



ADMINISTRADORES.COM.BR
O PORTAL DA ADMINISTRAÇÃO

A GESTÃO AMBIENTAL COMO INTERFACE À SUSTENTABILIDADE

ANANINDEUA/PA
2009
ESCOLA SUPERIOR MADRE CELESTE
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

RESUMO

O presente trabalho mostra que o resultado da ausência de um gerenciamento voltado à questão ambiental traz graves consequências em longo prazo, as quais podem ser observadas em produtos que não podem ser reciclados e no vasto consumo de energia em processos. Com a pressão das leis ambientais e da própria sociedade, algumas indústrias começam a tomarem pra si a responsabilidade do bem estar comum. A tarefa mais difícil é fazer com que todos os envolvidos no processo (beneficiamento da matéria prima ao produto final), desenvolvam soluções voltadas às questões ambientais. O trabalho possibilita uma visão sistêmica e mostra também que o crescimento econômico está em desequilíbrio com a proteção do meio ambiente, sendo assim os esforços para mudar tal situação são válidos, a partir do momento em que se estuda a possibilidade de um modelo sustentável de desenvolvimento.

Palavras Chaves: Meio ambiente e Desenvolvimento sustentável.

APRESENTAÇÃO

A grita sobre a devastação das florestas mostra como argumentos errados podem fazer mal a uma idéia certa. Os motivos pelos quais a Amazônia deve ser defendida nem sempre são lembrados pelos defensores.

Em novembro de 1971, o biólogo alemão Harald Sioli, do Instituto Max Planck, então fazendo pesquisas na Amazônia, foi entrevistado por um repórter de uma agência de notícias americanas. O jornalista estava interessado na questão da influência da floresta sobre o planeta e o pesquisador respondeu com precisão a todas as perguntas que lhe foram feitas. Mais tarde, porém ao redigir a entrevista, o repórter acabou cometendo um erro que ajudaria a criar um dos mais persistentes mitos sobre a floresta amazônica. Numa de suas respostas, Sioli afirmara que a floresta continha grande porcentagem de dióxido de carbono (CO₂) existente na atmosfera. No entanto, ao transcrever a declaração, o jornalista esqueceu a letra C - símbolo do átomo de carbono - da fórmula citada pelo biólogo, que ficou no texto como O₂, o símbolo da molécula de oxigênio.

A reportagem com o oxigênio no lugar do dióxido de carbono foi publicada pelo mundo afora e assim, da noite para o dia, a Amazônia se tornou conhecida como “pulmão do mundo” - uma expressão de grande impacto emocional que tem ajudado a semear a confusão no debate apaixonado sobre os efeitos ambientais em larga escala da ocupação da floresta. É um debate em que, por enganos, como aquele, maus argumentos acabam sendo usados para escorar uma causa justa. As organizações de defesa da ecologia misturam às vezes no mesmo balaio fatos e fantasias ao alertar para os perigos das queimadas da floresta amazônica - até porque os dados e conceitos capengas sobre o assunto só levam água para o moinho daqueles que não querem que se faça alarde algum sobre as agressões à natureza que ali se cometem.

De resto, não é tão simples assim achar as verdades definitivas sobre o papel que a floresta desempenha no quebra-cabeça ambiental, num mundo assolado por espectros do tipo efeito estufa, desertificação, chuva ácida e destruição da camada de ozônio, para citar apenas os mais assustadores. As teimosas referências ao

“pulmão do mundo”, nesse contexto, são exemplares. Pois a floresta amazônica, simplesmente, não é o pulmão do mundo. E o motivo não é difícil de entender. As árvores, arbustos e plantas de pequeno porte, da mesma forma que os animais, respiram oxigênio durante as 24 horas do dia. Na floresta, a quantidade desse gás produzida de dia pelas plantas é totalmente absorvida durante a noite, quando a falta do sol interrompe a fotossíntese. Os vegetais são capazes de criar eles próprios os alimentos de que precisam. O responsável por essa característica é justamente a fotossíntese.

Na presença da luz solar, graças a uma molécula chamada clorofila, que lhes dá a coloração verde características, das plantas, incluindo as algas e o plâncton marinho, retiram da atmosfera dióxido de carbono e o transformam em carboidratos, principalmente glicose, amido e celulose. Desta sucessão de reações químicas, sobra o oxigênio, do qual uma parte é aproveitada para os processos respiratórios dos vegetais e outra é lançada na atmosfera. Quando a planta é jovem, em fase de crescimento, o volume de oxigênio produzido na fotossíntese é maior que o volume necessário à respiração. Nesse caso, a planta produz mais oxigênio do que utiliza.

Isso acontece porque a planta jovem precisa fixar um grande volume de carbono para poder sintetizar as moléculas que são a matéria-prima de seu crescimento. Já nas plantas maduras, porém, o consumo de oxigênio na respiração tende a igualar o total produzido na fotossíntese. A Amazônia não constitui uma floresta em formação. Ao contrário, é um exemplo da plenitude do ecossistema - interação entre um ambiente e os seres vivos que o habitam - chamado floresta tropical úmida. Nela, portanto, os seres vegetais já crescidos consomem todo o oxigênio que produzem. Apesar de não ser o pulmão do mundo, a floresta amazônica apresenta outras características que muito contribuem para a manutenção da vida no planeta.

As florestas são grandes fixadoras do carbono existente na atmosfera. Somente as matas tropicais contêm cerca de 350 milhões de toneladas de carbono, aproximadamente a metade do que há na atmosfera. Ora, o ciclo deste elemento químico está saturado no planeta, como dizem os especialistas. Devido à queima de combustíveis fósseis - gás, carvão e petróleo -, o carbono se acumula cada vez mais

na atmosfera na forma de dióxido de carbono, metano e compostos clorofluorcarbono. Esse acúmulo é responsável pelo chamado efeito estufa, o aprisionamento de energia radiante que, se suspeita, tende a aumentar a temperatura global da Terra, com efeitos catastróficos também para o homem. Nesse quadro, as florestas exercem uma função essencial na condição de maiores controladoras do efeito estufa. Por isso, a floresta amazônica é o “grande filtro” do planeta.

Medições feitas em 1987 mostraram que cada hectare da floresta retira da atmosfera, em média, cerca de 9 quilos de carbono por dia. (Um hectare equivale a 10 mil metros quadrados. O parque Ibirapuera, em São Paulo, por exemplo, tem quase 150 hectares.) A cada ano, o homem lança na atmosfera algo como 5 bilhões de toneladas de carbono. É como se cada ser humano fosse pessoalmente responsável pelo lançamento de uma tonelada do gás por ano. Somente a Amazônia brasileira, com seus 350 milhões de hectares, retira do ar aproximadamente 1,2 bilhão de toneladas anuais, ou seja, pouco mais de um quinto do total. Números como esses causariam polêmica num passado não muito remoto, quando se duvidava que a floresta fosse capaz de armazenar tamanho volume de carbono. Hoje, porém, se sabe que a assimilação apenas repõe o volume do gás continuamente perdido para o solo e para os rios.

Uma controvérsia que freqüentemente aquece a discussão sobre a floresta amazônica diz respeito à parte que cabe às queimadas na região na acumulação de CO₂ na atmosfera. Os cálculos mais aceitos dizem que as queimadas liberam 200 milhões de toneladas de carbono por ano, ou seja, 4 por cento da emissão total. Segundo Molion, do INPE, os desmatamentos por queimadas de todas as florestas do globo contribuem com 16 por cento do acúmulo de dióxido de carbono. Mesmo que toda a floresta amazônica fosse queimada, especula o meteorologista, “o aumento da concentração do gás seria da ordem de 2 por cento”. Dito desse modo pode-se ter a impressão de que pouco importa para o clima planetário haver ou não uma Amazônia. Nada mais errado - e perigoso. Pois, além de serem controladores do efeito estufa, as florestas - no caso, somente tropicais - podem exercer enorme influência sobre o clima do globo. A Amazônia, ainda segundo Molion, é uma grande

máquina de produzir calor. Daí seu papel decisivo para manter estável o clima nos países do hemisfério norte.

A produção de calor na floresta resulta das altas taxas de evaporação e transpiração no local. Na Amazônia, cerca de 80 a 90 por cento de energia disponível é consumida nesses processos. Quando o vapor de água se condensa para formar nuvens, libera a mesma quantidade de energia que foi necessária à sua evaporação. À medida que as nuvens crescem, vão convertendo mais vapor em gotas de água, aquecendo a atmosfera circundante. Há dias na Amazônia em que a temperatura nas camadas mais altas - cerca de 10 mil metros do solo - chega a aumentar 30 graus. Essa fantástica quantidade de calor é então transportada para fora dos trópicos, rumo ao hemisfério norte.

Além da Amazônia, existem duas outras grandes fontes de calor no planeta. Uma é a floresta tropical da bacia do rio Congo, na África Central. A outra é de origem oceânica: uma região do Pacífico próxima ao norte da Austrália e à Indonésia, onde uma confluência de correntes faz com que a temperatura da água esteja sempre entre os 27 e 31 graus. As altas temperaturas fazem com que as taxas de evaporação sejam igualmente elevadas, promovendo a formação de nuvens e a consequente produção de calor. A destruição da floresta poderia alterar dramaticamente o clima dos países do hemisfério norte, segundo os climatologistas. “Sem o transporte de calor dos trópicos”, explica Molion, “esses países passariam a ter invernos ainda mais frios e mais longos”.

Examinada mais de perto, a floresta amazônica parece um paradoxo ecológico. De fato, como a maior floresta do mundo consegue existir em solos tão ralos e secos, que não chegam a oferecer sustentação às plantas, obrigadas então a espalhar suas raízes para adquirir estabilidade? Milhões de anos de chuva levaram os solos antigos da Amazônia, que na sua configuração atual existe há uns 15 mil anos, transportando para os rios e depois para o mar toda a sua riqueza mineral. Para enfrentar o problema, os vegetais parecem ter inventado esquemas alternativos de sobrevivência. Em resumo, aprenderam a se alimentar por si mesmos.

“A Amazônia é o reino vegetal por excelência”, define o ecólogo Evaristo de Miranda, da Embrapa. Estima-se que a floresta tenha de 500 a 700 toneladas de matéria verde viva por hectare, incluindo caules, troncos e raízes. Desse total, as folhas representam apenas cerca de 20 toneladas, ou seja, algo como 3 ou 4 por cento. Em comparação com a massa vegetal, a fauna não é tão abundante. Existem somente 30 quilos de herbívoros por hectare, por exemplo. A razão desse outro paradoxo é a mesma da anterior. Apesar da exuberância e variedade, as espécies vegetais da floresta são extremamente pobres em vitaminas e nutrientes, o que as torna inadequadas ao sustento de rebanhos animais.

Essa é também a causa da rarefação humana no ecossistema da floresta tropical. Mesmo as comunidades indígenas que ali se desenvolveram se caracterizam pelo número relativamente limitado de membros. A Amazônia não atrai naturalmente grandes aglomerações humanas. A falta de animais herbívoros acarreta, por outro lado, um menor número de espécies de mamíferos selvagens. Em termos da presença desses animais, a Amazônia fica atrás de todas as formações vegetais do planeta.

Algumas pesquisas estimam que somente na Amazônia possa residir cerca de 30 por cento de todo o estoque genético do planeta, ou seja, 30 por cento de todas as seqüências de DNA que a natureza combinou. É um número extraordinário, e certos pesquisadores ainda consideram tratar-se de um cálculo por baixo. Uma coisa é absolutamente certa: a preservação da variedade genética da floresta amazônica - que faz da região uma espécie de banco de genes, o maior do mundo - deve ser um dos argumentos mais fortes contra o desmatamento por atacado e a ocupação sem critério da Amazônia. Pois, por mais abstrato que esse argumento possa parecer aos invasores do local - desde os simples colonos que migraram de outras regiões às empresas multinacionais de mineração - cada espécie é única e insubstituível e sua destruição pode significar a perda de um importante acervo genético, de incalculável valor prático para o homem.

Apenas se começa a aprender a ler informações contidas nas florestas tropicais - e existe aí uma verdadeira enciclopédia a ser conhecida. Os índios com certeza têm algo a ensinar nesse vasto capítulo. Os antropólogos descobriram que

cada comunidade indígena que habita a Amazônia dispõe de um cardápio de pelo menos cem plantas e um receituário de duzentas espécies vegetais. Um exemplo relativamente recente da utilização do estoque genético da floresta é o desenvolvimento de um remédio contra a hipertensão - inspirado no veneno da jararaca. Essa cobra mata sua presa com uma substância tóxica que reduz a zero a pressão sanguínea do animal. Os estudos sobre a ação do veneno no organismo trouxeram informações valiosas para o reconhecimento da pressão no ser humano.

É esse patrimônio que deve ser preservado junto com as florestas. É um desafio urgente. O debate em torno da preservação das florestas tropicais ainda está longe de se esgotar. A maioria das previsões - menos ou mais desastrosas - que se faz nesse campo estão atreladas a modelos matemáticos, muitas vezes passíveis de falhas. De todo modo, enquanto os especialistas conferem suas projeções, fatos acontecem. E a idéia de preservar indefinidamente a floresta amazônica se mostra cada vez mais impraticável. Essa realidade não escapa a observadores como o insuspeito ecologista Jacques-Yves Cousteau, o oceanógrafo que chefiou uma expedição à região em 1982. “A Amazônia não pode ser intocável”, concorda o deputado federal paulista Fábio Feldman, presidente da entidade ecológica Oikos. Para ele, no entanto, “como a vocação da Amazônia é essencialmente florestal, é necessária a sua utilização racional, menos predatória”.

A questão que está posta é rigorosamente esta: conjugar o desenvolvimento e a abertura de novas fronteiras com o delicado equilíbrio que sustenta os ecossistemas da floresta tropical. Iniciativas como a construção de grandes hidrelétricas devem ser planejadas cuidadosamente, se bem que seus efeitos a longo prazo para a floresta ainda sejam desconhecidos. “Não se pode perder de vista um dado essencial” o conhecimento sobre a dinâmica das florestas tropicais ainda é muito precário. Não ocorre o mesmo com as florestas temperadas do hemisfério norte. Por sinal, ao contrário do que se imagina, essas florestas vêm aumentando sensivelmente nas últimas décadas. Na França, por exemplo, representam atualmente cerca de 30 por cento do território - menos em todo caso que ao tempo da Revolução de 1789. Calcula-se que a chuva ácida e a poluição danificaram pouco mais de um quinto das áreas florestais na Europa. No Japão, o

último relatório anual sobre a situação do meio ambiente no país mostra que 67 por cento do arquipélago está coberto de florestas. Se a isso se somarem as áreas ocupadas por lagos, montanhas, neves eternas e pradarias, se verá que ali as regiões naturais chegam a 80 por cento da área total. Em resumo, toda a extraordinariamente vigorosa economia do Japão brota numa área inferior a do Rio de Janeiro - prova de que a propriedade não é incompatível com a preservação da natureza. Ou com seu uso inteligente, quando há outra alternativa.

2 INTRODUÇÃO

Atualmente, deparamos com notícias de desastres ambientais que podem dar-se de várias causas, seja com naufrágio de navios tanques, lixo nuclear não classificado, resíduos químicos que afetam o solo, lençóis freáticos, ar e rios ou nuvens de gases tóxicos que pairam sobre as cidades industriais. Fica evidente que o homem e a sua má administração dos recursos naturais vêm afetando o Planeta.

O resultado da ausência de um gerenciamento voltado à questão ambiental traz graves conseqüências em longo prazo, as quais podem ser observadas em produtos que não podem ser reciclados e no vasto consumo de energia em processos. Com a pressão das leis ambientais e da própria sociedade, algumas indústrias começam a tomarem pra si a responsabilidade do bem estar comum. A tarefa mais difícil é fazer com que todos os envolvidos no processo (beneficiamento da matéria prima ao produto final), desenvolvam soluções voltadas às questões ambientais.

De acordo com os estudos de Lavoisier (2003), criou-se a afirmativa de que “na Natureza nada se cria e nada se perde tudo se transforma”, de fato, os elementos químicos não se perdem nos ambientes, apenas mudam de situação temporariamente. Tal transformação pode ser observada no ciclo do carbono, que se apresenta de duas formas na natureza: na orgânica (que compõem as cadeias de carbono), e na forma inorgânica (fazendo parte da composição do dióxido de carbono), tendo um percentual atmosférico de 0,04%.

Segundo Romeiro (2001, p.5), após a Revolução Industrial, a capacidade de intervenção da humanidade sob a natureza dá um salto grandioso e que continua a aumentar sem cessar. Observa-se que essa grande capacidade de intervir, ao mesmo tempo em que provoca impactos ambientais, permitiu que o ser humano não temesse as conseqüências que esses impactos podem representar a sua sobrevivência e das futuras gerações, fazendo com que medidas técnicas e procedimentos sustentáveis não fossem adotados.

Identificados às razões que instigam a preocupação com o desenvolvimento sustentável, pode-se formular o seguinte questionamento: A Gestão Ambiental pode

ser uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento sustentável das indústrias? A resposta a esse problema é de fundamental importância na medida em que pode servir para balizar as decisões de investimentos dos agentes públicos e privados, sobretudo no sentido de orientar como o profissional de Administração poderá impulsionar a sustentabilidade do desenvolvimento econômico da região.

O estudo relacionado à gestão ambiental é de extrema importância, pois assim se terá um melhor conhecimento de como o administrador pode contribuir com o meio ambiente a partir de atitudes sustentáveis, que não só beneficie a indústria, mas também o meio em que será explorado. Sabe-se que o mundo está cada vez mais preocupado com as futuras gerações e o meio ambiente que estamos deixando de herança para elas. Percebe-se que estamos cada vez mais instruídos da necessidade de proteger o nosso planeta das destruições do homem e principalmente de organizações que não se preocupam com a gestão ambiental.

O que se propõe é que as indústrias voltem às atenções para atitudes sustentáveis, cabendo assim ao gestor decidir a viabilidade, e partir para a tomada de decisão. O presente trabalho mostrará quais os procedimentos legais do gestor com relação ao desenvolvimento sustentável, mostrando quais as vantagens competitivas que a gestão ambiental pode proporcionar mudança que o mercado vem sofrendo e que a contribuição do Administrador é uma das mais importantes para este desenvolvimento.

Dessa forma é necessário pesquisar as fontes primárias que levam as empresas a preocuparem-se com a sua política ambiental. Vale ressaltar que a gestão ambiental traz uma série de vantagens para as organizações, uma vez que é impossível ignorar os aspectos ambientais e como eles se interrelacionam com os processos da mesma.

Depois de analisar a situação, esta preocupação pode ser clara quando Rosen (2001), afirma que são três as razões básicas para que as empresas busquem melhorar o seu desempenho em relação à política ambiental: A primeira parte do regime regulatório internacional (exigências de proteção ambiental), a segunda, das mudanças que o mercado vem sofrendo (tanto de fatores quanto de produtos), e a terceira referem-se à mudança do conhecimento, através de

crescentes descobertas e publicidade sobre as causas e conseqüências dos danos ambientais. Desta forma, gerenciar é aperfeiçoar meios e maximizar resultados e comumente medidas de gerenciamento só são implantadas quando há escassez, ninguém gerencia quando há abundância.

Como se vive uma nova ordem mundial, na qual a escassez dos recursos naturais é cada vez mais acentuada, o gerenciamento das atividades, processos e serviços é a melhor alternativa para atingir o desenvolvimento sustentável. Entretanto os recursos devem ser utilizados de forma mais racional e sem desperdícios. Mas, para que a sustentabilidade empresarial seja uma realidade em todo mundo, os pensamentos dos empresários devem sofrer alterações, de forma a entenderem que além da lucratividade, a responsabilidade sócio-ambiental é crucial para nossa própria sobrevivência.

Assim sendo, o que leva-nos a inclinar-se é a real certeza de que a contribuição do profissional de administração é fundamental para o desenvolvimento sustentável. Dentro deste contexto o melhor é dominar seus princípios e conhecer os benefícios mais importantes que ela pode trazer a organização. Para isso, procurou-se organizar o presente trabalho em três capítulos, além desta introdução e da conclusão.

No primeiro capítulo, realiza-se uma revisão da literatura voltada ao entendimento da Gestão Ambiental; no segundo capítulo, apresenta-se o material e a metodologia adotada e por fim, realiza-se a análise dos possíveis resultados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 GESTÃO AMBIENTAL.

A gestão ambiental é uma prática recente que surgiu no auge das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno. A partir da década de 80, as empresas começaram a ver os gastos com proteção ambiental

não necessariamente como custos, mas como investimentos no futuro e, como vantagem competitiva, e que vem ganhando o espaço nas instituições públicas e privadas, estando cada vez mais integrada às diferentes funções como administrativa, *marketing*, financeira, produção e outras. O objetivo da gestão ambiental é garantir que as organizações minimizem os danos provocados ao meio ambiente, sempre buscando alternativas honestas.

O conceito a respeito da gestão ambiental é relativo, pois à medida que aumenta o conhecimento e a compreensão das leis naturais, a forma de vê-la torna-se mais preservacionista. Assim, centra-se principalmente, nos recursos e pressupõe escolher entre alternativas, que não seja somente tecnológica e criar condições para acontecer o que se espera. Saber identificar a necessidade da empresa e ao mesmo tempo buscar o equilíbrio entre, qualidade, recursos, custo e resultados, faz com que aumente cada vez mais, a carência de pessoas capacitadas para atender estas especificidades das organizações. Por esse motivo torna-se um desafio trabalhar com este tipo de gestão.

Após pesquisas realizadas pelo clube de Roma com o intuito de determinar o futuro do meio ambiente do planeta, foi publicado um relatório em 1972, denominado de “limites do crescimento”, de uma forma clara, expunha que:

Se mantiverem as atuais tendências de crescimento da população mundial, industrialização, contaminação ambiental, produção de alimentos e esgotamento dos recursos, este planeta alcançou os limites de seu crescimento no curso dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um súbito e, controlável declínio tanto da população como da capacidade industrial. (MEADOWS – 1973, p. (40)

Na época foi altamente criticado, por alguns segmentos, por ter um perfil alarmista, mas do mesmo modo que alarmava, o documento apontava caminhos: “de um resultado modelo que represente um sistema mundial que seja: 1. Sustentável, sem colapso inesperado e incontrolável; 2. Capaz de satisfazer aos requisitos materiais básicos de todos os seus habitantes”. (MEADOWS – 1973, p.40)

As discussões em torno do desenvolvimento sustentável têm, sem dúvida, o dom de colocar em novos termos a questão do modelo econômico. Na sua essência, o desenvolvimento está intrinsecamente relacionado, ao uso das chamadas

tecnologias apropriadas, fundadas na lógica do *small is beautiful*, ou seja, na crítica ao modelo centrado no uso de tecnologias intensivas de capital, poupadora de mão-de-obra e predadoras da natureza.

Esquivamo-nos da verdade se acreditamos que as forças destruidoras do mundo moderno podem ser “colocadas sobre controle” simplesmente mobilizando-se mais recursos – de riqueza, educação e pesquisa – para combater a poluição, preservar a vida selvagem, descobrir novas fontes de energia e chegar a acordos mais efetivos quanto à coexistência pacífica. Não é necessário dizer que riqueza, educação, pesquisa e muitas outras coisas são necessárias a qualquer civilização, mas o que é mais importante hoje em dia é uma revisão dos fins que esses meios se propõem servir. E isso implica, sobretudo, a criação de um estilo de vida que contribua as coisas materiais seu lugar apropriado, legítimo que é secundário e não primário. (SCHUMACHER, 1983, p. 171)

Todavia, faz-se necessário acolher essa proposição com espírito crítico, e buscar elevar o termo desenvolvimento sustentável, de forma a convertê-lo de juízo de valor em conceito científico capaz de dar do real que se pretende explicar e transformar. Deve-se entender a importância, e manifestar-se por meios de ações que vão além das obrigações e é de grande valia a todos que fazem parte deste meio.

3.1.1 Gestão Ambiental uma variável econômica.

A responsabilidade socioambiental deixou de ser medida apenas pelas vantagens publicitárias que representa para as empresas, desde que a conta do prejuízo começou a chegar. Hoje, os cuidados com o meio ambiente passaram a ser também uma variável econômica importante principalmente para as instituições financeiras. É que a legislação ambiental vigente em todo o mundo, cada dia mais severa, aplica o princípio do poluidor pagador, que obriga aos que sujam o planeta a terem políticas de prevenção, repressão e, primordialmente, reparação dos danos provocados pelo seu empreendimento. O resultado do pagamento de passivos ambientais se reflete de imediato na situação financeira das empresas poluidoras e pode comprometer a sua capacidade de pagar as dívidas contraída com os bancos.

No processo de crédito com os bancos podem fazer a diferença, porque toda empresa precisa de capital de giro, enquanto as instituições financeiras têm nos empréstimos a sua principal fonte multiplicadora do dinheiro. Desta forma, os bancos estabelecem critérios ambientais, com intuito de induzirem as empresas a serem mais socialmente responsáveis.

A poluição ambiental passou a ser tratada como um problema econômico a partir da segunda metade do século XX, quando a teoria do desenvolvimento se sobrepôs à do crescimento indiscriminado. Esse foi o primeiro passo que levou o mundo inteiro a pensar que esse desenvolvimento também precisava ser sustentável. (SOUZA, 2009, p.10)

O conceito de desenvolvimento sustentável contribuiu para uma ampla conscientização de que os danos ao meio ambiente eram inteiramente de responsabilidade dos países desenvolvidos e ao mesmo tempo, da necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio financeiro e tecnológico para avançar na direção do desenvolvimento sustentável. Contudo, o crescimento econômico deve andar de mãos dadas com o desenvolvimento sustentável, tendo em vista que ambos interferem positiva ou negativamente na relação entre o meio ambiente e a sociedade, indo muito além da escassez dos recursos.

3.1.2 Relevância da Gestão Ambiental para as indústrias.

Os riscos ambientais de muitas das práticas econômicas no município de Ananindeua são reais. O diálogo e as possibilidades de interações intersetoriais são e tem sido muito bem vindas para a sociedade, sempre que mantidas a autonomia e a visão crítica de todos os atores envolvidos no longo do processo. Em determinadas situações, o confronto político e de idéias, pode gerar denúncias e constrangimentos públicos da imagem da empresa (via imprensa nacional e internacional ou via processos judiciais e a ação dos ministérios públicos federais e estaduais), assim torna-se também um bom caminho para barrar algumas formas de violação de direitos por parte das indústrias.

Uma questão a ser respondida é se os investimentos sociais e ambientais realizados são verdadeiramente significativos, representativos e se possuem resultados positivos e compatíveis com o poder, o impacto e as responsabilidades que as grandes indústrias têm (ou deveriam ter) em relação à sociedade que lhes outorga o direito de operar e produzir e que fornece mão de obra e as financia.

Nos próximos anos, todavia, nos darão pistas se essa tendência continua ou não, e sem dúvida, o futuro nos dará a prova de que as práticas internas e externas das grandes empresas estavam realmente de acordo com a continuidade da vida no planeta ou somente seguiram focadas no lucro de curto prazo auferido a qualquer preço, maquiado por um discurso vazio de preocupação social e ambiental.

3.1.3 A gestão ambiental como vantagem competitiva

Hoje as organizações estão cada vez mais focadas em relação ao meio ambiente, onde esta postura deixou de ser uma obrigação e passou a ser uma condição de ferramenta estratégica no momento em que é utilizada para agregar valor, assim como transformar um negócio pensando nas gerações futuras.

Em consonância, com a complexidade do mercado e como cada dia este se torna aberto e competitivo as empresas passaram a ter outra visão em relação aos impactos ambientais causados por elas, passaram a ter atitudes voluntárias, atendendo as expectativas da sociedade. Contudo, começaram a enxergar uma oportunidade de implementar práticas de desenvolvimento sustentável e obter assim a vantagem competitiva e manter sobre controle os impactos ambientais causados por elas.

Diante deste cenário, Sanches (2000) afirma que as melhorias ambientais têm de ser vistas como uma oportunidade para tornar as empresas mais competitivas, e não apenas como uma fonte de custo. Assim, pensar em soluções para os problemas ambientais deixa de ser somente uma busca de alternativas empresariais para transforma-se em um complexo sistema que considera mudanças sociais, econômicas e culturais da sociedade como um todo.

3.1.3.1 Fatores que podem determinar a vantagem competitiva de gestão ambiental.

Segundo Faria (2000), o fator custo é o ponto chave para determinar a vantagem competitiva de gestão ambiental e o retorno em curto prazo do investimento, além de conseguir a eficiência nas indústrias.

As empresas apostaram nas práticas de gestão ambiental, como oportunidade de negócios conscientes dos recursos naturais. Alguns fatores como: atendimento dos interesses dos *stakeholders*, diferenciação do produto, garantia de mercado e otimização dos custos.

3.1.3.1.2 Stakeholders

O termo foi criado para diferenciar os *shareholders* (acionistas) dos outros membros da sociedade que atuam como pilares de sustentação à atividade empresarial. Contudo, os valores e administração corporativa da organização, as regulamentações, os controles, investimentos no meio ambiente, impactos de seus produtos, serviços, operações e questões relativas a direitos humanos e condições de trabalho, dentre outras, refletem as expectativas de desempenho na relação empresa - *stakeholders*.

Conforme afirma Barbosa (2004, p.1),

(...) todos os *Stakeholders* não maximiza obrigatoriamente o processo, mas permite encontrar um equilíbrio de forças e minimizar riscos e impactos negativos na execução de um processo organizacional. Uma organização que pretende ter uma existência duradoura deve atender simultaneamente às necessidades de todas as suas partes interessadas. Para fazer isso ela precisa gerar valor, isto é, a aplicação dos recursos usados os *Stakeholders* devem por obrigação Maximizar os lucros da empresa e minimizar os custos.

Desta forma a relação entre empresa – *stakeholders* deve estar muito bem definida, tendo em vista que está incluída nas atividades intangíveis da empresa. A seguir serão apresentados os stakeholders e o relacionamento da empresa para com os mesmos segundo Duarte (1983, *apud* MIYASHITA, 2004, p.1 - 10).

QUADRO 1. Relação entre a empresa e os *stakeholders*.

<i>STAKEHOLDERS</i>	CONTRIBUIÇÕES	DEMANDAS BÁSICAS
Acionistas/ Agentes Financeiros	Capital	Lucros e dividendos Preservação do patrimônio
Colaboradores	Mão de obra Criatividade Idéias	Salários justos Segurança no emprego Realização pessoal Condições de trabalho
Clientes/ Consumidores	Dinheiro	Segurança e boa qualidade dos Produtos Preço acessível Propaganda honesta
Concorrentes	Competição, referencial de mercado	Lealdade na concorrência
Governo	Suporte institucional, jurídico e político.	Obediência às leis Pagamentos de tributos
Grupos e movimentos	Aportes sócio-culturais Diversos	Proteção ambiental Respeito aos direitos humanos

		Respeito aos acordos salariais
Comunidades/sociedade	Infra - estrutura	Respeito ao interesse comunitário Contribuição à melhoria da qualidade de vida na comunidade Conservação dos recursos naturais

Fonte: Duarte (1983, *apud* MIYASHITA, 2004, p.1 - 10).

De acordo com Clarkson (2000, *apud* MIYACHITA, 2004, p.7), o entendimento de *stakeholder* abrange as partes interessadas no âmbito social, as quais se caracterizam secundárias: “todos aqueles que exercem uma influência na empresa, mas que não são empregados nas transações realizadas por ela, e que não são essenciais à sua sobrevivência”.

Nesse ambiente em que as partes interessadas são as pessoas ou grupos específicos interessados no resultado, a relação entre os mesmos deve ser cada vez mais fortificada.

3.1.3.1.2 Diferenciação do produto

Segundo Dornelas (2006, p.54) o fato de uma idéia ser ou não única não importa. O que importa é como o empreendedor utiliza sua idéia ou não, de forma a transformá-la em um produto ou serviço que faça sua empresa crescer.

A criatividade deve ser estimulada para que possam gerar novas alternativas e outros meios de minimizar os danos ambientais e garantir que as exigências das leis ambientais sejam atendidas. Neste contexto, o investimento em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) é essencial à medida que as inovações servem como estratégia competitiva e diferenciação do produto.

No mundo dos negócios os líderes precisam trabalhar a questão da criatividade não apenas para criar um novo produto ou serviço, mais sim gerar equipes criativas que atendam as necessidades impostas pelo mercado, pois percebemos que há muita exigência do mercado tanto da concorrência, governo, leis e etc. Estimular a criatividade é mais que uma obrigação, é oferecer suporte necessário para que haja excelência do ser humano, pois é o capital importante para o funcionamento da atividade empresarial.

3.1.3.1.3 Garantia de mercado

Compreender que aplicar uma política que promova a importância da educação ambiental voltada principalmente para a sustentabilidade é necessário, além da educação ambiental e da sustentabilidade, às práticas contrárias devem ser combatidas e punidas rigorosamente. Unir o empresariado e convencer as grandes corporações de que essas práticas não representarão diminuição de lucro para os seus empreendimentos e sim, em muitos casos, a criação de um importante diferencial que poderá alavancar seus negócios e abrir novas oportunidades de obter uma lucratividade ainda maior do que a atual.

3.1.3.1.4 Otimização dos custos.

Falar em gestão ambiental é quase sinônimo de falar em eficiência, redução de custos e qualidade. É importante definir quais são os processos mais relevantes para a organização e aqueles que os suportam, de forma a minimizar os desperdícios e os custos.

Observa-se que em um mercado novo, existe o risco pelas perdas quantificáveis que se podem ter, e, a incerteza, devido a uma obscuridade na reação dos competidores, e, em não se conhecer o futuro, que é de onde saem os resultados das decisões econômicas de hoje. Entretanto, o sistema de Gestão Ambiental é ponto chave para conquistar a vantagem competitiva.

3.2 CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Romeiro (2001, p.5), o conceito de desenvolvimento sustentável é um conceito “normativo que surgiu com o nome de eco-desenvolvimento” no início da década de 1970. Este termo surge em meio a discussões envolvendo a relação de crescimento do âmbito econômico e meio ambiente.

Após a publicação no relatório do clube de Roma este termo ganhou ainda mais força por considerar que o crescimento zero era uma forma de se evitar uma calamidade.

Ele emerge desse contexto como uma proposição conciliadora, em que se reconhece que o progresso técnico efetivamente relativiza os limites ambientais, mas não os elimina, e que o crescimento econômico é condição necessária, mas não suficiente para a eliminação da pobreza e disparidades sociais. (ROMEIRO, A. R. 2001)

Segundo Romeiro (2001, p.9), o sistema econômico é considerado “suficientemente grande para que a disponibilidade de recursos naturais se torne uma restrição à sua expansão, mas uma restrição apenas relativa, superável indefinidamente pelo progresso científico e tecnológico”.

Dentro das várias faces do desenvolvimento sustentável, a inclusão dos recursos naturais vem sendo inserida ao longo dos anos em forma de funções de produção, mantendo-se na forma multiplicadora e usada como justificativa da substitutibilidade perfeita entre capital, trabalho e recursos naturais.

Ainda Romeiro (2001) expõe que se o sistema econômico fosse capaz de se mover provavelmente de uma base de recursos para outra, à medida que cada uma é esgotada, o progresso científico e tecnológico torna-se a variável chave para garantir que esse processo de substituição não determine o crescimento econômico em longo prazo. Então esta idéia formou o conceito de sustentabilidade fraca, onde uma economia é considerada “não sustentável”, sendo que a poupança total fica abaixo da depreciação combinada dos ativos produzidos e não produzidos.

A importância de preservar o meio ambiente alinhado à questão da sustentabilidade passa ser um requisito de ética sócio- ambiental para as empresas que querem atuar de forma correta e racional e preocupadas com os problemas do

aquecimento e destruição ambiental, geradas pela degradação desenfreada provocada pelo homem.

3.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

No decorrer dos anos a legislação ambiental se desenvolveu, podemos citar alguns fatos importantes: A lei 6.938 de 31 de agosto de 1981; a constituição de 1988 e a lei nº 9.605 ou a lei de crimes ambientais, sancionada em 12 de fevereiro de 1998. A partir daí, passou a existir no Brasil instrumentos jurídicos para qualquer cidadão inferir no processo de degradação ambiental.

Conforme Araújo e Machado (2007), a intensificação do processo de globalização financeira e produtiva da economia mundial, a partir da década de 1980, trouxe alterações nos mercados internacionais, aguçando a concorrência mundial e alterando os padrões de concorrência industrial. Surgiram, conseqüentemente, normas gerais de padronização, de processo, de qualidade e de gestão ambiental.

Com a nova lei de crimes ambientais, sancionada em 12 de fevereiro de 1998, pelo presidente da Republica, seja pessoa jurídica ou pessoa física responsável por atividades lesivas ao meio ambiente, ambas serão responsabilizadas pelos crimes contra o meio ambiente, onde é proposto penalidades mais severas, variando através de penas restritivas de direitos, tais como suspensão parcial ou total, interdição temporária etc.

Barbieri (2007, p. 8) expõe que “a adoção de um modelo é fundamental, por quanto às atividades serão desenvolvidas por diferentes pessoas, em diversos momentos e locais e sob diferentes modos de ver as mesmas questões.”

Esses modelos, embora represente de modo simplificado a realidade empresarial, permitem orientar as decisões sobre como, quando, onde e com quem abordar os problemas ambientais e como eles se relacionam com as demais questões empresariais.

3.4 ISO 14.000

É uma padronização, com normas que ajudam a gerenciar os impactos ambientais, com objetivo de auxiliar as indústrias a cumprirem o seu papel em respeito ao meio ambiente.

(...) a norma ISO 14000, tem como objetivo ser uma referência consensual para aplicação na gestão ambiental, de forma a integrar a linguagem das normas nacionais e regionais em nível internacional com intuito de agilizar as transações mundiais. (MAIMON, 1996, p.16)

Dentre os objetivos da ISO 14 000, destaca-se a melhoria da qualidade ambiental, com intuito de diminuir a poluição e integrar o setor produtivo na otimização do uso dos recursos ambientais, atendendo as exigências internacionais.

A aplicação correta das normas deve atender a realidade ou grau de atuação da indústria/organização, assim, podem-se citar alguns pontos como a maturidade da indústria no que tange sua gestão, se há uma visão sistêmica de forma a facilitar a inclusão da gestão ambiental, outro ponto importante é a análise do mercado, identificando as vantagens e desvantagens, e como está a reputação da empresa perante a sociedade e seus *stakeholders*, também deve ser levada em consideração o tamanho da organização.

3.4.1 ISO 14001

É uma norma que define quais os requisitos para que uma empresa possa operar um sistema de gestão ambiental, é ela quem vai reconhecer se as empresas não estão apenas preocupadas com a lucratividade mais com questões de impactos ambientais. Esta norma exige que as empresas se comprometam com medidas de prevenção da poluição e com melhorias contínuas.

As diretrizes básicas para se desenvolver um sistema de gestão ambiental, seriam padronizar os processos relacionados com questões ambientais em empresas que causam danos nocivos ao meio ambiente, com as atividades utilizadas da extração de recursos naturais, também gerenciar as questões ambientais da empresa.

Um benefício poderia ser a conscientização, e a busca por um novo comportamento na utilização dos recursos, redução do custo de materiais.

3.4.2 Obtenção do certificado

As indústrias devem implantar compromissos e princípios gerenciais, a serem seguidos e dar início a treinamentos do pessoal, sendo esta a preparação inicial de seu pessoal. Outro fator importante para a obtenção do certificado é o diagnóstico e a pré-auditoria, onde esta permitirá encontrar os possíveis pontos vulneráveis, através do auxílio de consultores. E então os seguintes passos para a obtenção do certificado são:

- a) aquisição e estudo das normas;
- b) implementação do sistema de gestão segundo os requisitos da norma aplicável;
- c) solicitação a um organismo de certificação credenciado e avaliação do sistema de gestão implantado.

Para a devida certificação, as empresas devem passar a ter a conduta de desenvolver um sistema, ou um projeto para se ter acesso a todas as informações e exigências legais pertinentes a sua atividade, sendo que estas exigências fiquem bem claras ao gestor e os colaboradores, devendo ser treinados para saberem quais são as exigências e documentações necessárias para o cumprimento da mesma.

3.4.3 Impactos ambientais

A natureza responde as agressões sofridas que na maioria das vezes é causada pela ação do homem, isso se reflete de forma bastante nítida,

negligenciada e compartilhada também pelas indústrias que poluem o meio ambiente e contribuindo em grande parte com esses impactos não tratando de seus dejetos que são despejados em rios prejudicando fortemente a natureza causando mortes de animais, outras mudanças observadas são os climas alterados das cidades, também marés altas com enchentes.

4 – METODOLOGIA

4.1 ADMINISTRAÇÃO AMBIENTAL

A população mundial cresceu rapidamente a partir da segunda metade do século passado, como pode ser observado na tabela 1. A grande preocupação é que os recursos naturais disponíveis não sejam suficientes para alimentar e propiciar saúde e qualidade de vida aceitável a todas as pessoas, em regiões do planeta. Ai se origina os esforços atuais das nações unidas para que a população, especialmente dos países industrializados, adote modos de vidas mais sustentáveis.

Atingir a sustentabilidade significa reduzir, ou pelo menos estabilizar, a carga ambiental. Considerando a fórmula proposta por Ehrlich (1993, *apud* Slack, 2007, p. 265):

$$C A = P . A . T \quad (1)$$

Sendo:

CA = carga ambiental;

P = tamanho da população;

A = afluência da população (medida aproximada p/ consumo);

T = tecnologia (no sentido mais amplo, a maneira com que produtos e serviços são feitos e entregues).

Relacionando esta fórmula ao equilíbrio ambiental, sabe-se que somente poderá ser executado através da diminuição da população, da afluência e do consumo ou na mudança de tecnologias usadas para a criação de produtos e

serviços. Tendo em vista que se torna impossível alterar a população, o que resta-nos é renovar a maneira de criar tais produtos.

TABELA 1. Crescimento da População Mundial – 1830/2015.

Tempo necessário para acrescentar mais 1 bilhão à população mundial.		
Ordem	Tempo Necessário	Ano em que atingiu ou atingirá (projeção)
Primeiro bilhão	2.000.000 de anos	1830
Segundo bilhão	100 anos	1930
Terceiro bilhão	30 anos	1960
Quarto bilhão	15 anos	1975
Quinto bilhão	15 anos	1990
Sexto bilhão	10 anos	2000
Sétimo bilhão	15 anos	2015
Oitavo bilhão	15 anos	2030
Nono bilhão	>20 anos	Após 2050

Fonte: Nações Unidas, 2003

Fazendo uma prospecção da população mundial, podem-se obter as seguintes situações:

1ª situação: Relacionando o tempo necessário em anos, pela população em bilhões, obtém a seguinte fórmula:

$$y = 0,93x^3 - 13,77x^2 + 52,78x - 14,44 \quad (2)$$

Sendo:

x = população em bilhões

y = tempo necessário para acrescentar mais 1 bilhão a população mundial.

A equação (2) é uma função cúbica, obtida a partir de um ajuste pelo método dos mínimos quadráticos a partir do tempo necessário em anos X população em bilhões.

Graficamente:



FIGURA 1. Gráfico referente a relação entre o tempo e a população em bilhões.

2ª situação:

Analisando o tempo necessário em anos pela população em bilhões obtém a seguinte fórmula:

$$y = -3,046x^2 + 52,38x + 1810 \quad (3)$$

Sendo:

x = População em bilhões

y = ano para atingir

A equação (3) é uma função quadrática que também foi obtida a partir de um ajuste dos mínimos quadráticos, entre os dados: ano X população em bilhões.

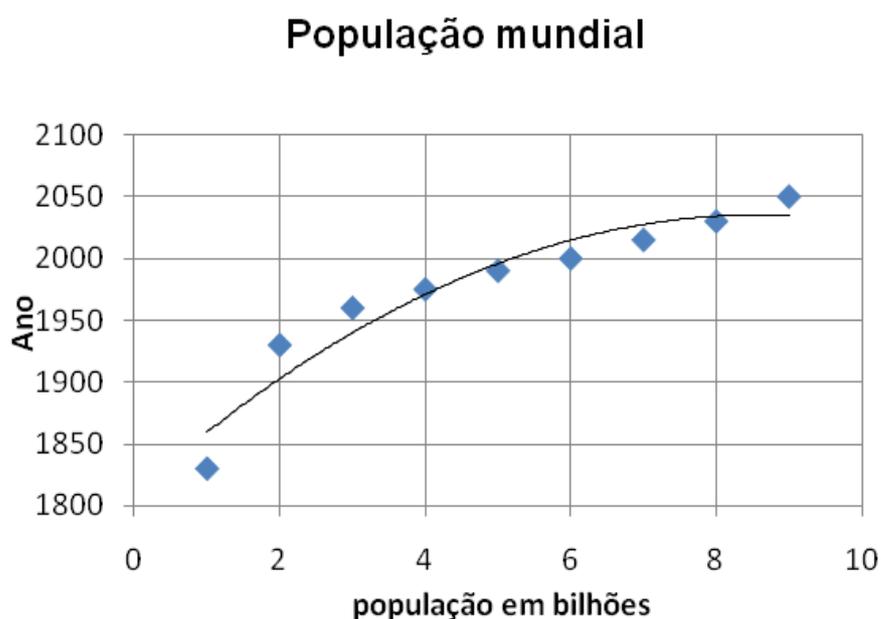


FIGURA 2. Gráfico referente a relação entre o ano e a população em bilhões

Desta forma as necessidades da população crescem junto com vários fatores tais como, a escala da produção industrial, com a demanda de recursos naturais e com os rejeitos dos processos produtivos. (LUSTOSA, 2003, p.155)

Este é um processo que envolve agentes econômicos cujo seu comportamento é complexo em suas motivações (as quais incluem dimensões sociais, culturais morais e ideológicas) atuando num contexto de incertezas e de riscos de perdas irreversíveis que o progresso da ciência não tem como eliminar. Tratando-se de um processo de escolha pública em que caberá à sociedade civil, com suas várias formas de organização (o Estado entre outras), decidir em última instância, com base em considerações morais e éticas.

Face ao exposto, a presença de um profissional qualificado é importante, para o gerenciamento dessas operações, Além de estar infinitamente relacionada a decisões corriqueiras, que abrangem a responsabilidade ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável não tem como ser enfrentado a partir de uma perspectiva teórica que desconsidera as dimensões culturais e eficazes no processo de tomada de decisão. Além disso, o processo terá que ser supra individual, isto é, baseado em ações coletivas verdadeiramente motivadas e não em decisões individuais maximizadoras de bem estar de cada agente econômico.

5 ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE PROCESSOS

Atualmente observa-se que, a cada dia os problemas referentes à crise mundial, depredação dos recursos naturais e a pressão de políticas internacionais voltadas para o desenvolvimento socioambiental exige cada vez mais das empresas estratégias para usufruir da oportunidade. Dessa forma, o trabalho apresenta três ferramentas estratégicas de análise e acompanhamento, visando garantir uma visão sistêmica da problemática.

5.1 CONCEITO DE ESTRATÉGIA

As abordagens sobre estratégia são várias, mas iremos nos reter a abordagem Clássica, que ainda é influente apesar de ser antiga, mas relevante para ambientes estáveis e relativamente previsíveis, como as indústrias.

Conforme afirma, Porter (1986, apud) “o desenvolvimento de uma estratégia acontece entre a firma e o ambiente a que pertence”. Desta forma o gestor deve estar atento as mudanças que este meio vem sofrendo e adequar a estratégia ao mercado, aos ambientes sociais e organizacionais.

Isto posto, sugere-se o uso das ferramentas estratégicas, PDCA, *Balanced Scorecard* - BSC, e a Gestão de Produtos Exauríveis, descritas e adaptadas a cada

situação, com intuito de aperfeiçoar o desempenho das indústrias em relação à forma do gerenciamento ambiental.

5.2 CICLO PDCA OU MODELO DE DEMING

É um conjunto composto de uma seqüência de ações estabelecida em ordem conjunta composta pelas letras das palavras em inglês *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check*, (checar, avaliar) *Act* (agir para a melhoria). Esta ferramenta ao longo do tempo evoluiu, sendo sua idéia principal de se encarregar em demonstrar a uma organização qualquer a necessidade de Planejar e controlar suas atividades.

A ISO possui várias normas, mas o foco deste trabalho é a ISO 14001 que é a única norma desta família que possibilita o recebimento do certificado ambiental devido seu enfoque.

Para implantação da gestão ambiental a utilização do ciclo PDCA é primordial, tendo em vista que, esta ferramenta proporciona ao gestor uma visão mais sistêmica de todas as fases do processo.

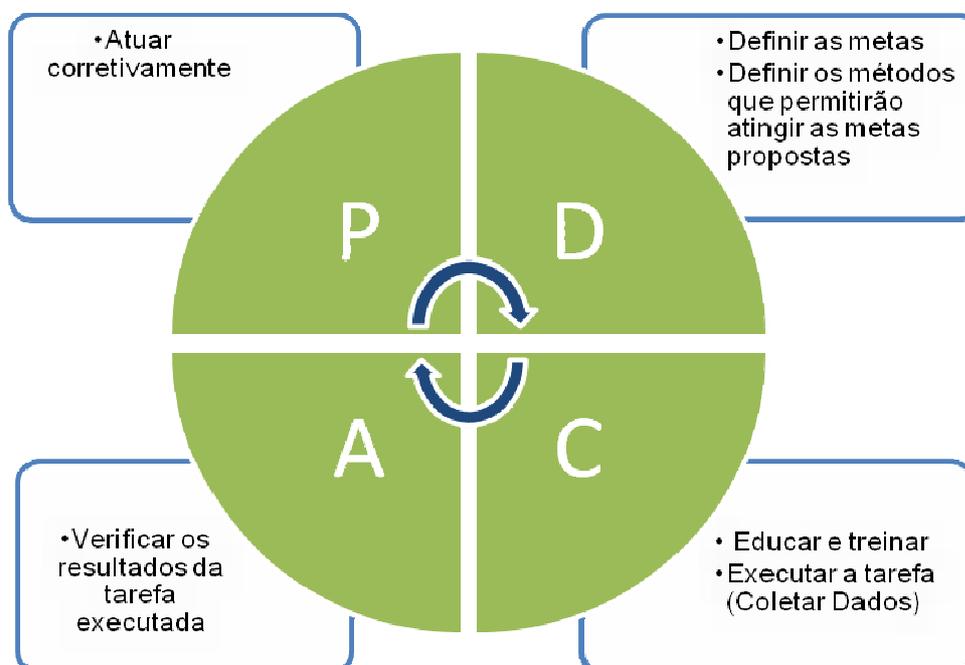


FIGURA 3. Ciclo PDCA, adaptado por Barros e Barbosa, 2009.

5.3 BALANCED SCORECARD - BSC.

Esta nova arma para o sucesso na gestão organizacional estratégica foi criada pelos professores de *Harvard Business School*, Robert Kaplan e David Norton, que divulgaram suas idéias com a publicação de um artigo na *Harvard Business Review* em 1992. Para compreender melhor este sistema de gerenciamento de desempenho (a tradução adotada pela maioria dos autores brasileiro é desempenho e, em pouquíssimos casos, resultado ou performance mesmo, que é palavra já dicionarizada).

O *Balanced Scorecard* é uma ferramenta estratégica que tem como objetivo mensurar o desempenho da organização não se limitando em fatores financeiros e não financeiros.

A partir dos conceitos de Gestão Ambiental, citados neste trabalho podem-se definir algumas perspectivas, tais como a perspectiva financeira, *stakeholders* externos, inovação e pessoas e desenvolvimento sustentável que são de suma importância para avaliação de desempenho das indústrias. (MONTEIRO, *et al*, 2003, p. 1 - 15)

Segundo Kaplan e Norton (1997, *apud* MONTEIRO, *et al*, 2003) o *BSC* é utilizado por empresas modernas na pretensão de administrar suas estratégias a longo prazo além de poder viabilizar os processos gerenciais críticos. Assim podemos especificar todas as expectativas aqui citadas:

- 1- Perspectiva econômica: relacionam-se aos investimentos públicos e privados, desempenho dos setores, financiamentos de pagamento de dívidas.
- 2- Perspectiva *stakeholders* externos: canalizar os esforços de relacionamento com os fornecedores, investidores, grupos da comunidade e governo.
- 3- Perspectiva de inovação e pessoas: incentivar, motivar as pessoas a partir de técnicas para avaliação do desempenho.

- 4- Perspectiva ambiental: relação com o meio ambiente, recursos naturais, preservação de espécies e outros que refletem a forma como as indústrias interferem na natureza.

CONCLUSÃO

Este trabalho buscou abordar a realidade de uma maneira sistêmica, tentando não torná-la estática. Foi apresentada certa descrição da situação vivenciada junto com circunstâncias internas e externas. Sabemos que estas circunstâncias mudam, ou mesmo não se repetem, podendo não haver uma possível conclusão, mais sim uma reflexão.

O ponto chave deste trabalho foi diagnosticar possíveis danos causados pelas indústrias, e a importância de elaborar projetos voltados para o desenvolvimento sustentável, neste sentido o gerenciamento ambiental não pode separar e nem ignorar o conceito de ambiente empresarial em seus objetivos, pois o desenvolvimento deste conceito possibilita melhores resultados nas relações internas e externas, com melhorias na produtividade, na qualidade e nos negócios.

Neste contexto, a indústria deverá incorporar a variável ambiental no aspecto de seus cenários e na tomada de decisão, mantendo com isso uma postura responsável de respeito à questão ambiental. Estes resultados não se viabilizam de imediato, há necessidade de que sejam corretamente planejados e organizados todos os passos para a interiorização da variável ambiental na organização para que ela possa atingir o conceito de excelência ambiental, trazendo com isso vantagem competitiva. A importância de preservar o meio ambiente alinhado à questão da sustentabilidade passa ser um requisito de ética sócio - ambiental para as empresas que querem atuar de forma correta e racional e preocupadas com os problemas do aquecimento e destruição ambiental, geradas pela degradação desenfreada provocada pelo homem.

Contudo, apontamos possíveis estratégias de melhorias para que assim a indústria venha ser sustentável, o presente trabalho abordou um tema bastante

discutido e questionado, mas o interesse em citar este tema atualizado referente à gestão ambiental foi com o intuito, de contribuir com conhecimentos adquiridos na academia, e referenciais teóricos, mostramos no decorrer do trabalho o que é gestão ambiental e desenvolvimento sustentável e a importância que tem o profissional de administração para a tomada de decisão dentro das indústrias. Pois é ele quem vai definir os objetivos e as metas, que a organização vai seguir no decorrer do processo procuramos no decorrer do trabalho mostrar como atitudes sustentáveis podem trazer para as indústrias maior rentabilidade.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21 GLOBAL - **Projeto de gestão ambiental integrada do estado do Pará** PGAI/PA 2000. GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.

DE OLIVEIRA, S.; BUGALHO, N.. **Responsabilidade socioambiental empresarial: Uma Ordem Constitucional América do Norte**, 1312 06 2008.

FARIA, H. M. **Uma discussão a respeito dos benefícios econômicos da gestão ambiental**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola Federal de Engenharia de Itajubá – MG.

FATHEUER, T., ARROYO, J. C, MACHADO, J. A. **Amazônia: Estratégias de Desenvolvimento Sustentável. Uma contribuição para a elaboração de planos de desenvolvimento e agenda 21**. Relatos e reflexões a partir do simpósio internacional.

LUSTOSA, M. C. J. **Industrialização, Meio Ambiente, Inovação e Competitividade**. In: Economia do meio ambiente: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier 2003, p. 135 – 172.

PERES, W. CARDOSO, M., BEZERRA, C., MOREIRA, C.. **Perspectivas de normalização e da certificação ambiental no Brasil**. Ciência da Informação, América do Norte, 21, mar. 2009. Revista IBICT.

ROMEIRO, A. R. **Economia ou economia Política da Sustentabilidade**. In: Economia do meio ambiente: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier 2003, p. 1 – 29.

SOUZA, ROSANE – **Sustentabilidade: O papel dos Bancos na Defesa do Planeta** - Revista do Sindicato Nacional dos Funcionários do Banco Central, ANO 6, N° 26.

SOUZA, RENATO S.– **Evolução e condicionantes da Gestão Ambiental nas empresas**, Doutorado do PPGA/UFRGS.

SLACK, NIGEL. **Administração da Produção** / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston; tradução Maria Tereza Correa de Oliveira, Fabio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Correa – 2. Ed. – 7. Reimpr. – São Paulo; Atlas 2007.