sua responsabilidade social empresarial. Assim, e acordo com Barbieri e Cajazeira (2012, p.69) a responsabilidade social, que se apoia do desempenho dessas três dimensões, é a viga que suporta a sustentabilidade empresarial, como ilustra a figura abaixo.

Figura 5: O modelo de organização sustentável dos 3Ps

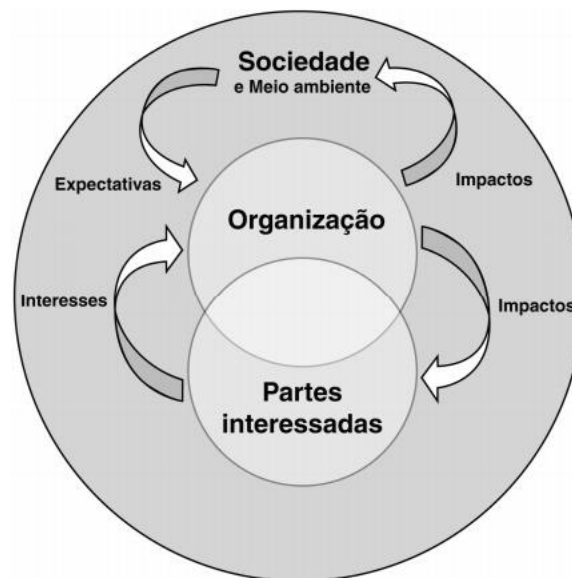


Fonte: Marrewijk, 2003, p.101.

Assim, organizações e todas as suas partes interessadas estão cientes de que questões ambientais e sociais não podem e não devem ser consideradas irrelevantes, estão cientes de que se não ignorar essas questões, promover ações responsáveis e identificação da necessidade de assegurar os ecossistemas saudáveis, estarão adotando uma responsabilidade

social empresarial, promovendo uma nova imagem para sua entidade, gerando assim benefícios econômicos. Isso porque a globalização possibilita que as informações e as ações de todos, pessoas físicas e/ou jurídicas, sejam compartilhadas e monitoradas em todo o globo em questão de segundos, expondo-as a reais comparações umas com as outras, que se exercerem suas atividades econômicas baseadas no desenvolvimento sustentável, serão positivamente referenciadas, já que sua postura no ambiente e na sociedade se tornou primordial na avaliação do seu desempenho. A seguir é possível ver como as questões ambientais e sociais atuam sobre o meio ambiente e suas partes interessadas.

Figura 6: Relação entre a organização, suas partes interessadas e a sociedade.



Fonte: ABNT NBR ISO 26000:2010; Seção 5.2.

A percepção e a realidade do desempenho em responsabilidade social da organização podem influenciar, além de outros, os seguintes fatores: sua vantagem competitiva; sua reputação; sua capacidade de atrair e manter trabalhadores e/ou conselheiros, sócios e acionistas, clientes ou usuários; a manutenção da moral, do compromisso e da produtividade dos empregados; a percepção de investidores, proprietários, doadores, patrocinadores e da comunidade financeira; e sua relação com empresas, governos, mídia, fornecedores, organizações pares, clientes e a comunidade em que opera. (ISO 26000, 2010, p.7).

Para Dias (2011, p.178), as organizações estão almejando alcançar o êxito social de forma geral, desempenhando uma responsabilidade social visando suas duas importantes dimensões: a interna e a externa. Na dimensão interna, as práticas responsáveis são direcionadas principalmente aos trabalhadores, abrangendo os investimentos que garantem uma melhora do ambiente de trabalho, valorizando os recursos humanos com ênfase na saúde

e segurança do trabalho, na gestão das mudanças provenientes do processo de reestruturação produtiva e da utilização dos recursos naturais na produção, o que também inclui todos os formadores da cadeia produtiva. Já na dimensão externa, a responsabilidade vai além do espaço físico da organização, pois abrange as comunidades locais e todos os que mantêm interesse em preservar e conservar os recursos naturais, ou seja, os consumidores, autoridades públicas e ONGs existentes.

Assim, é indiscutível a necessidade das duas dimensões estarem totalmente interconectadas, pois ambas se ajudarão na busca pelo desenvolvimento de um programa de responsabilidade social empresarial, já que todos os integrantes da organização devem estar cientes das iniciativas ambientais, oferecendo total apoio para que seu cumprimento seja algo real, fortalecendo os laços entre a parte econômica e social interna da entidade.

De acordo com Dias (2011, p.178):

O envolvimento do quadro de funcionários num programa de SER externa demonstra compromisso social e fortalece o vínculo do empregado com a organização, pois o processo intensifica uma maior identificação do indivíduo com a empresa, não a vendo somente como empregadora, mas também como um agente social ativo que contribui para a sociedade da qual faz parte.

3.4 Ética nas organizações

De acordo com Borges & Mourão (2013, p.181) “a degradação permanente do meio ambiente e seu agravamento crescente são temas que mobilizam grande parte dos países do planeta, na busca de um consenso para a construção de um futuro comum sustentável”, neste sentido a mobilização comum às mais diversas sociedades revela a questão ambiental como interesse de essencial importância. As autoras Borges & Mourão (2013, p. 181) conceituam ainda que “os problemas ambientais são efeitos inesperados do modelo de desenvolvimento econômico dominante (capitalista e industrialista), que se legitima atendendo às demandas de consumo da população”, questão preocupante uma vez que conforme exposto por Borges & Mourão (2013) a população mundial continua a aumentar progressivamente dentro de um planeta com capacidade de sustentação limitada.

Levando-se em consideração que tudo aquilo que acontece no entorno das organizações muitas vezes incide diretamente em seu sucesso e seu futuro é evidente que todos os fatores ambientais caracterizam como elemento do ambiente externo contextual, que são aqueles que a empresa não tem como controlar, mas depende de tais condições para dar

segmento às suas atividades, como por exemplo, os fatores econômicos, tecnológicos socioculturais, que afetam as organizações indiretamente.

A partir da reflexão de Chiavenato (1996, p.28):

As forças externas e internas que podem provocar mudanças nas empresas não ocorrem individualmente, nem isoladamente. Ao contrário, elas estão intimamente inter-relacionadas e seu encadeamento resulta de outras alterações e mudanças já ocorridas anteriormente. Muitas das mudanças que hoje ocorrem nas empresas podem constituir o resultado de pressões e alterações ocorridas há muito tempo e que ficaram represadas em algum lugar e muitas empresas tardam a reagir às pressões internas e externas.

Tendo como base a afirmação acima feita por Chiavenato (1996) é possível compreender que há um processo de interação contínuo entre os fatos externos e os fatos internos que ocorrem nas empresas, é válido afirmar que todo processo de mudança nas organizações ocorre a partir de forma proativa ou reativa, mas sempre tendo como elemento de interação o ambiente externo.

Considerando-se essa interação mencionada por Chiavenato (1996) é possível afirmar que as questões ambientais estão diretamente ligadas às mudanças e, por conseguinte à realidade vivida pela empresa, e por essa razão, ignorar o assunto deixou de ser uma opção para as organizações que buscam o sucesso e a competitividade.

Segundo Borges & Mourão (2013, p. 187):

A gestão ambiental incorpora os valores do desenvolvimento sustentável na organização social e nas metas corporativas e na administração pública. Integra políticas, programas e práticas relativas ao meio ambiente em um processo contínuo de melhoria da gestão.

A partir da afirmação acima feita por Borges & Mourão (2013) é possível compreender que os mecanismos adotados pelas empresas para equilibrar a sustentabilidade com a competitividade imposta pelo modo de produção econômico são os mais variados, isso em virtude de os valores de desenvolvimento sustentável terem desenvolvido um novo paradigma, uma nova dimensão, pois a ética ambiental está associada à necessidade de melhoria de gestão visando controle de desperdícios e redução de gastos. Os autores Borges & Mourão (2013, p.187) pontuam ainda que estes mecanismos “são oriundos de pesquisas, de transformações internas quanto ao gerenciamento dos recursos humanos, materiais, financeiros e, por fim, da gestão ambiental”.

Chiavenato (1996, p.21) explica que “um paradigma é um conjunto de regras que define fronteiras entre o que é certo e errado, entre o que é verdadeiro e o que é falso, entre o que se deve fazer e o que não se deve fazer”, assim os paradigmas são desenvolvidos pelas pessoas mediante à percepção e interpretação que têm do ambiente ao seu redor e das

experiências vividas por elas que são estruturadas em um modo de raciocínio, antes pessoal, que é dividido e passa a ser legítimo, entretanto o requisito para um paradigma ser realmente afirmado é que ao ser acionado surta efeito positivo, o que é o caso das ações de prevenção e correção de danos ambientais nas organizações. O novo paradigma do pensamento ético nas organizações, de acordo com Borges & Mourão (2013, p.188) compreende uma visão estratégica, em que “contemplada na estrutura organizacional e interferindo no planejamento estratégico, a gestão ambiental passou a ser uma atividade de rotina na discussão de cenários alternativos e na conseqüente análise de sua evolução”, essa nova visão que foi incorporada aos valores de conduta corporativa acerca de gestão ambiental como um novo paradigma está sendo muito importante para a evolução do conceito ambientalista e de sua própria aplicação no âmbito empresarial, uma vez que segundo evidencia Chiavenato (1996, p.24) “Os paradigmas são úteis e funcionam como verdadeiros filtros que focalizam as informações mais importantes e que selecionam o que as pessoas deverão perceber a respeito do mundo que as rodeia”.

Borges & Mourão (2013, p. 188) conceituam que “o Sistema de Gestão Ambiental constitui-se em uma estratégia organizacional para a identificação, por meio de planos e programas de caráter preventivo, das possíveis melhorias a serem realizadas na gestão ambiental”, compatibilizando os interesses da organização com a manutenção de recursos para as gerações vigentes e também para as futuras. Afirmam ainda que “podemos constatar que a gestão ambiental nas organizações, passou a ser condicionada por aspectos que extrapolavam a própria dimensão ambiental”, o que significa que ganhou relevância em diversas dimensões como mercadológicas (barreiras comerciais não tarifárias do fundo ambiental), simbólicas (melhora da reputação e imagem das empresas) e por fim econômica (com redução de riscos, custos, e melhora na diferenciação de produtos e sua eficiência gerando mais qualidade e competitividade).

Para Borges & Mourão (2013, p.188), as melhorias de gestão ambiental são realizadas:

Com o intuito de conciliar definitivamente a lucratividade empresarial com a proteção ao meio, versando tanto os produtos como os processos industriais. Seu sucesso depende de alguns fatores fundamentais: o comprometimento da alta direção; o fato de o sistema estar integrado ao planejamento global da empresa; o envolvimento de todos os setores e todas as pessoas responsáveis por sua implantação; a consideração dos recursos humanos, físicos e financeiros necessários: ser tratado como um programa dinâmico e passar por revisão periódica.

A partir da afirmação acima aduzida é possível compreender o quanto a gestão ambiental nas organizações abrange um comprometimento ético em todas as dimensões, uma

vez que tem o envolvimento de todas as pessoas responsáveis pelos procedimentos, uma visão global da empresa, além do comprometimento da alta direção no planejamento e controle das metas de gestão ambiental.

As autoras também alertam “a adoção do Sistema de Gestão Ambiental representa uma mudança cultural que geralmente, provoca conflitos”, neste sentido faz-se necessário a compreensão do que é definitivamente cultura no âmbito organizacional, e o que são mudanças no contexto de gestão ambiental. Chiavenato, (1996, p.112) destaca que “as mudanças podem ocorrer dentro de várias dimensões e velocidades, elas podem ser restritas e específicas como podem ser amplas e genéricas”, sendo que tudo isso a depender da situação da organização e das circunstâncias que a cercam, o autor cita que os três tipos principais de mudança são as contínuas, as planejadas e as radicais.

De acordo com Robbins (2005, p.569):

A mudança no contexto organizacional engloba alterações fundamentais no comportamento humano, dos padrões de trabalho e nos valores em resposta a modificações ou antecipando alterações estratégicas, de recursos ou de tecnologia. Considera que a chave para enfrentar com sucesso o processo de mudança é o gerenciamento das pessoas, mantendo alto nível de motivação e evitando desapontamentos. O grande desafio não é mudança tecnológica, mas mudar pessoas e a cultura organizacional, renovando os valores para ganhar vantagem competitiva.

Tendo como base a afirmação acima feita por Robbins (2005) pode-se compreender que toda mudança encontra continuidade ou resistência nas pessoas e por isso todo processo de conscientização e ética lhes deve ser imbuído, assim é preciso que haja políticas no sentido de firmar e consolidar o comprometimento social dos colaboradores das organizações na garantia das boas práticas de gestão ambiental implantadas por elas. Borges & Mourão (2013, p.187) frisam que “as organizações comprometidas com a gestão ambiental buscam permanentemente soluções para três questões fundamentais: avaliação inicial, política ambiental e planejamento e implantação”.

No tocante à cultura corporativa, de acordo com Sobral & Peci (2008, p.73):

A cultura organizacional é definida como conjunto de significados compartilhados pelos membros da organização, expressa e produzida por meio de histórias, rituais, lendas, símbolos, linguagem, e cerimônias. A cultura organizacional diferencia uma organização da outra. Ela se refere à rede de concepções, normas e valores que são tomados por certos e que permanecem submersos à vida organizacional.

A afirmativa acima aduzida por Sobral & Peci (2008) permite o entendimento de que a cultura organizacional pode ser individual e intrínseca às pessoas que compõem o quadro de pessoal da empresa em primeira instância, mas funde-se à organização que sofre fortes

influências de costumes e atos que acabam por diferenciá-la das outras, gerando sua identidade própria, a cultura é essencial para a sobrevivência da empresa no mercado, e na construção de foco e busca por melhores resultados.

Segundo Borges & Mourão (2013, p.182):

O meio ambiente ganhou evidência no período pós-guerra, mais precisamente entre as décadas de 1950 e 1960 [...] e as mobilizações ambientais daquele período contribuíram de forma favorável para que a sociedade se sensibilizasse em relação aos assuntos ambientais.

Assim segundo conceituam as autoras acima citadas, as mobilizações ambientais daquele período foram cruciais para a popularização da ideia de cuidar do meio ambiente, contribuindo favoravelmente para que a sociedade se sensibilizasse com os assuntos ambientais, ainda segundo as autoras supracitadas os problemas ambientais passaram a se agravar com a exaustão dos recursos naturais energéticos como o petróleo, que expôs uma situação alarmante: a ameaça à sustentabilidade do modelo produtivo, a partir do esgotamento progressivo da base material dos recursos naturais.

Conforme Borges & Mourão (2013, p.182):

Nessa época prevalecia a concepção dos recursos naturais como esgotáveis, e tal atribuição era estruturada na visão de que os recursos do meio ambiente caracterizavam-se pela abundância e eram classificados na categoria de bens livres, ou seja, aqueles bens disponíveis na natureza. [...] Somente a partir de 1950, começou-se a perceber que os bens livres poderiam se esgotar, quando economistas, ao reavaliarem os resultados do crescimento econômico, elaboraram análises que aproximaram as questões ambientais e suas relações com o desenvolvimento econômico.

Com base na afirmação acima feita pelas autoras é possível compreender que naquela época, a compreensão dos recursos naturais como infinitos influenciava a gestão das organizações, a qual não contemplava práticas ou políticas que visassem reduzir impactos ambientais, as autoras evidenciam que até a década de 1960 (diferentemente dos dias atuais em que atitudes e medidas de proteção ambiental constituem condição para a própria sobrevivência da organização no mercado), havia um desprezo pelas questões ambientais, tanto no âmbito da produção como no da oferta de produtos e serviços, prevalecendo o enfoque no desenvolvimento econômico em detrimento de medidas de proteção ambiental.

Neste novo contexto Borges & Mourão (2013, p.183) ressaltam que “as pressões por práticas ambientais no contexto organizacional extrapolaram a simples conformidade com as leis e tornaram-se mais complexas, impostas às organizações por acionistas, investidores, compradores, consumidores, etc”. Essas pressões causaram um aumento na sensibilidade da sociedade em relação ao meio ambiente, o que foi apropriado pela economia e pelo diferencial

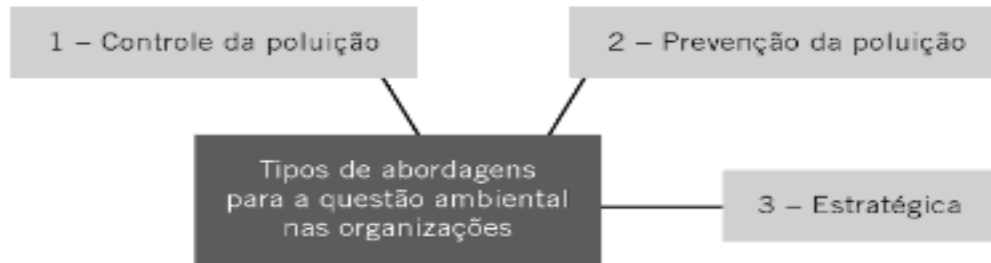
de marketing em três fases, a primeira marcada pela instalação de equipamentos de controle de poluição, a segunda fase pelo controle ambiental integrado às práticas e aos processos produtivos, e a terceira fase em que a questão ambiental é contemplada na estrutura organizacional e se torna um valor das empresas.

Borges & Mourão (2013) contextualizam que há um deslocamento em cursos do tratamento dispensado às questões ambientais por parte das organizações, em que o aspecto punitivo em virtude do não cumprimento das leis cede espaço para o enfoque de oportunidades e ameaças, representadas, primeiro pela possibilidade de novos negócios a partir da adoção e desenvolvimento de uma política ambiental, e, segundo, pela perda de mercado em virtude da não aderência da gestão do meio ambiente. Há neste sentido um entrelace entre competitividade econômica e mercadológica e proteção ambiental.

Borges & Mourão (2013, p.184) afirmam que as organizações podem desenvolver posturas conservadoras, legalistas e estratégicas com relação à questão ambiental, dependendo da pressão da sociedade civil e do mercado, em que a postura conservadora é caracterizada pela despreocupação com o meio ambiente, elas encaram a questão ambiental como modismo e não a incluem em sua pauta de prioridades. Já na postura estratégica embora a empresa, algumas vezes, não considere a poluição como reflexo de padrões de consumo, tipo de tecnologia dominante e dinâmica de crescimento insustentável da sociedade capitalista moderna, visa desenvolver ações corretas de produção interna que controlem a poluição ao longo do processo e minimizem os impactos das sobras e desperdícios. Por fim a postura legalista envolve empresas que tem por principal característica a abordagem da questão ambiental, somente como mais uma barreira ou restrição imposta à atividade econômica pelo Estado e pela legislação.

Segundo exposto por Borges & Mourão (2013) as organizações éticas podem assumir três tipos de abordagens para foco da gestão ambiental, conforme exposto na Figura a seguir:

Figura 7: Abordagens adotadas pelas organizações para lidar com a questão ambiental



Fonte: Borges & Mourão, 2013, p.187.

Conforme exposto na figura 7 visualizada acima é possível compreender que existem três ações utilizadas pelas organizações no sentido de acionar sua gestão ambiental, essas ações funcionam como princípios norteadores sendo elas: controle da poluição, prevenção ou estratégias de gestão ambiental. Assim nas empresas com pensamento estratégico, as autoras definem que a visão ética é comprometida com a questão ambiental. Segundo exposto por Borges & Mourão (2013, p.187):

Há a percepção de vantagem competitiva com postura reativa e proativa à competitividade de mercado, com desenvolvimento de ações corretivas, preventivas e antecipatórias dos problemas ambientais, utilizando tecnologias limpas e buscando a captação de oportunidades em médio e longo prazos. O envolvimento é permanente e sistemático, com ações disseminadas pela organização e ampliadas por toda a cadeia produtiva. [...] Define (e redefine) seus objetivos e metas relativos à proteção do ambiente e a saúde e segurança de seus empregados, clientes e comunidade, assim como seleciona as estratégias e meio para atingir tais objetivos em determinado período, por meio de constante interação com o meio ambiente externo.

Borges & Mourão (2013) cita que aquelas empresas com visão ética enxergam o quanto suas ações impactam todos aqueles com quem se relacionam, desde clientes, funcionários, fornecedores, até a comunidade geral e procuram antecipar-se e quando não corrigir problemas ambientais que acometam seu contexto. Segundo as autoras, é possível identificar o perfil ambiental das empresas através de uma série de variáveis dispostas na Figura elencada a seguir:

Figura 8: Variáveis para avaliar o posicionamento das organizações em relação à questão ambiental



Fonte: Borges & Mourão, 2013, p.191.

Na Figura 8 acima é possível entender que fatores como o ramo de atividade, conscientização ambiental, capacidade de pesquisa e desenvolvimento nas mais diversas áreas, principalmente gestão ambiental, os processos de produção utilizados, os padrões ambientais adotados, a capacitação de pessoas e os produtos e recursos financeiros disponíveis devem ser variáveis explícitas que possibilitem a avaliação do perfil da empresa, no sentido de compreender se há ou não comprometimento real com a questão ambiental.

A partir de Borges & Mourão (2013, p.187) a gestão ambiental acabou gerando metas, políticas e planos de ação, segundo elas “essa atividade da organização passou a despertar o interesse de presidentes e diretores das empresas, exigindo uma nova função na estrutura administrativa, que pudesse abrigar um corpo técnico específico”, assim diante de uma postura ética que requeira novas visões e procedimentos, e para isso é preciso que haja uma função voltada para a especialização na área de gestão ambiental.

3.5 O profissional de gestão ambiental

Com base ao exposto anteriormente a gestão ambiental em seu novo paradigma necessita de profissionais comprometidos com as ações de desenvolvimento do sistema e da disseminação de sua própria filosofia nas organizações, não obstante é preciso que haja profissionais com formação ou especialização específica na área.

Borges & Mourão (2013, p.195) diz:

Dentro dos contornos delineados pelos novos tempos, fica evidente que a preparação de executivos, dentre eles a do profissional generalista ou aquele

especializado, ambos graduados por cursos de Administração ministrados em instituições de ensino superior, é requerida em todos os níveis e direções pelos quais se processa o novo padrão da gestão ambiental em suas dimensões de conteúdo, forma e sustentação.

A afirmação acima mostra que os profissionais de Administração estão aptos a exercer o papel de gestores ambientais, por sua formação humanística voltada para a generalização e para gestão que compreende planejamento, controle, direção e ações corretivas, por isso que este profissional pode atuar em todos os níveis de gestão ambiental.

De acordo com Matos (2007, p. 45) “o sistema de gestão ambiental está ancorado nos pressupostos de uma gestão integrada, e é necessário o cumprimento das dimensões técnica, administrativa e psicossocial de seus gestores”, a partir da afirmação de Matos é possível compreender o quanto as habilidades e competências existentes no perfil do administrador são necessárias ao desenvolvimento das atividades do gestor ambiental.

O autor complementa que “nesse sentido, as organizações devem contratar pessoas capacitadas em gestão ambiental para que possam gerenciar as questões relacionadas ao meio ambiente, toda e qualquer ação ambientalista causa certo impacto na cultura organizacional”, com base nessa afirmação o autor frisa o quanto a especialização na área de gestão ambiental é indispensável para o desenvolvimento das atividades deste profissional ainda que a formação administrativa seja fundamental. Além de cuidar das questões inerentes à análise de processos e impactos ambientais, caberá a este profissional também lidar com pessoas a fim de minimizar os pontos desfavoráveis relativos a resistência e impacto na cultura organizacional, uma vez que toda ação ambientalista demanda transformações na forma de pensar e agir que implicam diretamente nos valores e na postura adotada tradicionalmente pelos demais colaboradores de uma organização.

Naquilo que concerne as atividades profissionais, conforme define Adissi (2013, p. 22):

De forma simplificada, um gestor ambiental de um processo produtivo desenvolve esforços para: identificar os aspectos significativos, ou seja, aqueles capazes de provocar impactos ambientais relevantes; especificar as formas de controle desses aspectos, considerando custos e eficiência; implantar e manter a solução mais sustentável para neutralizar as ações danosas do aspecto identificado.

A partir da afirmação do autor é possível compreender que o gestor ambiental participa de todo o processo produtivo, realizando análise diagnóstica dos processos e também da cadeia toda com o objetivo de identificar os aspectos mais importantes capazes de causar impactos significativos em média e larga escala e posteriormente, munido dessas informações

especificar e gerenciar a implantação de formas de prevenção e / ou controle dos fatores críticos, tudo isso considerando custos e eficiência, o que compreende evitar desperdícios e controlar gastos desnecessários.

O profissional de gestão ambiental deve ser capaz de através de sua atuação neutralizar as ações danosas do aspecto identificado em processos ou procedimentos, implantando e mantendo para isso a solução mais sustentável, ainda tratando das atividades do profissional de gestão ambiental Adissi (2013) define que na implantação do sistema de controle, o gestor irá verificar a eficiência da solução comparando os resultados obtidos com os resultados esperados, verificando os ajustes técnicos e operacionais necessários, elaborando ferramentas de registros de medições e promovendo treinamentos. A manutenção do sistema de controle depende de aferições periódicas de instrumentos e identificação de dificuldades operacionais que passam a ser tratadas como oportunidades de melhoria do sistema, na medida em que novas ações são desenvolvidas para superar essas dificuldades.

Para Carpes Jr (2014, p. 13), todo gestor precisa focar o desenvolvimento de um projeto detalhando as etapas que serão desenvolvidas e a primeira é a metodologia do projeto. Segundo o autor:

A metodologia do projeto prevê ao projetista o conhecimento sobre o processo de projeto, incluindo um conjunto de métodos, procedimentos, conceitos de trabalho e regras. Além disso, ela compreende um modo específico de proceder, o que inclui vários passos, prévia e racionalmente determinados. Além disso, durante todo o processo, o projetista deve se comportar com imparcialidade, sempre visando ao êxito. Os resultados também devem se referir à realidade. Por isso, os projetistas, em diversos momentos do processo de projeto, fazem inclusão de conhecimentos advindos da observação, como levantamentos de requisitos ou determinação de critérios de seleção.

Baseado na afirmação acima é possível compreender que o gestor ambiental deve encarar as etapas de avaliação com imparcialidade e aferir seus conhecimentos teóricos e práticos para que levante os requisitos de preservação ambiental da forma mais criteriosa possível, lançando mão de um conjunto de métodos que respeitem os procedimentos e conceitos sustentáveis sem entrar em conflito com nos interesses da empresa, agindo de forma racional para equilibrar a competitividade com os objetivos ambientais.

Conforme com Adissi (2013, p. 51):

A especificação da solução de controle, em grande parte das situações, não é da competência exclusiva do gestor ambiental. Dessa forma, deverá se recorrer aos conhecimentos técnicos das demais áreas da Engenharia Ambiental, já que nem sempre os gestores ambientais detêm competência técnica para especificar, por exemplo, uma estação de tratamento de água ou definir o tipo de filtro e altura de uma chaminé. O gestor pode e deve

participar desse tipo de decisão, já que sabe o que o sistema de controle deve promover, mas, em geral, a especificação técnica desse sistema foge de sua competência. A decisão não depende apenas do equacionamento técnico das alternativas de solução, mas da análise de investimentos, custos e resultados ambientais.

Logo, um ponto importante a ser considerado é que determinadas etapas na busca pela solução de controle ambiental dentro das organizações não são de responsabilidade exclusiva do gestor ambiental, isso ocorre em virtude de certos conhecimentos técnicos não dominados por ele quando da sua formação ou especialização, o que implica em uma barreira para a execução de suas atividades. Neste caso caberá ao gestor contatar e acionar os profissionais responsáveis pela continuidade do processo e acompanhar rigorosamente essas ações, é da competência do gestor ambiental saber com exatidão quais as etapas que compreendem o processo e pode participar ativamente do processo de decisão mesmo das questões técnicas, sendo responsável por analisar investimentos e controlar os custos, qualidade e resultados ambientais.

Adissi (2013) pontua que na identificação dos impactos significativos, são realizados estudos detalhados sobre as condições operacionais do processo produtivo, observando-se os aspectos de entrada, como consumo energético, de água e demais insumos, e os aspectos de saída, como os resíduos sólidos, os efluentes, as poeiras, os gases e a liberação de energia (calor, irradiação e vibrações). O estudo das legislações específicas que tratam dos aspectos observados é sempre necessário, mas, em geral, não suficiente para a tomada de decisão sobre quais aspectos ambientais deverão ser controlados.

Assim através das pontuações do autor é possível entender que a atuação do profissional de gestão ambiental assume um caráter complexo que exige visão sistêmica e detalhada de processos, além de visão analítica, financeira, ética e global dos impactos e da interação entre as áreas presentes na empresa, e formação humanística e também habilidade com integração de fatores e cálculos, competências fortemente presentes no administrador.

3.6 Recursos humanos e questões ambientais

De acordo com Gil (2001, p.220) “mais do que os administradores de pessoal e de recursos humanos, os gestores de pessoas têm que desempenhar o papel de líder, é necessário que eles vejam-se mais como colaboradores do que subordinados, aderindo aos objetivos, políticas e missão da organização”, avaliando a afirmação feita pelo autor, é possível a compreensão de que o profissional de recursos humanos tem como função ser um

comunicador e encorajador do pensamento de equipe, e da incorporação de valores e objetivos dos colaboradores em detrimento da empresa.

Naquilo que concerne ao papel da área de Recursos Humanos no processo de gestão ambiental, segundo Borges & Mourão (2013, p. 194) “a dificuldade de contar com pessoas capacitadas na própria organização, para treinar / sensibilizar os trabalhadores e desenvolver toda infraestrutura do programa, indica a necessidade de a área de Psicologia Organizacional preparar-se para atender a essa demanda”. Segundo Bateman & Snell (1998, p. 288) “as empresas investem em treinamento para melhorar o desempenho individual e a produtividade da organização”.

Ainda evidenciando a ligação direta entre Recursos Humanos e Gestão Ambiental o autor Andrade (2011, p.103) conceitua que:

As oportunidades recreativas e de educação ambiental devem ser encaradas como instrumentos reais de conservação ambiental, eficientes nos esforços para promover o desenvolvimento de uma vasta região. Outras disciplinas dos programas intraorganizacionais de preparação e aperfeiçoamento dos recursos humanos nas organizações poderiam ser extraídas daquelas matérias inerentes aos cursos de formação de nível técnico e superior em gestão ambiental.

A afirmação do autor evidencia o quanto as disciplinas de gestão ambiental, sejam as de nível técnico ou superior podem preparar ou aperfeiçoar os profissionais de recursos humanos para atender às demandas de desenvolvimento de ações intraorganizacionais. Borges & Mourão (2013, p. 193) definem que “ao nos depararmos com a descrição das principais atividades desenvolvidas por psicólogos na área organizacional, podemos verificar que várias delas relacionam-se diretamente com a gestão de pessoas”, neste sentido os autores propõem abordar a possibilidade de atuação do psicólogo organizacional em relação à gestão ambiental, haja vista o fato das funções de sua área contarem com ferramentas que fornecem suporte para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental em todas as etapas.

Segundo Borges & Mourão (2013, p.194) entre as ações a serem desenvolvidas por psicólogos e profissionais de recursos humanos nas empresas, as de sensibilização/ conscientização para a importância da questão do meio ambiente constituem-se como as mais importantes, tendo prioridade apenas as intervenções relacionadas diretamente à implantação e avaliação dos sistemas de gestão ambiental. As etapas dessas atividades estão mais detalhadas abaixo no Quadro 1:

Quadro 1– Etapas de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na organização e suporte da área de Recursos Humanos.

Etapas para a implantação do SGA	Definições
Estrutura e responsabilidade	A definição de estrutura e responsabilidade deve contemplar os seguintes pontos: papéis, responsabilidade e autoridade; requisitos definidos documentados e comunicados; coordenador, que define papéis, responsabilidades e tem autoridade para assegurar o cumprimento dos requisitos da norma e relatar a <i>performance</i> do SGA para a alta direção da empresa; comitê de coordenação; disponibilidade de recursos (humanos, físicos e financeiros) adequados ao esforço de implementação da política ambiental e ao alcance dos objetivos e das metas.
Treinamento	É preciso criar um clima propício à implantação do SGA a fim de diminuir as resistências para níveis aceitáveis. A implantação deve ser vivenciada na empresa como uma oportunidade de mudança e melhorias, e não como uma ameaça à manutenção do <i>status</i> . Deve-se ainda conscientizar todos os funcionários sobre a importância de manter conformidade com a política e os procedimentos e requisitos do SGA; o significado dos impactos ambiental, atual e potencial de suas atividades; os benefícios ambientais da implantação de melhor <i>performance</i> ; seu papel e a responsabilidade de atuação em casos de emergência; e, por último, as consequências provenientes de falhas nas operações e nos procedimentos.
Comunicação	Promover a empresa a um procedimento sistemático que possa garantir a eficiência da comunicação referente a seus aspectos e impactos ambientais, seja essa comunicação interna (vários níveis e funções da organização) ou externa (receber, documentar e responder, comunicar impactos significativos e programas mitigadores às partes interessadas). A empresa pode elaborar um relatório ambiental. A linguagem e as informações nele contidas devem considerar o respectivo público-alvo. Itens e informações a serem incluídos nos relatórios ambientais: perfil e estrutura da empresa; política ambiental, objetivos e metas; principais processos mitigadores, isto é, que minimizem o impacto ambiental; melhoria do desempenho ambiental de pontos significativos e outros aspectos do SGA considerados relevantes.
Documentação do SGA	Organizar a memória da empresa no que concerne aos aspectos ambientais por meio dos seguintes elementos: legislação, normas, padrões; licenças (concedidas pelos órgãos de controle); aspectos e impactos ambientais; programas de gestão específicos; descrição e avaliação de programas e equipamentos; procedimentos operacionais de processos e sistemas de controle; dados de monitoramento; atividades de manutenção de instalações e equipamentos; descrição de não conformidades observadas nos programas de gestão; inventários de emissões, efluentes e resíduos

Fonte: Borges & Mourão, 2013, p.194.

Conforme avaliado no Quadro 1 acima é possível compreender que as principais etapas do processo de implantação do Sistema de Gestão Ambiental são: Estrutura e Responsabilidade, Treinamento, comunicação e documentação do Sistema de Gestão

Ambiental, processos estes dos quais o profissional de recursos humanos participa ativamente ora como gestor da atividade, ora como controlador.

Naquilo que se refere às tarefas da área de Recursos Humanos na implantação e controle do sistema de gestão ambiental, segundo Borges & Mourão (2013, p.195), cabe ao profissional da área:

Estabelecer metas e continuar a avaliar os ganhos; definir claramente as responsabilidades ambientais de cada uma das áreas e do pessoal; divulgar interna e externamente a política, os objetivos, as metas e as responsabilidades; obter recursos adequados; educar e treinar seu pessoal e informar aos consumidores e à comunidade sobre as características de seu produto em relação aos impactos causados ao meio ambiente; acompanhar a situação ambiental da empresa e fazer auditorias e relatórios; acompanhar a evolução da discussão sobre a questão ambiental; contribuir com os programas ambientais da comunidade; investir em pesquisa e desenvolvimento aplicados à área ambiental; ajudar a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos.

Neste sentido cabe ao profissional de recursos humanos equilibrar interesses e contribuir com os programas ambientais da empresa auxiliando em seu desenvolvimento e verificando sua evolução, garantindo a comunicação das responsabilidades ambientais de cada área, além das políticas, objetivos e metas ambientais da organização para seus colaboradores. Borges & Mourão (2013) definem que naquilo que tange ao treinamento e desenvolvimento de habilidades, estas são atividades consideradas fundamentais para o desenvolvimento de sensibilização e da conscientização das pessoas envolvidas e ainda para o desenvolvimento de habilidades e competências para implantação de programas e ações de gestão ambiental, o departamento deve garantir que as pessoas encarem a implantação como uma oportunidade de melhorias e mudanças e não como uma ameaça.

Borges & Mourão (2013, p.196) chamam a atenção do profissional de psicologia do trabalho no tocante à gestão ambiental na seguinte passagem:

Compete a nós, psicólogos do trabalho e das organizações, ou melhor, preocupados com a emancipação social, voltarmos às nossas origens e fazermos o possível para reverter essa situação, mesmo que tal realidade seja crítica e que tenhamos poucos trunfos. A nosso ver, é de capital importância que o psicólogo não seja fiador de futuras ilusões para a grande parcela da população que ainda acredita que uma gestão ambiental correta possa gerar desemprego, como a mídia tenta nos convencer.

As autoras chamam a atenção para a função social da profissão do Psicólogo dentro das organizações naquilo que se refere à questão ambiental. No Quadro 2 abaixo, elas detalham a atuação do Psicólogo frente às etapas de implantação do Sistema de Gestão Ambiental nas empresas:

Quadro 2– Principais etapas de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental e as tarefas vinculadas ao Psicólogo Organizacional para suporte técnico.

Etapas	Atividades da cúpula	Atuação do psicólogo
Comprometimento da alta direção	Fazer sensibilização. Avaliar o posicionamento da organização. Desenvolver e publicar uma política ambiental.	Planejar, executar e avaliar seminários e palestras para sensibilização. Escolher um responsável. Formar um comitê de coordenação e implantação. Sensibilizar e treinar membros do comitê de coordenação e implantação.
Planejamento global e estratégico	Desenvolver gestores. Fazer planejamento estratégico. Elaborar a política ambiental da organização. Obter recursos adequados.	Selecionar gestores e equipe. Planejar, executar e avaliar treinamentos para habilidades gerenciais. Realizar treinamentos técnicos específicos. Educar e treinar o pessoal e informar sobre as características do produto da empresa em relação aos impactos causados no meio ambiente.
Comunicação e adesão	Divulgar interna e externamente a política, os objetivos e as metas e as responsabilidades. Formar equipes.	Realizar seminários e confeccionar material para divulgação. Integrar equipe. Informar aos consumidores e à comunidade sobre as características do produto da empresa em relação aos impactos causados no meio ambiente.
Implementação e operação	Estabelecer as metas e continuar a avaliar os ganhos. Implantar e distribuir tarefas nas equipes. Desenvolver manuais. Acompanhar e avaliar.	Treinar para funções. Desenvolver habilidades para resolução de conflitos. Definir claramente as responsabilidades ambientais de cada uma das áreas e do pessoal.
Monitoramento, ações corretivas e revisões gerenciais	Construir indicadores. Acompanhar a situação ambiental da empresa. Fazer auditorias e relatórios. Acompanhar a evolução da discussão sobre a questão ambiental. Medir e avaliar as atividades. Resolver conflitos.	Remanejar pessoal. Treinar e desenvolver equipes. Avaliar desempenho. Resolver conflitos. Integrar equipes. Contribuir para os programas ambientais da comunidade e investir em pesquisa e desenvolvimento aplicados à área ambiental. Ajudar a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos.

Fonte: Borges & Mourão, 2013, p.194.

A partir da análise do Quadro 2 acima é possível compreender o quão importante o Psicólogo se faz na implantação do Sistema de Gestão Ambiental, mais que realizar as palestras de conscientização ou sensibilização, ou formar e treinar comitês, ele assume papel

de administrador do processo mediando e resolvendo conflitos, monitorando o planejado e o realizado, avaliando desempenho dos grupos, integrando e remanejando pessoas quando necessário. Neste sentido é possível entender os limites da ação profissional em transposição da ética individual para uma ação coletiva compromissada com o ser humano, a sociedade e, portanto, não apenas com o capital, mas com a gestão sustentável nas organizações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou observar a importância da aplicação da Gestão ambiental e como a utilização das ferramentas de estudos de materiais ambientais no Sistema de Gestão Ambiental provocam um impacto direto e indireto às organizações e às sociedades em que elas habitam.

Este trabalho proporcionou a compreensão de que todos os elementos que permitem a existência humana é considerado parte integrante e necessária do ambiente em geral, e como as organizações e sua distribuição de bens e serviços dependem inteiramente do funcionamento perfeito deste meio. Com essa visão, foi estabelecido o porquê de as organizações adotarem o Sistema de Gestão Ambiental em suas atividades, quais são os obstáculos que as entidades tendem a enfrentar e quais as vantagens por adotar essa nova filosofia.

Diante deste estudo, identificou-se que o Sistema de Gestão Ambiental tem por finalidade exaltar as leis existentes, colocá-las em prática, exercer a ecoeficiência, a valorização social, intra ou extra organização, e ser digno do reconhecimento ambiental, por meio de supervisionamento dos processos e dos cuidados com os resíduos, com o intuito de impedir ou reduzir os prejuízos ao Meio Ambiente. Nem todas as empresas dão prioridade a esta questão, devido à ausência de conhecimento sobre o mau uso dos recursos naturais e também por falta de estímulo governamental. Para isto, desenvolvemos este projeto para que elas pudessem entender a importância da participação dos âmbitos econômicos e sociais, focando no alcance de um futuro possível de existência humana, ganhando assim êxito no âmbito ambiental.

Conclui-se, que há muito o que fazer e avançar, tanto no empreendimento público como privado, para alcançar a qualidade e eficiência nos processos, sem comprometer o desempenho ambiental, já que a responsabilidade ambiental está avançando na sociedade, mas que com todas as dificuldades, é possível e é necessário a atuação responsável em conscientizando ao meio ambiente .

Destarte, o desenvolvimento econômico e social, acompanhado do desenvolvimento sustentável, do reuso, da reciclagem e da redução dos resíduos e do uso equilibrado dos recursos naturais transformarão a situação presente e garantirá um futuro saudável para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 26000. **Diretrizes sobre responsabilidade social**. 1.Ed. 2010. Disponível em:<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_65.pdf>. Acesso em: 26 de set. 2016.
- ABNT NBR ISO 14001. **Sistemas da gestão ambiental** – Requisitos com orientações para uso. 2.Ed. Disponível em:< http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/nbr-iso-14001-2004_70357.pdf>. Acesso em: 10 de abr. 2016.
- ABRANTES, Joselito Santos. **Bio (sócio):** diversidade e empreendedorismo ambiental na Amazônia. - Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- ADISSI, Paulo José. **Gestão ambiental** – 1. Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Gestão socioambiental** [recurso eletrônico]: estratégias na nova era da sustentabilidade. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- BARBIERI, José Carlos. CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**, inclui a norma ISSO 26000. – São Paulo, 2 edição, Saraiva, 2012.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**. Conceitos, Modelos e Instrumentos – São Paulo – SP – Saraiva - 2ª Ed, 2007.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**. Conceitos, Modelos e Instrumentos – São Paulo – SP – Saraiva - 3ª Ed, 2011.
- BARBIERI, José Carlos. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. – São Paulo: Atlas, 2007.
- BARBOSA, Gisele Silva. **O desafio do desenvolvimento sustentável** [recurso eletrônico]. – Rio de Janeiro – RJ: Revista Visões – 4ª Ed, 2008.
- BELLEN, Hans Michael Van. **Desenvolvimento sustentável: uma descrição** [recurso eletrônico]. Florianópolis – SC – UFSC – 2003.
- BORGES, Livia de Oliveira; MOURÃO, Luciana. **O trabalho e as organizações** [recurso eletrônico]: atuações a partir da Psicologia. – Porto Alegre: Artmed, 2013.
- BORGES, Luísa. **Salve seu bolso: o mais completo guia para antes, durante e depois da compra**. - São Paulo – SP: Peirópolis, 1999.
- BRAGA, A. **Poluição atmosférica e seus efeitos na saúde humana** [recurso eletrônico]. - Faculdade de Medicina, USP, 2003.
- CAPRA, A. **Teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. – Tradução: Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 1996. Título Original: The web of life: a new scientific understanding of living systems.

CARPES JR, Widomar P. **Introdução ao projeto de produtos** [recurso eletrônico]. – Porto Alegre: Bookman, 2014.

CARVALHO, Manuel Miguel Vitória Torres de. **Triple Bottom Line** [recurso eletrônico]. 2007/8.

CHAVES, Nelson. **O homem além do tempo: a palavra de um cientista que amava a sua terra e sua gente.** – Recife – PE: Ed. Universitária da UFPE, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas.** – São Paulo: Atlas, 1996.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, Rio de Janeiro. **Agenda 21...** Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

COSTA, Pedro Henrique. **Responsabilidade social empresarial.** Disponível em:< <http://www.cfa.org.br/acoes-cfa/artigos/usuarios/responsabilidade-social-empresarial>>. Acesso em: 20 de set. 2016.

CYSNE, Maurício; AMADOR, Teresa. **Direito do ambiente e redação normativa: teoria e prática nos países lusófonos** [recurso eletrônico]. - UICN Internacional, 2000,

DEZOTTI, Márcia. **Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos.** - Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** – São Paulo: Atlas, 2ª edição, 2011.

ECHEVERRI, Rafael; RIBERO, Maria Pilar. **Ruralidade, territorialidade e desenvolvimento sustentável** – Brasília – DF: ILCA, 2005.

FELIPE, Julis Orácio. **Gestão para a sustentabilidade.** – São Paulo - SP: Clube dos autores, 2005.

FERNANDES, Ulisses da Silva (et al). **Velhos saberes, novas abordagens: a geografia à luz da contemporaneidade** / Geógrafos fluminenses associados – Rio de Janeiro: Gramma, 2015.

GIL, A. C. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais.** – São Paulo: Atlas: 2001.

GUTBERLET, Jutta. Cubatão: **Desenvolvimento, exclusão social e degradação ambiental** / tradução de Kay-Uwe Gutberlet. São Paulo: Fapesp, 1996.

LAGO, André Corrêa do... [ET AL.]. **A questão ambiental e a Rio+20** [recurso eletrônico]: a economia verde como oportunidade global para o Brasil. – Rio de Janeiro – RJ: Elsevier: INAE, 2012.

LAGO, André Aranha Corrêa do. Estocolmo, Rio, Joanesburgo: **O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas.** - Brasília: Instituto Rio Branco, 2006.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. - Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARCOVITCH, Jacques. **Para mudar o futuro: mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais**. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Editora Siraiva, 2006.

MARK, Karl. **O capital** – Nova York: Internacional Publishers, 1967.

MARREWIJK, M. **Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: between agency and communion**. Journal of Business Ethics, v 44, 2003.

MATIAS, Eduardo Felipe P. **Humanidade contra as cordas** [recurso eletrônico] – 1. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

MATOS, José Gilvomar R. **Análise do ambiente corporativo: do caos organizado ao planejamento estratégico das organizações**. – Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: Desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado**. - São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEADOWS, Donella H. Harvesting one Hundredfold – Key concepts and Case Studies in Environmental Education, United Nations Environment Programme – **Conceitos para se fazer educação ambiental** – UNEP/UNESCO, 1989 - Tradução por Maria Julieta A. C. Penteadó

MEYSTRE, J. de A. **Acompanhamento de implementação da certificação ambiental pela norma NBR ISSO 14001/96 em uma micro-empresa de Consultoria ambiental** [recurso eletrônico]: Seminário economia do meio ambiente. – Campinas: Instituto de economia, UNICAMP, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: **Agenda 21** [recurso eletrônico]. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acessado em: 27 de jun. 2016.

MOREIRA, Fabiano de Araújo. **Brasil e México no regime ambiental internacional sobre mudanças climáticas**. – Boa vista – RR: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2015.

MOTTA, Wladimir Henriques. **Análise do ciclo de vida e logística reversa**. [recursos eletrônico]: Gestão e tecnologia para competitividade. XSEGeT, 2013.

MUNHOZ, Deborah. **Os desafios na implantação de tecnologias limpas nas empresas do Brasil** [recurso eletrônico]. Publicado na Revista Eletrônica do Ietec/2006 e disponível em: <<http://deborahmunhoz.blogspot.com.br/2008/10/os-desafios-na-implantao-de-tecnologias.html>>. Acessado em: 18 de set. 2016.

NASCIMENTO, Luiz Felipe. **Gestão ambiental e sustentabilidade** [recurso eletrônico]. – Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2008.

PAGE, Stephen. **Turismo e empreendedorismo** [recurso eletrônico]. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

PIGNATTI, Marta Gislene. **As NOS e a política ambiental nos anos 90: um olhar sobre Mato Grosso.** – São Paulo - SP: Annablume, 2005.

RELATÓRIO BRUNDTLAND [recursos eletrônico]: **Nosso futuro comum.** - Oxford University Press, 1987.

ROBBINS, Stephen Paul. **Administração: Mudanças e perspectivas.** – São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

ROSA, André Henrique; FRACETO, Leonardo Fernandes; CARLOS-MOSCHINI, Viviane. **Meio ambiente e sustentabilidade** [recurso eletrônico]. – Porto Alegre – RS: Bookman, 2012.

ROSS, Jurandy L. Sanches. **Geografia do Brasil** – 5ª Ed – São Paulo – SP: Editora da USP, 2005.

SARMIENTO, Fausto; ODUM, Eugene. **Ecologia.** - Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1988

SALLUM, Alexandre. **A primavera silenciosa de Rachel Carson.** Disponível em:< <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=42&secao=536&mat=565/>>. Acesso em: 16 de out. 2016.

SCHWANKE, Cibele. **Ambiente: tecnologias** [recurso eletrônico]. - Porto Alegre: Bookman, 2013.

SIMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações.** São Paulo, Atlas, 2007.

SILVA, Marina. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento** – 5. Ed. – Campinas - SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2008.

SOBRAL, Felipe; PECI, Alketa. **Administração: Teoria e prática no contexto brasileiro.** – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

TBILISI, Geórgia. **Conferência intergovernamental sobre educação ambiental.** [recursos eletrônico] - ex-URSS, de 14 a 26 de outubro de 1977.

TRIGUEIRO, A. (Org.). **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

VEIGA, José Eli da; ZATZ, Lia. **Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?** - Campinas - SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2008.

VELLOSO, João Paulo Reis. **A questão ambiental e a RIO+20** [recursos eletrônico]: a economia verde como oportunidade global para o Brasil. - Rio de Janeiro: Elsevier: INAE, 2012.

VITERBO JR, Ênio. **Sistema integrado de gestão ambiental**: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 140001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. - São Paulo: Aquariana, 1998.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT – WBCSB. **Eco-efficient leadership for improved economic and environmental performance**. Disponível em:<www.wbcsd.org.> Acesso em: 15 de set. 2016.