
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS: BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E AO MEIO AMBIENTE

Marco Antonio Batista de Souza Junior¹

RESUMO

A humanidade sempre dependeu diretamente da natureza para satisfazer a maioria das necessidades para sua sobrevivência e com o crescimento da população e a Revolução Industrial, passou-se a usufruir mais recursos do meio ambiente para a fabricação dos diversos produtos sem nenhuma preocupação dos empresários da época que se fixava na melhoria dos aspectos tecnológicos, com o objetivo de produzir quantidades maiores e melhores reduzindo custos. Com o passar dos anos criaram-se entidades e conferências preocupadas com o meio ambiente decorrente das consequências advindas das ações do homem que vêm trazendo malefícios variados para a sociedade. Após os debates realizados nas Conferências ao longo dos anos, esta preocupação se fortaleceu e ocorreu uma verdadeira globalização nas questões ambientais, dando origem à necessidade de se estabelecer leis e normas reguladoras que serviram de referência para guiar as ações referentes ao meio ambiente. Estes indicadores têm levado as empresas, a buscar alternativas tecnológicas mais limpas e matérias-primas menos tóxicas, a fim de reduzir o impacto e degradação ambiental e também pela crescente exigência do mercado consumidor, impulsionando as empresas a se adequarem a um novo padrão de qualidade para seus produtos e serviços. Sendo assim, um bom programa de Gestão Ambiental reduz custos e pode tornar o empreendimento mais eficiente e ainda viabiliza a economia em vários setores. Portanto, os investimentos em meio ambiente trazem maior eficiência no processo através de economia de energia e matéria-prima, bem como pode servir para melhorar a imagem institucional e alavancar vendas.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Gestão Ambiental; Sustentabilidade; Melhoria institucional.

¹ Engenheiro de Petróleo e Gás (UNIGRANRIO) e Analista Ambiental (Portal da Educação).
E-mail: mabsjr89@gmail.com

1- INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial, marcada pela evolução do maquinário fabril, proporcionou a exploração de recursos naturais em grande escala. O avanço e a expansão do conhecimento científico, da tecnologia e das técnicas de estudo sobre o meio natural, foram os responsáveis por melhorias e pelo crescimento econômico. No entanto, problemas como poluição das águas, do solo e do ar, contribuíram para elevar o número de cientistas que apontavam sobre os efeitos danosos, que eram decorrentes da poluição e começaram a serem denunciadas de forma mais intensificada por meio de documentos oficiais, livros, reportagens e outras formas de meios de comunicação.

A visão ambiental mundial começava a ser questionada, com sustentação em estudos científicos que identificavam problemas que eram decorrentes da falta de consciência sobre a necessidade de um crescimento ecologicamente viável e socialmente igualitário (ECYCLE, 2017). Diante dessa problemática questiona-se: Porque investir no Sistema de Gestão Ambiental? Qual a sua importância? Quais são as vantagens?

Os alardes ampliaram-se a respeito dos impactos gerados pelas atividades humanas no meio natural. Desse modo, os líderes políticos de diversos países iniciaram a discussão sobre como lidar e reverter os problemas ambientais (UFRGS, 2017). Partindo da evolução histórica sobre o pensamento do desenvolvimento sustentável, para então apresentar os indicadores sustentáveis promovidos pelas organizações e **sugestões de desenvolvimento sustentável**, destaca-se a importância de um sistema de gestão que capacite os bens naturais e seus recursos com benefícios ambientais, sociais e econômicos, além de mínimos danos possíveis.

Assim, surgiram as principais conferências acerca do meio ambiente, dando início a debates sobre os melhores procedimentos, metas e ações ambientais. As principais conferências ambientais internacionais foram a Conferência de Estocolmo em 1972, a Rio-92; a Rio+10, em 2002, e a Rio+20, em 2012 (MUNDOEDUCACAO,2017). Deste modo, será realizada uma investigação, por meio de documentos, com o objetivo de descrever desenvolvimento sustentável nas

empresas, buscando a otimização do uso dos recursos ambientais em suas atividades e a diminuição do seu impacto no meio ambiente.

A globalização da economia e o aumento da competição mundial elevam a escala de produção, com a conseqüente busca da redução dos custos. O ciclo produtivo extrai do meio ambiente os insumos necessários para a produção buscando resultados financeiros. Diante deste panorama as empresas passam a se reestruturar para se adequarem a esta nova percepção (CORAL, 2002).

Quando se trata de sustentabilidade no ambiente institucional, o pensamento de desenvolvimento sustentável deve estar incluído na estratégia das companhias. As associações precisam compreender que provocam impactos socioambientais e que necessitam criar medidas para eliminar ou minimizar os impactos negativos e, principalmente, buscar um equilíbrio entre os setores econômico e financeiro juntamente ao meio ambiente e promoção do desenvolvimento social.

Neste sentido, a metodologia utilizada será um estudo de caso composto por revisão bibliográfica dentro do referencial teórico analisado acerca das variáveis relacionadas com o estudo, além citar alguns conceitos relevantes e indispensáveis para a elaboração do artigo científico proposto. Tendo em vista que a sustentabilidade do setor produtivo tem como objetivo o manejo sustentável dos recursos naturais e melhorias nas questões ambientais, de forma a contribuir para a formação de uma sociedade mais consciente e processos produtivos menos agressivos no que diz respeito ao meio ambiente (UFOP, 2017).

2. SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

2.1 SURGIMENTO DOS CONCEITOS - BREVE HISTÓRICO

A Conferência de Estocolmo ou Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia, foi o evento organizado pela ONU a qual marcou a ecopolítica internacional. A convenção foi realizada para atender a comunidade científica, que começava a indagar as mudanças climáticas e expansão dos desastres ambientais, gerando questionamentos sobre os motivos e soluções para as calamidades e crescimento desenfreado da economia sem planejamento para o futuro. (LE PRESTRE, 2000).

Além disso, o conceito de desenvolvimento sustentável foi oficialmente declarado, assim como sua elaboração que reuniu as nações para debater as questões ambientais e proteger o meio ambiente, visto que a ação antrópica gera grave degradação ambiental, criando severos riscos para o bem estar e sobrevivência da humanidade (RIBEIRO, 2010).

Os principais propósitos da conferência foram: Debater as mudanças climáticas; Indagar qualidade da água; Discutir soluções para o aumento de desastres naturais, a diminuição e desaparecimento de territórios selvagens; Reduzir e encontrar soluções para a modificação da paisagem; Dar suporte para o crescimento econômico sem que este represente maior pressão sobre o meio ambiente; Controlar a utilização de pesticidas na agricultura e reduzir a quantidade de metais pesados lançados na natureza (BRASIL, 2017a).

A Assembleia Geral da ONU criou , em 1983, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). A delegação, chefiada por Gro Harlem Brundtland, foi criada com a missão de articular audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões. O documento Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland, elaborado pela CMMAD, relata temas como necessidades humanas e de crescimento econômico dos países, pobreza, consumo de energia, recursos ambientais e poluição, por exemplo, além de apontar incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, trazendo à tona a urgência de uma nova relação entre ser humano e meio ambiente. Simultaneamente, o modelo não sugere a paralisação do crescimento econômico, mas uma conciliação com as questões ambientais e sociais. Assim o relatório, formalizou o termo desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2017b).

Vinte anos depois da Conferência de Estocolmo, em 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento também conhecida como Eco-92, Rio-92 ou Cúpula da Terra. Com a concepção de “atender as necessidades atuais, sem prejudicar a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, o congresso foi um marco da questão ambiental em termos de políticas internacionais ao longo da história. A reunião teve como fruto a assinatura de cinco significativos acordos ambientais: a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Agenda 21; os Princípios para a

Administração Sustentável das Florestas; a Convenção da Biodiversidade; e a Convenção do Clima (BRASIL, 2017c).

As noções representadas pela comunidade política internacional, na Eco-92, afirmaram que era preciso adequar, de maneira harmônica, o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos naturais. Admitindo a importância do entendimento de desenvolvimento sustentável, iniciaram uma avaliação partindo da seguinte suposição, se todas as nações vierem almejar o modelo de crescimento dos países ricos, não haverá recursos naturais para todo mundo sem que haja consequências graves e irreversíveis ao meio ambiente. Então, chegou-se à conclusão que temos de agregar os componentes econômicos, ambientais e sociais, cujo objetivo é proteger o meio ambiente, garantindo a qualidade de vida para geração atual e futura no planeta (BRASIL, 2017d).

Na Conferência Eco-92 ficaram estabelecidos alguns princípios elementares sobre o desenvolvimento sustentável mundial. Segue abaixo um resumo deles:

Os seres humanos têm direito a uma vida saudável e balanceada com o meio ambiente, onde o desenvolvimento deve ser proporcionado de modo igualitário para assegurar as necessidades das gerações presentes e futuras, tendo em vista a conservação ecossistêmica, devendo ser considerada parte integral do processo de desenvolvimento sustentável por meio de parceria global. As nações devem cooperar na conservação, proteção e recuperação da integridade e saúde do ecossistema.

As ações internacionais devem dar primazia à situação dos países em desenvolvimento e dos mais desfavorecidos, principalmente, na erradicação da pobreza como quesito indispensável para ascensão do desenvolvimento sustentável, com auxílio de outras nações no desenvolvimento e intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos e assegurar a ação pública e popular das questões ambientais que deve ser promovida por meio do acesso à informação e processos decisórios.

Conforme o cenário ambiental de cada nação deve-se adotar legislação ambiental eficaz, como desenvolvimento de legislação nacional a partir dos danos ambientais, visto que o Estado tem o direito de explorar seus próprios recursos, sendo assim, incumbidos por suas ações de forma a não prejudicar o meio ambiente

e os outros territórios, e da mesma forma é necessário restringir e extinguir os padrões insustentáveis de produção e de consumo. Tendo em conta a adoção de leis e tratados internacionais visando à responsabilização e compensação por danos causados ao meio ambiente e cooperação das políticas econômicas dos Estados com vista ao desenvolvimento sustentável baseada em consensos globais, as autoridades nacionais devem promover a internalização de custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, levando em consideração que o poluidor deve arcar com os custos da poluição.

Os Estados devem notificar, antecipadamente, outros Estados que possam ser potencialmente afetados por atividades com expressivo impacto ambiental transfronteiriço, através de notificação imediata entre os Estados sobre desastres naturais ou outras emergências que possam causar dano ao ambiente.

As nações e os povos devem cooperar num espírito de parceria para o cumprimento dos princípios dessa Declaração e para o desenvolvimento do Direito Internacional no âmbito do desenvolvimento sustentável. Sendo assim, os Estados devem respeitar o Direito Internacional e proteger o meio ambiente de conflitos armados e deverão solucionar suas desavenças ambientais de maneira pacífica de acordo com a Carta das Nações Unidas.

Vale evidenciar que, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi assinado a Agenda 21, cujo principal objetivo é conceber respostas para os problemas que envolvem o aspecto social, econômica, cultural e ambiental dos cidadãos, aspirando um planejamento participativo na idealização de sociedades sustentáveis, unindo procedimentos de preservação ambiental, justiça social e competência econômica. Além do mais, é de suma importância o processo educativo, pois trabalha a conscientização socioambiental e cultural nas crianças e adolescentes, ficando acordado também que, no espaço de dez anos, uma nova conferência seria realizada para ampliar os debates realizados, e avaliar os resultados e o cumprimento dos acordos aprovados nas reuniões (ONU, 2017).

Outro documento proposto foi a Carta da Terra, enfatizado nos itens ambientais, principalmente nas condições vitais no mundo, seus fundamentos indispensáveis são: Zelo pela sociedade vital; Integridade ecológica; Justiça social e econômica; Democracia; Não agressão e Paz (FOLHAONLINE, 2017).

A cidade de Johannesburgo, na África do Sul, em 2002, sediou a Rio + 10 ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável cujas fundamentais temáticas a serem debatidas foram a afirmação da questão do mesmo com sustentação na aplicação e conservação dos recursos naturais renováveis e a ratificação dos objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), proferido dois anos antes pela ONU. Ampliaram-se as críticas sobre a ausência de soluções concretas em benefício da preservação ambiental e a posição de inúmeros países em relação a não abandonarem seus interesses políticos em pró da conservação dos recursos. As nações desenvolvidas foram os maiores acusados, por parte de ONGs e ativistas ambientais, por falta de perspectivas no combate às desigualdades sociais (SEQUINEL, 2002).

A Rio + 20 ou Conferência da ONU, realizada em 2012, cidade do Rio de Janeiro, Brasil, teve como meta a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das decisões adotadas pelas principais chefias sobre balanço do que foi feito nos últimos 20 anos em relação ao meio ambiente; importância e os processos da Economia Verde; ações para garantir o desenvolvimento sustentável do planeta; maneiras de eliminar a pobreza; e a governança internacional no campo do desenvolvimento sustentável.

O resultado da Rio+20 não foi o esperado, pois tiveram impasses, principalmente, entre os interesses dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, acabaram por frustrar as expectativas para o desenvolvimento sustentável. O desfecho foi a avaliação das políticas ambientais adotadas e a elaboração de um documento “O futuro que queremos”, onde foi reafirmada uma série de compromissos. Novas críticas foram direcionadas à falta de clareza, objetividade e ao não estabelecimento de metas concretas para que os países reduzam a emissão de poluentes e preservem ou reconstituam suas áreas naturais (BRASIL, 2017e).

2.2A LIGAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A SUSTENTABILIDADE

Para Dovers e Handmer (1992) sustentabilidade é a predisposição de um sistema humano, natural ou misto reagir ou se harmonizar às transformações interna

ou externa, por ciclo inexato. E também, o Desenvolvimento Sustentável é uma via de transição mundial e benefícios que possa manter ou elevar a característica do sistema, ao responder às necessidades dos indivíduos, sendo o caminho para se alcançar a sustentabilidade em longo prazo.

A sustentabilidade está pontualmente associada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, utilizando os meios nativos de modo sensato para que se mantenham no futuro e garantindo o desenvolvimento sustentável seguindo os parâmetros e assim assegurar um progresso de crescimento econômico e avanços científicos de modo a preservar o meio ambiente. Existem diversos métodos que podem ser tomados por pessoas, governos e empresas para não lesar a fauna, a flora e os recursos naturais acessíveis no mundo. Só assim, poderá se certificar da extrema importância do desenvolvimento para sociedade, porém assegurando as condições ambientais pertinentes para as futuras gerações (WWF, 2017).

Portanto, é preciso tomar providências para conservar os recursos, não apenas para que continuem disponíveis sucessivamente, mas também para reduzir ou extinguir os impactos ambientais executados pela exploração predatória. Então, a preservação do meio ambiente deve estar introduzida em uma política de desenvolvimento do país. O meio ambiente deve ser cuidado por todos os cidadãos, que precisam ficar permanentemente alertas aos perigos das ações nele praticadas. Esse tipo de desenvolvimento passa por diversos aspectos, porém todos devem convergir para a preservação do meio ambiente (TORRESI, PARDINI e FERREIRA, 2010).

2.3 OS PILARES DA SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento sustentável é um conceito formado para fazer menção ao meio ambiente e à preservação dos recursos naturais. Entende-se por desenvolvimento sustentável a capacidade de manipular os recursos e os bens da natureza sem prejudicar a disponibilidade desses elementos para as gerações posteriores. Isso simboliza adotar um modelo de consumo e de aproveitamento das matérias-primas extraídas da natureza de maneira a não lesar o futuro da

humanidade, aliando desenvolvimento econômico com incumbência ambiental (PENA, 2017).

Segundo Elkington (2001), criador do termo Triple Bottom Line, a sustentabilidade é a harmonia entre os três pilares: ambiental, econômico e social, com as perspectivas de que as empresas cooperarem de forma contínua com a sustentabilidade tendo o reconhecimento de que os negócios precisam de mercados estáveis, e que devem possuir habilidades tecnológicas, financeiras e de gerenciamento necessário para possibilitar a transição rumo ao desenvolvimento sustentável.

As questões relacionadas à sustentabilidade são necessárias para maior integração das três dimensões do desenvolvimento sustentável. A figura do tripé é perfeita para entender a sustentabilidade. No tripé estão contidos os **aspectos econômicos, ambientais e sociais**, que devem interagir, de forma holística, para satisfazer o conceito. Sem estes três pilares a sustentabilidade não se sustenta (USP, 2017).

- **Social** - Trata-se do conjunto de recursos humanos que está, direta ou indiretamente, relativo às ações desenvolvidas por um empreendimento ou sociedade como um todo, na melhoria da qualidade de vida e na justiça social. Expandir as atividades socialmente sustentáveis vai além de remuneração justa e da apresentação à legislação trabalhista, é essencial o bem estar dos seus trabalhadores, assegurando um ambiente de trabalho prazeroso, que incentive vínculos saudáveis, além de conceder desenvolvimento individual e grupal dos envolvidos. Os principais temas tratados socialmente são saúde, habitação, segurança, trabalho e rendimento, buscando o sentido de evolução. Também, é substancial ver como a atividade econômica abala as populações em torno. Nesse tópico, estão englobados os problemas gerais da sociedade como educação, violência e até o lazer.
- **Ambiental** – Refere-se ao **capital natural** na sustentação das funções e constituintes dos ecossistemas, garantindo sua viabilidade e preparando para se adequar as mudanças, e assim manter a diversidade biológica, mas

também a eficácia que o meio natural tem de manter as condições dos seres vivos. Em suma, trata-se dos impactos ao meio ambiente e pressões para preservação do mesmo em pró das gerações atuais e futuras. Estipula-se que sua ocorrência seja em pequeno, médio e longo prazo. Toda atividade econômica tem impacto ambiental negativo, com isso as companhias e a sociedade devem refletir em modelos que amenizem os impactos. Assim, a organização que utilizar determinada matéria-prima deve arquitetar maneiras de repor os recursos ou, se não for possível, subtrair o máximo da utilização dessa matéria.

- **Econômica** – A economia entra como um fator chave, pois ela é quem move a sociedade, uma empresa e um país. Para que uma empresa seja economicamente sustentável, ela deve produzir, distribuir e oferecer bens e serviços, e ainda poderá barrar ou liberar investimentos. Observar-se que não são questões simples de atingir, pois envolvem transformação de cultura e paradigmas, o que é muito dificultoso na sociedade, visto que em muitas instituições as questões ambientais são vistas como qualquer coisa que não transferem lucro, unicamente despesas. Seu desenvolvimento econômico não deve existir em cima do desequilíbrio nos ecossistemas. A questão é que o país deve estar consciente em investir para ter retorno futuramente, assim como, disponibilizar valores de seus investimentos, transmitindo transparência.

2.4 SUSTENTAÇÃO DO TRIPÉ

Existem conceitos mais subjetivos a serem trabalhados juntamente à questão da sustentabilidade. Podem-se observar as questões políticas e culturais que são direcionadas para o desenvolvimento humano, além da estabilidade das companhias públicas e culturais, tal como a redução dos conflitos sociais e atuação no compromisso aos temas ambientais e sociais. O ponto de vista cultural leva em consideração o comportamento dos povos ao encarar os recursos naturais, e principalmente o desenvolvimento e tratamento a curto e longo prazo, levado em consideração, à formação de um planeta mais sustentável a todos os níveis

populacionais. A integração cultural ao ponto de vista, avaliação e aplicação do desenvolvimento sustentável é indispensável, visto que possibilita a atuação da população na aplicação do desenvolvimento. De acordo com indicadores institucionais, que abrangem o sistema e funcionamento de instituições (clássicas; não governamentais e empresas), traz à orientação política, capacidade e esforço aplicado pelo governo e sociedade na inserção de mudanças para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável.

Parte-se da premissa de que tudo está relacionado aos aspectos para qualquer tipo de análise do tripé. Sendo assim, é importante averiguar que esses conceitos podem ser aplicados de modo macro e micro. Vale evidenciar que a sustentabilidade necessita de planejamento, acompanhamento e avaliação de resultados, pois todos os pilares precisam estar alinhados com os objetivos e metas da empresa, não podendo ser definidos com base em atos particulares ou exclusivamente compensatórios. O desenvolvimento sustentável é um trajeto diariamente percorrido, com respeito recíproco e entendimento de todos. Para que haja harmonia, é indispensável que cada parte leve em consideração o todo.

2.5 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ao passo que a imagem de Desenvolvimento Sustentável foi progressivamente aceita pelas instituições, notou-se a necessidade de analisar o comportamento das economias com base no novo significado e não somente em indicadores como o PIB (produto interno bruto). Os economistas entraram em consenso de que os indicadores não demonstram meticulosamente o bem-estar econômico, nem tão pouco que a sua evolução no tempo não possibilitava qualificar o desenvolvimento sustentável. O processo evolutivo reúne três vertentes de desenvolvimento de uma nação: crescimento da economia, melhoria da qualidade do ambiente e melhoria da sociedade (TERRA, 2017).

Os indicadores são parâmetros escolhidos separadamente ou combinados entre si, sendo vantajoso para retratar determinados sistemas em análise. O emprego da idealização do desenvolvimento sustentável exige a elaboração e ajustes de parâmetros, de modo, a poder mensurar o progresso de um país ou

região em correlação aos propósitos estabelecidos para esse desenvolvimento. Os indicadores e os índices servem como um conjunto de aplicações, destaca-se entre eles a atribuição de recursos, classificação de locais, cumprimento de normas legais nas áreas específicas, aplicação de investigação científica, análise de tendências à respeito de aplicação de dados, e informação ao público sobre os processos de sustentabilidade.

A monitoração dos parâmetros de sustentabilidade e a identificação do impacto das ações ecológicas, sociais, econômicas e governamentais, se dão através da utilização do ciclo de indicadores. Os Indicadores de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação, e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado, vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável. Valem mais pelo que apontam do que pelo seu valor absoluto e são mais úteis quando analisados em seu conjunto do que o exame individual de cada indicador.

2.6 EXEMPLOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Ministério do Meio Ambiente (2016), nos países emergentes há uma lentidão quando o assunto é desenvolvimento sustentável, mesmo que já tenham ocorrido melhoras ambientais, as massas dos grupos empresariais ainda visam pouco o lado social e ambiental, dando mais atenção aos seus lucros. O desmatamento e a devastação de florestas e áreas ecológicas, a poluição do ar, rios e solo, ainda estão presentes em muitos países, podendo ser combatidos por métodos e práticas mais sustentáveis, como listados abaixo:

- Reciclagem de resíduos sólidos (individual e empresarial)
- Adesão da política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) ou dos 5Rs (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar);
- Reflorestamento de zonas degradadas.
- Aceitação desenvolvimento da gestão sustentável nas instituições para encurtar o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com ínfimo consumo de energia.

- Subtração na utilização de combustíveis fósseis, substituindo-os por biocombustíveis ou fontes de energia renováveis.
- Consumo equilibrado de água, adoção de critérios para minimizar a poluição dos recursos hídricos e utilização da água de reuso por parte indústrias.
- Tratamento de esgotos industriais e domésticos para que não sejam lançados em rios, lagos, córregos e mares.
- Extração de recursos naturais de maneira controlada sem prejudicar, respeitando, a fauna e flora da região.
- Pesca controlada

Para lidar com essas questões, e assegurar a qualidade e andamento de regras, manutenção e preservação a favor de meio ambiente, a gestão ambiental está sendo vinculada na sociedade.

3. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma parte do sistema global de gestão de uma organização que pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma instituição, através de um gerenciamento, por meio de uma abordagem estruturada e planejada, abrangendo todas as vertentes estruturais da organização e dos influenciados pelas atividades da instituição que acarretem ou possa vir a ocasionar danos ambientais.

Proporcionar a harmonização no âmbito da gestão ambiental é elaborar um processo proativo de aperfeiçoamento constante para obter um melhor relacionamento com o meio ambiente. Sendo assim, o sistema de gestão ambiental, que vem assessorar as empresas, demonstra o comprometimento e responsabilidade com o desenvolvimento sustentável, por meio da normalização voluntária e de frequente avaliação dos objetivos e metas traçados, possibilitando alcançar a certificação ambiental a partir da adesão dos métodos produtivos não maléficis ao meio ambiente (NASCIMENTO, 2008). Silva (2003), ainda defende que essa harmonia no corporativo relaciona “o socialmente almejado economicamente viável e ecologicamente sustentável”.

O empenho da gestão tende a transformar em benefício contínuo a atuação da instituição em matérias ambientais, incluindo ajuda as organizações a definir,

implementar, manter e melhorar estratégias competentes para identificar e solucionar os impactos decorrentes das atividades da organização. Além de, estabelecer estrutura operacional adequada, definir as atividades planejadas, designar as responsabilidades, definir os recursos, determinar as práticas e procedimentos, detectar os aspectos ambientais e avaliar a sua magnitude e certificar o cumprimento dos requisitos legais.

A implementação de processos de Gestão Ambiental torna-se uma tentativa de solução de industrialização mais sustentável para as empresas, sendo decisória a criação de legislações mais restritivas e restritivas, para determinar maior controle sobre os graves acidentes ambientais e suas atividades potencialmente poluidoras (CERUTI E SILVA, 2009). Contudo, as empresas carecem da estabilização de política ambiental paralelamente ao progresso industrial, por outro lado, o ser humano tem melhorado seu padrão de vida, e esse crescimento tem elevado os custos ambientais (BONNIE E HUANG, 2001).

As empresas exercem interação com o meio ambiente, sob quatro maneiras distintas, sendo elas pelo consumo de recursos na forma de matéria-prima, no consumo de energia, no gerenciamento de resíduos e poluição, onde cada um desses aspectos apresenta um centro de custos e redução de risco. É importante frisar, que o desenvolvimento sustentável está ligado aos conceitos de produto seguro, qualidade de produto e segurança no trabalho. Os investimentos nesse campo podem atrair novos clientes em consequência de uma boa imagem corporativa (BENDAVID-VAL E PERINE, 2003).

Ressalta-se que essas mobilizações ganharam força com a evolução da tecnologia de informação, proporcionando mudanças significativas nas condições competitivas no cenário de atuação das empresas, exigindo uma rapidez na adequação das estratégias, introduzindo qualidade e conhecimento gerencial. (BONNIE E HUANG, 2001).

O avanço da preocupação mundial em relação ao meio ambiente e a evolução de modelos ambientais internacionais originou a adoção de estratégias e programas ambientais, por parte das empresas, para beneficiar ainda mais o ambiente. Além disso, ocorreram mobilizações da sociedade realizadas como rejeição coletiva e escolha de consumo no ato da compra. Os clientes têm

influenciado nas estratégias das negociações, reivindicando informações sobre as minúcias dos produtos acessíveis no mercado, assim como dos impactos ambientais cometidos nos respectivos processos produtivos e outras imposições que podem influenciar significativamente a lucratividade das organizações (BIEKER ET AL., 2006).

A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental, conscientização progressiva dos consumidores e a propagação da educação ambiental nas escolas permite antecipar que as imposições dos futuros consumidores com a vinculação à conservação do meio ambiente e a qualidade de vida, precisarão ser acentuadas. Por conseguinte, para o desenvolvimento ser sustentável, consideram-se os pontos relativos às condições sociais, ecológicas e econômicas, de recursos vivos e não vivos, e às vantagens de curto e longo prazo de ações alternativas (BELLEN, 2005). Reconduzir a sociedade industrial aos fundamentos do desenvolvimento sustentável leva a expansão a assegurar o direito ao crescimento, principalmente em países com situações menos influentes de receita e capital econômico, e o direito de um ecossistema saudável para as futuras gerações (DEGANI, 2003).

3.1- A IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Com o desenvolvimento da industrialização e do crescimento da competitividade do mercado, os produtos estão buscando ter um diferencial que os faça mais proveitoso, além do preço, um dos diferenciais consegue ser a variante ambiental, introduzida no processo de produção, aumentando a preferência dos compradores (SEIFFERT, 2006). O SGA visa à minimização dos danos causados ao meio biótico, abiótico e antrópico, e evidencia os benefícios pertinentes à empresa e ao meio ambiente.

As instituições buscam implementar os princípios da norma ISO 14000, cujo intuito é de prover às instituições dos princípios de um Sistema de Gestão Ambiental eficiente e suscetível de interação com os demais objetivos da organização. A norma foi idealizada a aplicar-se a todos os tipos de instituições, independentemente das

condições geográficas, culturais e sociais (ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002).

A *Internacional Organization for Standardization* (ISO), pela série 14000, veio trazer a variável ambiental para a gestão das organizações, no que compete ao gerenciamento dos impasses ambientais e aceitação de processos produtivos não prejudiciais ao meio ambiente (ABNT, 1996). A Norma ISO 14000 especifica os princípios e os elementos integrantes de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Segundo, Donaire (1999) os princípios da gestão ambiental são apontados através da relação do SGA e a Política Ambiental, com comprometimento, planejamento, implementação para desenvolver a capacitação e de mecanismos de apoio para atender os objetivos e metas ambientais, medição, avaliação e análise crítica do desempenho ambiental, e aperfeiçoamento constantemente com o objetivo de melhorar seu desempenho.

Embora existam instituições que não se dispõem a desenvolver ações ao avanço global, este cenário vem se revertendo paulatinamente, por intermédio das variações no comportamento humano e pelo mercado competidor que despertou para as responsabilidades ambientais (MOURA 2007). Sendo assim, aspecto primordial, o Sistema de Gestão Ambiental atua como instrumento institucional possibilitando uma avaliação contínua de práticas, procedimentos e processos, na busca de melhoria de desempenho ambiental. Por outro lado, também consiste em um conjunto de atividades formalmente planejadas, que a empresa realiza para gerir ou administrar sua relação com o meio ambiente. Dessa forma a empresa se mobiliza interna e externamente para atingir e demonstrar um desempenho correto e controle nos impactos de suas atividades, produtos e serviços no ambiente (ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002).

Portanto, a ISO 14000 compreende-se como diretriz para um sistema de gestão ambiental voluntária e de âmbito internacional, o que viabiliza a obtenção de certificação ambiental, cujo objetivo só é alcançado se a organização instituir um Sistema de Gestão Ambiental visando minorar impactos ambientais exercido na produção, transporte, uso e disposição final do produto. Após a implantação pelas empresas e pelo requerimento de consumidores, faz com que a série venha a

privilegiar as organizações responsáveis, preocupados com o meio ambiente, e que almejam produzir a um menor custo (OLIVEIRA, 2008).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 14001, 1996), a política ambiental constitui-se em uma declaração da organização quanto os intuítos e fundamentos no tocante ao desempenho ambiental. Porém a implementação do SGA, ainda encara dificuldades de reconhecimento diante alguns consumidores. Através da certificação, a organização recebe liberdade em decisões e os requisitos especificados determinam o que deve ser feito.

A ISO 14000 aponta os princípios gerais para auditoria ambiental, propicia os selos verdes, assim sendo um instrumento que assegura a adequação do produto potencialmente maléfico ao meio ambiente. As instituições que alcançam a certificação dispõem de vários benefícios como: desperdício reduzido de matéria prima, maior quantia de produtos, confiabilidade de mercado, maior credibilidade em licitações, excelentes oportunidades de negócios, maior competitividade e ínfimo impacto ambiental. (ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002).

A Norma ISO 14001 engloba condições necessárias de sistemas de gestão fundamentados em um processo eficiente e cíclico, planejado um em formato que cumpra a política ambiental, implementando o desenvolvimento na capacitação e nos procedimentos de amparo necessários para respeitar a política, os propósitos e o intuito ambiental, além de verificar, mensurar, fiscalizar e examinar criticamente, e aperfeiçoar constantemente o sistema de gestão ambiental, com o objetivo de aprimorar o desempenho ambiental mundial. Portanto, a adesão pelo mercado mundial da série ISO-14000 só trará vantagens às organizações que se curvarem as exigências, adequando-se de maneira sustentável e minimizando o prejuízo ambiental. Por conseguinte, ISO 14000 é a forma abrangente de administrar o meio ambiente que inclui normas, prevenção de poluição, conservação de recursos e proteção ambiental. (HARRINGTON; KNIGHT, 2001).

3.2- CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS

A certificação é uma ferramenta de interlocução, fundamentado em um vocabulário universal pela uniformização da Organização Internacional de

Padronização (ISO), constituída pela Federação Mundial das Organizações Nacionais de Normalização. Logo após a Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992, verificou-se a globalização em relação às temáticas ambientais acarretados a integração da certificação ambiental, que garante acesso a política e ao comportamento ambiental da organização certificada (MOURA, 2007). As empresas necessitam da certificação ambiental para competir no mercado, conseqüente a necessidade à criação das normas de caráter mais englobante e de aceitação internacional. Isto gerou uma normalização na qualidade do produto e da produção, levando um maior controle de qualidade, e também o aumento da competitividade, motivando a necessidade de um melhor aprimoramento técnico garantido pela certificação (VALLE, 2002).

3.3- BENEFÍCIOS ECONÔMICOS: VANTAGENS E CUSTOS

A preocupação por parte das organizações com a relação custo/benefício é decorrente do cumprimento do compromisso ambiental, bem como de outras iniciativas voluntárias no domínio da promoção da melhoria do meio ambiente, numa lógica de encarar o SGA como um investimento e não como um mero custo à minimizar. A implementação de um SGA dentro da instituição contribui para a redução de riscos e de problemas, tais como: descumprimento da legislação ambiental, elevando os custos por motivos ambientais decorrentes da aplicação ao princípio do poluidor/pagador; riscos de acidentes; empecilho nas exportações por via de incumprimentos de objetivos ambientais e a gradativa preferência de bens e serviços produzidos por empresas que tenham uma justa conduta em termos ambientais (UNIGRANRIO, 2017).

Além disso, existem os principais custos associados à implementação de sistemas de gestão ambiental, devem-se principalmente à necessidade de estudo dos recursos humanos e materiais, detalhadamente pelo meio de pesquisas do técnico responsável pela implementação do sistema e eventuais despesas decorrentes da contratação de consultores, aplicando os meios materiais para implantar o sistema com tempo dispendido pelo envolvimento da administração no

acompanhamento das atividades e investimento na formação dos recursos humanos.

Os custos variam e dependem de vários elementos da instituição, como o estado atual da organização na questão ambiental, complexidade e dimensão dos impactos ambientais relativos às atividades, produtos ou serviços, e competências internas de que a organização dispõe. As instituições tendem a considerar como custo a implementação do sistema, que resulta na maneira de implantar as práticas corretivas e preventivas, resultantes da avaliação dos impactos ambientais. Na realidade, estes custos não careceriam ser associados aos custos do sistema, porque as medidas para eliminar ou reduzir os impactos negativos para um nível que a empresa julgue aceitável, teriam de ser implantadas, com ou sem sistema, tornando-se custos de investimentos.

Este investimento gera economia de custos devido à atenuação do consumo de água, energia e outros insumos, a reciclagem e o aproveitamento de resíduos, provocam a diminuição de rejeitos. A redução de multas e penalidades por poluição incrementam as receitas através da expansão dos “produtos verdes”, aumentando a participação no mercado devido à inovação dos produtos e menos concorrência. Consequentemente, agrega em benefícios estratégicos garantindo melhoria da imagem institucional, renovação do “portfólio” de produtos e aumento da produtividade, criando aperfeiçoamento nas relações de trabalho, ampliando a criatividade para novos desafios, assim como progride nas relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas, assegurando acesso ao mercado externo através dos novos produtos padronizados ambientalmente.

CONCLUSÃO

Através desse artigo foi possível analisar que com o crescimento da utilização dos recursos ambientais para a fabricação de produtos, sem qualquer preocupação por parte das corporações, desde a industrialização e maior popularização, só visando os aspectos mecânicos e tecnológicos da produção, os parâmetros ambientais não eram levados em consideração, privando a natureza para a sobrevivência de gerações futuras. Os parâmetros para controle da qualidade

ambiental firmaram-se no contexto das avaliações de projetos industriais, com o passar dos anos. A partir de uma demanda social a nível mundial, a estrutura da produção foi sendo alterada, de modo a inserir o equilíbrio dos ecossistemas entre os objetivos a serem alcançados para que determinada instalação seja considerada eficiente e gere menos custos econômicos e ambientais.

A necessidade da criação de entidades e conferências preocupadas com o meio ambiente decorreu principalmente no reconhecimento do homem com o meio. A ocorrência de consequências no uso abusivo das áreas ambientais, trazendo malefícios variados para a sociedade, ainda é motivo de conflitos entre os países, principalmente os que detêm uma ideologia de desenvolvimento a qualquer custo, sem prevenir e evitar as ações antrópicas. A ONU foi à instauradora das Conferências a favor do meio ambiente, onde os debates e reuniões estabeleceram normas que serviram de referência para guiar as ações referentes ao meio ambiente, além de alertar o mundo acerca das problemáticas ambientais, e o processo que as Conferências difundiram no meio científico e social.

Encargos e punições para as empresas que agridem o equilíbrio ambiental foram instaurados a partir da criação de legislações reguladoras, sendo motivação de melhores projetos que viriam a ser implantados, e principalmente como correção dos operantes. Sendo assim, Os indicadores sustentáveis ganharam espaço, levando empresas a buscar alternativas tecnológicas mais limpas, menos agressivas tanto em relação aos processos tóxicos, quanto aos impactos e degradações, dando origem às normalizações de produtos e serviços tendo em vista o meio ambiente e a qualidade de vida.

As oportunidades de negócios “verdes” representam um mercado em expansão, onde processos de despoluição, produtos ecologicamente corretos, produtos de materiais reciclados, além de serviços como reciclagem e até consultoria na área ambiental, sendo favorecidas por financiamentos e internacionalmente. Isto se deve ao reconhecimento internacional de Normas com Certificação Ambiental.

A concorrência internacional proporcionou maior abertura do mercado, e pressiona o aumento da qualidade das empresas, inclusive a certificação de gestão ambiental, devido suas exigências na atuação da proteção ambiental. Estas

exigências estão diretamente ligadas a empresas exportadoras ou multinacionais, se estendendo as fornecedoras destas empresas, já que os sistemas de gestão ambiental implantados, normalmente, têm como premissa conceitos de gerenciamento de Qualidade Total, como forma de melhoria constante.

As empresas estão alcançando cada vez mais níveis de qualidade e produtividade com padrões internacionais. Mesmo com a resistência de algumas instituições, o descobrimento das vantagens, como redução dos custos e maior eficácia em seus processos através da adoção da Gestão Ambiental, faz com que as mesmas economizem em diversos setores, até porque um bom programa de Gestão Ambiental paga-se sozinho com o passar dos meses. De fato, para a implantação do sistema de gestão ambiental se faz necessário mudanças organizacionais e investimentos. Fica a critério das empresas a análise estratégica do tipo de sistema que convém implantar de acordo com seu tamanho e seus rendimentos. A gestão ambiental, em alguns casos, é apenas uma adaptação as regras do mercado e da sociedade que permitam a sobrevivência da empresa, evitando transtornos e custos judiciais. Existe certa dificuldade de se estabelecer uma compatibilização eficaz entre valores econômicos e valores ambientais, uma vez que é recente a intenção de se fazer esta compatibilização, entretanto, as empresas tem obtido resultados positivos no sentido de investir em Gestão ambiental.

Em exemplos de implantação de SGA, as empresas afirmam que os investimentos ambientais apresentaram retorno, diminuiram custos com insumos e custos de produção. Se uma empresa tem como meta atingir melhores níveis de qualidade, é de suma importância que a política ambiental estabeleça como estratégia e que benefícios essas metas. Contudo, deixar de investir nesse Sistema de Gestão, significa não estar em conformidade com o mercado atual e alto risco de elevados custos na implantação de ações emergenciais, perdendo a oportunidades de retorno de investimento rápido.

O grande desafio constatado é o de implementar um desenvolvimento econômico e social que seja realizado de maneira correta, sem sacrificar os recursos naturais. Necessita-se de programas que visam à preservação do ecossistema, com maior educação ambiental, incluindo ações que promovam tanto a educação escolar, profissional e familiar, quanta responsabilidade social e ambiental. Todavia,

a empresa que faz além do exigido nas normas, buscando novas ideias, está contribuindo de forma mais significativa com a sustentabilidade.

Visto isso, a relação de custos e benefícios, bem como de outras iniciativas voluntárias para melhoria do meio ambiente, dentro dos projetos de SGA como um investimento sustentável e melhorado, questiona ainda o comportamento das empresas em relação a implantação e desenvolvimento por mais viabilidades ambientais e menos relutância aos projetos idealizadores à contribuição natural e habitável.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN COMPANIES: ECONOMIC BENEFITS AND THE ENVIRONMENT

ABSTRACT

Humankind has always depended directly on nature to satisfy most of the needs for its survival and with the growth of the population and the Industrial Revolution, began to enjoy more resources of the environment for the manufacture of the various products without any concern of the entrepreneurs of the time which focused on improving technological aspects, with the aim of producing larger and better quantities, reducing costs. Over the years, entities and conferences have been created that are concerned with the environment due to the consequences of human actions that have brought varying harm to society. After the debates in the Conferences over the years, this concern was strengthened and a true globalization occurred in the environmental issues, giving rise to the need to establish laws and regulatory standards that served as reference to guide the actions regarding the environment. These indicators have led companies to seek cleaner technological alternatives and less toxic raw materials in order to reduce environmental impact and degradation and also by the increasing demand of the consumer market, encouraging companies to adapt to a new quality standard for your products and services. Thus, a good Environmental Management program reduces costs and can make the plant more efficient and still enables the economy in several sectors. Therefore, investments in the environment bring greater efficiency in the process by saving energy and raw material, as well as can serve to improve institutional image and leverage sales.

KEYWORDS: Environmental Management System; Sustainability; Institutional improvement.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Markron Books, 2000.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 253 p.

BENDAVID-VAL, A.; PERINE, C. **Environmental competitiveness: completing the competitiveness paradigm.** Chemonics International Inc., Washington, July 8, 2003. Disponível em: <http://www.archives.smia.info/2003/SMIA_Bendavid-Val.pdf>. Acesso em: 15 setembro 2017.

BIEKER, T. et al. **Towards a sustainability balanced scored linking environmental and social sustainability to business strategy.** In: DOKUMENTATION DER TAGUNGSBEITRÄGE DES ST..GALLEN FORUNS FOR NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT am 13., St. Gallen, November 2002. Proceedings... Discussion Paper No. 102: Die soziale Dimension Unternehmerischer Nachhaltigkeit. Disponível em: <<http://www.iwoe.unisg.ch/org>>. Acesso em: 27 agosto 2017.

BONNIE F. D.; HUANG, S. -C. **Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management.** International Journal of Operations & Production Management, London, v. 21, n.12, p. 1539-1552, 2001. Brasil. Rio+20. Disponível em: <www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html>. Acesso em: 27 julho de 2017e.

Brasil. Em Discussão!. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/temas-em-discussao-na-rio20/ecodesenvolvimento-conceito-desenvolvimento-sustentavel-relatorio-brundtland-onu-crescimento-economico-pobreza-consumo-energia-recursos-ambientais-poluicao.aspx>>. Acesso em: 26 julho de 2017b.

Brasil. Em Discussão!. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia->

das-nacoes-unidas-para-o-meio-ambiente-humano-estocolmo-rio-92-agenda-ambiental-paises-elaboracao-documentos-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e-desenvolvimento.aspx>. Acesso em: 26 julho de 2017d.

Brasil. Governo do Brasil . Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais>>. Acesso em: 26 julho de 2017c.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acesso em: 26 julho de 2017f.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7589?Itemid=849>>. Acesso em: 15 setembro de 2017.

Brasil. Declaração de Estocolmo de 1972. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 26 julho 2017a.

CERUTI, Fabiane Cristina, SILVA, Marlon Luiz Neves. ***Dificuldades De Implantação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em Empresas***. Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais, Curitiba 2009.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

DEGANI, C. **Sistemas de gestão ambiental em empresas construtoras de edifícios**. 2003. 224 f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Faculdade de Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.tese.usp.br/tese>>. Acesso em: 27 agosto 2017.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995

DOVERS, S.R.; HANDMER, J.W. Uncertainty, sustainability and change. *Global Environmental Change*, v.2, n.4, p.262-276, 1992.

ECYCLE Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/63/3010-sustentabilidade-origens-historicas-para-a-criacao-do-conceito-homem-natureza-desenvolvimento->

revolucao-industrial-eletricidade-homem-sociedade-humano-consequenciasa-ambientais-debates.html> Acesso em 20 de agosto de 2017.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ELKINGTON, J. **Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development**. California Management Review, v.36, n.2, p.90-100, 1994.

FOLHA ONLINE Disponível em:
<http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2002/riomais10/o_que_e.shtml>.

Acesso em: 27 jul 2017

HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan. **A implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia**. São Paulo: Atlas, 2001.

ISO. International Organization for Standardization. **NBR ISO 14.001: Sistemas de gestão ambiental- Especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996

LE PRESTRE, Phillippe. **Ecopolítica Internacional. Trad. Jacob Gorender**. – São Paulo: Editora Senac , 2000.

MOURA, A. A. L. **Qualidade e gestão ambiental**. 5.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2007.

MUNDO EDUCACAO Disponível em:
<<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/conferencias-sobre-meio-ambiente.htm>> Acesso em: 15 set. 2017.

NASCIMENTO, Luiz Felipe. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2008.

OLIVEIRA, M. A. L. **Conceitos ISO14000. 2008**. Disponível em:
<<http://jasconsultoria.vilabol.uol.com.br/artigoConceitos ISO 14000.htm>> Acesso em: 15 set. 2017.

ONU- Organização das Nações Unidas. Declaração do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Desenvolvimento sustentável; Brasil Escola**. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm>>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

PORTAL DO MEIO AMBIENTE E DO CIDADÃO. Disponível em <<http://ambiente.maiadigital.pt/ambiente/indicadores/o-que-sao-indicadores-de-sustentabilidade>>. Acesso em: 15 set. 2017.

RIBEIRO, W. C. **Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais**. Estudos Avançados 24 (68), 2010.

SEIFFERT, B, E. Mari. **ISO 14000, sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SEQUINEL, Maria C. M. **Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável - Joanesburgo: entre o sonho e o possível**. **ANÁLISE CONJUNTURAL**, v.24, n.11-12, p.12, nov./dez. 2002

SILVA. V. G. **Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica**. 2003. 210 f.. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TERRA Disponível em: < <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/clima/para-economistas-pib-nao-deve-ser-unico-indicadordedesenvolvimento,1be866ec3af2d310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html> >. Acesso em: 15 setembro de 2017.

TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L. and FERREIRA, Vitor F. **O que é sustentabilidade?**. *Quím. Nova* [online]. 2010, vol.33, n.1, pp.1-1. ISSN 0100-4042.

UFOP: Universidade Federal de Ouro Preto
[HTTP://WWW.SUSTENTABILIDADE.UFOP.BR/INDEX.PHP/APRESENTACAO/OBJETIVOS-E-METAS](http://www.sustentabilidade.ufop.br/index.php/apresentacao/objetivos-e-metas)>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

UFPR: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/?cat=15>>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

UNIGRANRIO: Universidade Do Grande Rio Prof. José De Souza Herdy . Disponível em <<http://canal.unigranrio.com.br/enade2016/gestao-ambiental/biblioteca/sistema-gestao-ambiental.pdf>>. Acesso em: 28 julho de 2017.

USP - Universidade de São Paulo. Disponível em <<http://www.lassu.usp.br/sustentabilidade/pilares-da-sustentabilidade/>>. Acesso em 28 de agosto de 2017.



VALLE, E. Cyro. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. 4.ed. São Paulo: Senac, 2002.
WWF. World Wide Fund for Nature Disponível em:
<http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/>. Acesso em: 27 julho de 2017.