



Interativa

Desenvolvimento Sustentável

Autora: Profa. Ani Sobral Torres

Colaboradores: Profa. Elisangela Monaco de Moraes

Prof. Roberto Macias

Prof. Fábio Mesquita do Nascimento

Professora conteudista: Ani Sobral Torres

Ani Sobral Torres possui doutorado pelo IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da Universidade de São Paulo na área de Sensoriamento Remoto da Atmosfera, mestrado pela Escola Politécnica da USP e graduação em microeletrônica pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Publicou diversos artigos na área de sensoriamento remoto e monitoração de poluentes na atmosfera e leciona diversas disciplinas em Instituições de Ensino Superior, entre as quais a UNIP – Universidade Paulista.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T693 Torres, Ani Sobral

Desenvolvimento Sustentável. / Ani Sobral Torres. – São Paulo: Editora Sol, 2011.
108 p. il.

Nota: este volume está publicado nos Cadernos de Estudos e Pesquisas da UNIP, Série Didática, ano XVII, n. 2-005/11, ISSN 1517-9230.

1.Sustentabilidade 2.Desenvolvimento Sustentável 3.Recursos Naturais I.Título

CDU 504.03

Prof. Dr. João Carlos Di Genio
Reitor

Prof. Fábio Romeu de Carvalho
Vice-Reitor de Planejamento, Administração e Finanças

Profa. Melânia Dalla Torre
Vice-Reitora de Unidades Universitárias

Prof. Dr. Yugo Okida
Vice-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Marília Ancona-Lopez
Vice-Reitora de Graduação

Unip Interativa – EaD

Profa. Elisabete Brihy
Prof. Marcelo Souza
Prof. Dr. Luiz Felipe Scabar
Prof. Ivan Daliberto Frugoli

Material Didático – EaD

Comissão editorial:

Dra. Angélica L. Carlini (UNIP)
Dra. Divane Alves da Silva (UNIP)
Dr. Ivan Dias da Motta (CESUMAR)
Dra. Kátia Mosorov Alonso (UFMT)
Dra. Valéria de Carvalho (UNIP)

Apoio:

Profa. Cláudia Regina Baptista – EaD
Profa. Betisa Malaman – Comissão de Qualificação e Avaliação de Cursos

Projeto gráfico:

Prof. Alexandre Ponzetto

Revisão:

Leandro Freitas
Amanda Casale

Sumário

Desenvolvimento Sustentável

APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	7

Unidade I

1 O QUE É DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?	11
1.1 Relação entre homem e natureza	11
1.2 As organizações não governamentais – ONGs	14
2 HISTÓRICO E CONCEITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	15
2.1 O desenvolvimento sustentável	15
2.2 As dimensões do desenvolvimento sustentável	17
2.3 Desenvolvimento sustentável – a expressão entra em cena	17
2.4 O novo paradigma da gestão ambiental	21

Unidade II

3 AS BASES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	27
3.1 A Rio 92	27
3.2 A Agenda 21	29
3.3 A Agenda 21 brasileira	30
3.4 O Protocolo de Kyoto	31
3.4.1 O Protocolo de Kyoto e os Estados Unidos	31
3.4.2 Sumidouros de carbono	32
3.4.3 Sequestro de carbono	32
3.4.4 Resultado do Protocolo de Kyoto	33
3.4.5 Mecanismos de flexibilização	33
3.4.6 Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)	34
3.4.7 Países pertencentes ao Anexo I do Protocolo de Kyoto	35
3.5 Calor e o Protocolo de Kyoto	35
3.6 O funcionamento do mercado de carbono	37
3.7 Possíveis consequências do aquecimento global	38
3.8 Consequências do aumento das temperaturas	38
3.9 A Rio+10	40
4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO	42

Unidade III

5 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS DIMENSÕES

SOCIAL E ECONÔMICA	51
5.1 A dimensão social do desenvolvimento sustentável	51
5.2 A dimensão econômica do desenvolvimento sustentável	52
5.3 A preservação do meio ambiente como princípio da atividade econômica	54
5.4 Recursos naturais	54
5.5 Preservação dos recursos naturais	59
6 AS DIMENSÕES ECOLÓGICA, ESPACIAL E CULTURAL DO	
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	60
6.1 A dimensão ecológica do desenvolvimento sustentável	61
6.2 A dimensão espacial do desenvolvimento sustentável	62
6.3 A dimensão cultural do desenvolvimento sustentável	62
6.4 A responsabilidade ambiental das empresas.....	63
6.5 A globalização.....	63
6.6 A responsabilidade social corporativa	64

Unidade IV

7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	70
7.1 As normas e legislação ambiental.....	71
7.2 A norma ISO 14000.....	74
7.3 ISO 14001	75
7.4 A norma SA 8000: o modelo ISO 9000 aplicado à responsabilidade social.....	77
7.5 As políticas ambientais públicas no Brasil	78
7.6 A Constituição Federal de 1988	80
8 A ECONOMIA E O MEIO AMBIENTE.....	80
8.1 Responsabilidade social e a sustentabilidade.....	81
8.2 Desenvolvimento sustentável x recursos naturais.....	84

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento sustentável está presente em várias áreas da sociedade e se tornou uma preocupação mundial na atualidade. Sendo assim, possui grande relevância como objeto de estudo neste curso.

Na área de tecnologia de informação a preocupação com o desenvolvimento sustentável é crescente, sendo importante para os estudantes adquirirem conhecimento sobre o assunto bem como aplicá-lo no dia a dia. Não se trata apenas de contribuir para a sustentabilidade dos recursos naturais, mas para a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Ao utilizarmos produtos na área de tecnologia de informação que contribuam para a preservação de recursos naturais, como menos papel, papel reciclável ou desenvolver sistemas de informação que necessitem de menos recursos e mesmo uso de energia são algumas das formas de promoção do desenvolvimento sustentável.

Esta disciplina caracteriza-se pelo estudo dos diferentes aspectos do desenvolvimento sustentável, relacionados a conceitos, requisitos, discussões realizadas para a implantação do desenvolvimento sustentável, bem como estudo dos protocolos e certificações existentes para promovê-lo.

Tem como objetivo geral propor uma visão fundamentada no que se refere à possibilidade de se estabelecer relações entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentado.

Como objetivos específicos desta disciplina, espera-se que você adquira conhecimentos sobre:

- o conceito histórico do desenvolvimento sustentável;
- conceitos da relação entre homem e natureza;
- o desenvolvimento das organizações não governamentais e o desenvolvimento sustentável como um novo paradigma.

Espera-se também que você, no curso desta disciplina, possa:

- definir e entender as bases do desenvolvimento sustentável, bem como suas dimensões;
- entender a importância dos recursos naturais, sabendo diferenciar os renováveis e não renováveis;
- entender as normas e legislações ambientais vigentes.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é objeto de estudo de diversas áreas da sociedade e das organizações. Tornou-se uma tendência e preocupação mundial, e áreas como a tecnologia

de informação, por exemplo, já têm iniciativas para que o respeito ao meio ambiente e a um desenvolvimento sustentado ocorra. Como estudante, é importante relacionar e conectar o desenvolvimento sustentável com a área de formação, desenvolvendo habilidades e senso crítico para promover uma sociedade melhor, desenvolvendo políticas de sustentabilidade dentro da sua área de atuação também.

Imagine que todo o petróleo do mundo tenha sido usado e nada mais restou... Qual seria o impacto disso no nosso dia a dia? E na área de tecnologia de informação? Qual o impacto direto nessa área?

Como profissional da área de tecnologia de informação, o que seria possível fazer para tornar o seu ambiente de trabalho mais comprometido com a sustentabilidade?

Para responder a essas questões e outras de cunho ambiental, vamos estudar esta disciplina, que foi dividida em quatro unidades que tratam de diferentes temas dentro do contexto de desenvolvimento sustentável.

Na unidade I, temos o objetivo de situar o estudante no contexto histórico mundial e situar de onde surgiu a preocupação com o desenvolvimento sustentável e a relação do homem nesse processo. Sendo assim, serão estudados os seguintes tópicos:

- A relação entre homem e natureza.
- O meio ambiente torna-se um problema.
- A problemática ambiental após a Guerra Fria.
- O papel das organizações não governamentais.
- O desenvolvimento sustentável como novo paradigma.
- As dimensões do desenvolvimento sustentável.

Na Unidade II, são apresentadas as bases do desenvolvimento sustentável e as principais conferências, protocolos estabelecidos no decorrer das discussões. Entre os temas abordados, estão:

- As bases do desenvolvimento sustentável.
- Comissão Mundial do Meio Ambiente.
- A Agenda 21.
- A Agenda 21 brasileira.
- O Protocolo de Kyoto.
- A economia ambiental.
- Eco-economia.
- O mercado do carbono.
- As consequências do aquecimento global.

Na Unidade III, novos conceitos são adicionados e estudados, eles se referem à responsabilidade das organizações na melhoria da qualidade de vida bem como a uma descrição das principais normas e certificações vigentes e alguns tópicos, entre eles:

- As empresas e o ambiente externo local.
- A responsabilidade empresarial e a legislação ambiental.
- A demanda por qualidade de vida.
- A singularidade da administração ambiental.
- A gestão ambiental nas organizações.
- A gestão ambiental.
- A família de normas ISO 14.000.
- A norma SA 8000.

Na Unidade IV, finalmente serão estudados os desafios do desenvolvimento sustentável, bem como a apresentação de ferramentas para a viabilização do mesmo, através da educação ambiental, normas e legislação. Sendo assim, os últimos tópicos a serem estudados são:

- Educação ambiental.
- Normas e legislação ambiental.
- Economia e meio ambiente.
- Responsabilidade social e sustentabilidade.
- Recursos naturais.
- Desafios do desenvolvimento sustentável.

Unidade I

1 O QUE É DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

O conceito de desenvolvimento sustentável encontra-se intimamente ligado à busca pelo desenvolvimento econômico e pelo respeito ao meio ambiente. Trata-se de equilibrar o ritmo de crescimento econômico e rever práticas com o objetivo de preservar recursos naturais imprescindíveis para a sobrevivência de gerações futuras.

A definição de desenvolvimento sustentável surgiu durante a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na qual foram discutidos meios de harmonizar o meio ambiente com o desenvolvimento econômico.

É necessária uma preocupação com a disponibilidade dos recursos naturais presentes para as gerações futuras, respeitando, ao mesmo tempo, o crescimento e desenvolvimento econômico. A prevenção contra o esgotamento precoce dos recursos naturais depende da consciência de sua importância, bem como de um planejamento estruturado para conservá-los.

Antes de estudarmos em mais detalhes o conceito de desenvolvimento sustentável, vamos estudar a relação entre homem e natureza, que levou e desencadeou a preocupação com o desenvolvimento da sustentabilidade nas atividades humanas.

1.1 Relação entre homem e natureza

No estudo da existência do planeta Terra, pode-se ter uma ideia da extensão dos períodos das transformações que permitiram a existência do ser humano hoje. Muito foi destruído e criado até chegar ao estágio atual.

A ocupação humana teve impacto na biosfera e na disponibilidade dos recursos naturais.

Só para se ter uma ideia sobre a transformação da biosfera, segundo Global Change and the Earth System – A Planet Under Pressure, IGBP de 2004:

Transformação da **biosfera** nos últimos 100 anos:

- População humana: cresceu de 1,5 para 6,1 bilhões.
- Atividade econômica: aumentou 10 vezes de 1950 a 2000.
- Maioria dos pesqueiros mundiais: sobre-explorados.

- Atmosfera: aumento das concentrações de gases estufa.
- 40% das reservas conhecidas de petróleo exauridas.

A relação do homem com a natureza sempre aconteceu de forma bastante discrepante: de um lado o homem, com toda a sua inteligência gananciosa, tentando alimentar os seus desejos de consumo e conforto; do outro, a natureza, com toda a sua exuberância e riqueza, fonte para todas as ações humanas. Em alguns casos, o homem tem que escolher entre sua sobrevivência e a preservação da natureza, como é o caso do agricultor que tira da terra o alimento que leva à mesa. Neste caso, fica o dilema: a natureza ou o homem?

O que preocupa é o desenvolvimento sem limites protagonizado pelo homem em prol dos interesses próprios.

Por muitos anos, esse foi o tipo de relação entre o homem e a natureza, até que esta passasse a dar sinais de alerta.

Felizmente esse tipo de pensamento foi modificado e, segundo Camargo (2005),

a ideia de um novo modelo de desenvolvimento para o século XXI, compatibilizando as dimensões econômica, social e ambiental, surgiu para resolver, como ponto de partida no plano conceitual, o velho dilema entre crescimento econômico e redução da miséria, de um lado, e preservação ambiental de outro. O conflito vinha, de fato, arrastando-se por mais de vinte anos, em hostilidade aberta contra o movimento ambientalista, enquanto este, por sua vez, encarava o desenvolvimento econômico como naturalmente lesivo e os empresários como seus agentes mais representativos.

Um dos primeiros problemas ambientais ocorreu com o surgimento das cidades e a satisfação das necessidades dos homens, sempre utilizando os recursos ambientais.

A história das cidades e da civilização é longa. Estima-se que as primeiras cidades teriam surgido entre quinze e cinco mil anos atrás.

A nossa sociedade tem vivido, atualmente, uma gama de problemas decorrente direta da sua forma de tratar e se relacionar com a natureza. A busca desenfreada pela produção levou o homem a explorar intensamente os recursos disponíveis na natureza esquecendo que grande parte deles, além de não serem renováveis, quando retirados da natureza em quantidades excessivas, deixam na mesma uma lacuna, às vezes irreversível, cujas consequências são sentidas em gerações posteriores, principalmente em relação às mudanças climáticas.

Outros problemas ambientais foram trazidos com a Revolução Industrial. Essa Revolução consistiu em um conjunto de mudanças tecnológicas com profundo impacto no processo produtivo nos âmbitos econômico e social.

A Revolução Industrial teve início na Grã-Bretanha em meados do século XVIII, expandiu-se pelo mundo a partir do século XIX.

Ao longo do processo, a era agrícola foi superada, a máquina foi substituindo o trabalho humano. Dessa forma, uma nova relação entre capital e trabalho se impôs, novas relações entre nações se estabeleceram e surgiu o fenômeno da cultura de massa, por exemplo.

Devido a uma combinação de fatores, como o liberalismo econômico, a acumulação de capital e uma série de invenções, tais como o motor a vapor, essa transformação foi possível. A partir daí, o capitalismo tornou-se o sistema econômico vigente.

O volume de produção aumentou extraordinariamente: a produção de bens deixou de ser artesanal e passou a ser maquinofaturada. Com o advento da Revolução Industrial, as populações passaram a ter acesso a bens industrializados e deslocaram-se para os centros urbanos em busca de trabalho fácil e abundante. Assim também, as fábricas passaram a concentrar centenas de trabalhadores, que vendiam a sua força de trabalho em troca de um salário.

Antes da Revolução Industrial, o progresso econômico era sempre lento (levou séculos para que a renda *per capita* aumentasse sensivelmente) e, após, a renda *per capita* e a população começaram a crescer de forma acelerada nunca antes vista na história. Por exemplo, entre 1500 e 1780, a população da Inglaterra aumentou de 3,5 milhões para 8,5; já entre 1780 e 1880, ela saltou para 36 milhões, devido à drástica redução da mortalidade infantil.

As cidades atraíram os camponeses e artesãos, e se tornaram cada vez mais numerosos e mais importantes com a Revolução Industrial. A maneira como as populações vivem nos países que foram industrializados se alterou drasticamente.

Por volta de 1850, na Inglaterra, pela primeira vez em um grande país, havia mais pessoas vivendo em cidades do que no campo. Nas cidades as pessoas mais pobres aglomeravam-se em subúrbios de casas velhas e desconfortáveis, se comparadas com as habitações dos países industrializados hoje em dia.

O trabalho do operário era muito diferente do trabalho do camponês: tarefas monótonas e repetitivas. A vida na cidade moderna significava mudanças incessantes. A cada instante, surgiam novas máquinas, novos produtos, novos gostos, novas modas. Sendo assim, era preciso adaptar-se a essas novas mudanças.

A partir daí, conferências foram realizadas na tentativa de se desenvolver conceitos e decidir medidas para melhorar a qualidade de vida e tentar manter a sustentabilidade. Surgiram também organizações não governamentais interessadas em defender a causa da sustentabilidade. No texto a seguir, abordaremos esse assunto.

1.2 As organizações não governamentais – ONGs

As organizações não governamentais representam entidades organizadas da sociedade civil, que atuam de forma bastante dinâmica na busca para a solução de vários problemas sociais. Essas organizações possuem um papel muito importante frente à causa que representam. A crescente preocupação das ONGs com os problemas ambientais globais pode garantir que esses não serão engavetados e esquecidos antes que se tome uma iniciativa para solucioná-los.

Muitas e eficazes são as iniciativas privadas de luta por questões ambientais administradas por organizações não governamentais.

Em algumas áreas, a atuação das ONGs é a única ação existente.

Segundo Kirschner (1998)

a crise econômica e o crescimento do desemprego que atingiram a Europa na década de 80 contribuíram para que a empresa começasse a ser valorizada pela sua capacidade de salvaguardar o emprego – valor essencial da socialização na sociedade contemporânea. O papel da empresa vai além do econômico: ademais de provedora de emprego, é também agente de estabilização social.

A preocupação ambiental, hoje, tem impactos até mesmo na competitividade comercial. Países, cidades ou empresas que têm em seu histórico um leque de ações voltadas para questões ambientais, possuem muito mais chances de fechar bons negócios, enquanto que aquelas que preferem não contribuir para a causa ambiental são vistas de forma pouco positiva pela maioria dos investidores.

Percebemos assim que não se trata de simples modismo; ao contrário, a questão ambiental representa uma tendência mundial capaz de mobilizar e unir pessoas e organizações dos mais diferentes tipos ou culturas.



Saiba mais

Algumas ONGs possuem materiais interessantes que podem ser vistos nos respectivos sites de internet:

Greenpeace: <www.greenpeace.org>.

SOS Mata Atlântica: <www.sosmatatlantica.org.br/>.

2 HISTÓRICO E CONCEITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento sustentável é um dos temas mais discutidos neste momento em todo o mundo, seja pela preocupação econômica que a escassez das energias não renováveis proporciona, ou mesmo pelo despertar da consciência humana a respeito da necessidade de preservação do planeta para as gerações vindouras.

A partir do conceito básico de desenvolvimento sustentável, cujo objetivo principal é o de se obter um desenvolvimento que seja ao mesmo tempo eficaz e que não venha a comprometer as gerações futuras, realizamos nosso estudo.

2.1 O desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável objetiva uma modalidade de desenvolvimento capaz de acontecer de forma a suprir as necessidades presentes, de modo a não interferir no crescimento das gerações futuras. Para que isso aconteça, é de fundamental importância que se respeite a exploração harmônica dos recursos naturais. É também de fundamental importância a preocupação e percepção de que alguns problemas podem acompanhar essa exploração de recursos naturais e ameaçar a sustentabilidade.

Atualmente, a geração de energia, principalmente elétrica, oriunda de fontes renováveis vem despertando o interesse de vários países, por se tratar de uma forma de obtenção mais barata e que não agride o meio ambiente.

Por conta das modernas tecnologias que possibilitam maior escala de economia, essa forma "limpa" de obtenção de energia pode se mostrar bastante competitiva. O homem vem explorando os recursos naturais desde a época pré-histórica e depois essa exploração aumentou com a revolução industrial, chegando aos dias atuais.

Quando utilizadas para geração de energia, as fontes renováveis auxiliam na diminuição da exploração dos recursos esgotáveis ou não renováveis, pois realizam uma exploração sustentável; assim também, com a exploração harmônica de fontes renováveis, pode-se cuidar de ecossistemas que são impactados negativamente pela geração de substâncias poluentes emitidas no meio ambiente quando são transformados em energias úteis para o homem, como alguns recursos não renováveis, como petróleo, carvão e gás.

Fazendo-se uma análise sobre recursos naturais, podemos dizer que os recursos não renováveis, além de estarem em processo de esgotamento, são os que mais impactos negativos trazem para a natureza, já que sua exploração exige tecnologias especiais para extração, muitas vezes de alto custo, em virtude das condições de obtenção cada vez mais remotas, além de emitirem mais poluentes. Geralmente, seu transporte também costuma oferecer riscos extras, como, por exemplo, caso do petróleo.

Alguns recursos não renováveis, depois de serem utilizados, são ainda uma grande ameaça poluente, como é o caso dos resíduos radioativos provenientes de energia nuclear. Nos dias de hoje, os níveis de

contaminação por poluentes oferecem grande preocupação; na geração de energia elétrica, as emissões de dióxido de carbono são, quando se utilizam os seguintes recursos, da ordem de: carvão natural, 980 g/kWh; óleo combustível, 818 g/kWh e gás, 430 g/kWh aproximadamente. Esses poluentes gerados contribuem fortemente para o efeito estufa e a destruição da camada de ozônio (ROCHA; ROSSI, 2003).

Na tabela abaixo são descritos os níveis de emissões de CO₂ no plano mundial desde 1980, com uma projeção para 2020.

Tabela 1 – Evolução da emissão de CO₂ em milhões de toneladas no período 1980 – 2020

Anos	Milhões de toneladas
1980	17.000
1990	20.000
2000	25.000
2010	28.000
2020	37.000

Fonte: Rocha; Rossi (2003, p. 245).

As questões ambientais devem estar claramente e integralmente definidas para que se possa alcançar o desenvolvimento sustentável, assim como a contemplação de outras políticas que auxiliem na obtenção do mesmo.

Aos órgãos e autoridades públicas compete adotar as medidas mais adequadas para minimizar os efeitos negativos dos transportes no meio ambiente, por exemplo. Cabe a eles também procurar uma melhoria na gestão dos recursos naturais, no combate à pobreza e à exclusão social.

Segundo Daniel Bertoli Gonçalves

esse conceito, que procura conciliar a necessidade de desenvolvimento econômico da sociedade com a promoção do desenvolvimento social e com o respeito ao meio ambiente, hoje é um tema indispensável na pauta de discussão das mais diversas organizações, e nos mais diferentes níveis de organização da sociedade, como nas discussões sobre o desenvolvimento dos municípios e das regiões, correntes no dia a dia de nossa sociedade (GONÇALVES, 2008).



Lembrete

O desenvolvimento sustentável é aquele preocupado com a disponibilidade dos recursos naturais hoje para que estejam garantidos para as gerações futuras.

2.2 As dimensões do desenvolvimento sustentável

Existem algumas abordagens para quantas são as dimensões do desenvolvimento sustentável. Embora haja um consenso que exista mais de uma, há discordância sobre o número exato: Lage e Barbieri (2001) citam sete dimensões: ecológica, econômica, social, espacial, cultural, tecnológica e política. Contudo, segundo Ignacy Sachs, as dimensões que abordam o desenvolvimento sustentável são cinco: social, econômica, ecológica, espacial e cultural (SACHS, 2002). A adoção de uma ou outra linha de divisão do desenvolvimento sustentável depende do contexto.

Assim, não só os aspectos ecológicos, mas também outros importantes devem ser considerados no contexto das atividades humanas para o desenvolvimento sustentável.

É importante frisar que o desenvolvimento sustentável visa conciliar **desenvolvimento econômico** – que é o desenvolvimento de riqueza material dos países ou regiões, assim como o bem-estar econômico de seus habitantes –; **desenvolvimento social** – que consiste na evolução dos componentes da sociedade (capital humano) e na maneira como estes se relacionam (capital social) – e **preservação ambiental** – que é minimizar a utilização dos bens ambientais (recursos naturais), conservando-os o máximo possível. Alguns autores afirmam que todo desenvolvimento é social, acrescentando que sem a alteração do capital social e do humano não há desenvolvimento. Segundo essa corrente, o desenvolvimento social só ocorre quando políticas são estabelecidas para aperfeiçoar as formas como os componentes de um grupo interagem entre si e com o meio externo. Esse grupo pode ser uma pequena comunidade, um centro urbano ou mesmo uma nação. O desenvolvimento social, diferente do econômico, só ocorre se todos os integrantes da sociedade forem beneficiados. Assim, uma determinada comunidade poderá crescer economicamente sem o consequente desenvolvimento social.

2.3 Desenvolvimento sustentável – a expressão entra em cena

Em 1983 foi criada a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento como uma instituição independente. Em 1987 essa comissão produziu um dos mais importantes documentos, o relatório *Nosso futuro comum* no qual apareceram os primeiros conceitos oficiais e formais sobre desenvolvimento sustentável.

O segundo capítulo desse relatório, denominado *Em busca do desenvolvimento sustentável*, definiu desenvolvimento sustentável como "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades".

Foram apresentados dois conceitos chave:

- necessidades, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres no mundo, que devem receber a máxima prioridade;
- noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras.

A importância da sustentabilidade em qualquer programa de desenvolvimento foi reconhecida em 1992 na cidade do Rio de Janeiro durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Em um mundo sustentável, uma atividade econômica não deve ser praticada separadamente, porque tudo está inter-relacionado, em permanente diálogo nas diversas esferas do meio ambiente.



Figura 1 - Paradigma cartesiano



Figura 2 - Paradigma da sustentabilidade

Nesse novo cenário, os empresários já perceberam que não devem mais ser passivos, e sim aprenderam e estão aptos a participar das mudanças estruturais na relação de forças nas áreas ambiental, econômica e social.

Uma nova dimensão ética e política é introduzida, uma que considera como um processo de mudança social o desenvolvimento sustentável, além da democratização dos recursos naturais.

O desenvolvimento sustentável, além de equidade social e equilíbrio ecológico, apresenta como terceira vertente principal a questão do desenvolvimento econômico.

Existem cinco dimensões do que se pode chamar desenvolvimento sustentável, elas foram apresentadas por Sachs *apud* Campos (2001):

- A primeira é a dimensão **social**, que é entendida como a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.
- A dimensão **econômica** deve ser alcançada através do gerenciamento e alocação mais eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados.
- A dimensão **ecológica** deve e pode ser alcançada com o aumento da capacidade de utilização dos recursos, limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos que são facilmente esgotáveis, redução da geração de resíduos e de poluição por meio da conservação de energia, de recursos e da reciclagem.
- A dimensão **espacial** deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.
- A dimensão **cultural** inclui a procura por raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, que facilitem a geração de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

A construção do conceito de sustentabilidade é um processo em andamento e longe do final. Foram criados índices de sustentabilidade utilizados na Dow Jones. Tais índices de sustentabilidade fornecem marcas objetivas de nível para os produtos financeiros que são ligados aos critérios econômicos, ambientais e sociais.

Existem vários benefícios para as empresas que integram a lista do Dow Jones:

- O reconhecimento público da preocupação com a área ambiental e social.
- O reconhecimento dos *stakeholders* importantes, tais como legisladores, clientes e empregados (por exemplo, a obediência a esses índices pode conduzir a uma melhor lealdade do cliente e do empregado).

É evidente que as empresas estão cuidando dos aspectos sociais e ambientais e muitas delas têm ganho econômico e maior durabilidade a longo prazo, ou seja, o risco do investidor é menor. Além do mais, as empresas perceberam que a sustentabilidade traz melhor relação custo-benefício para os produtos, além de popularidade com os consumidores.

Por outro lado, ainda assim, é necessária uma maior difusão do conceito para a disseminação de sua prática entre a população.



Saiba mais

Maiores informações e uma discussão bastante interessante é apresentada na reportagem indicada abaixo publicada no Jornal O Estado de S. Paulo sobre a prática pela população do conceito de desenvolvimento sustentável no dia em relação a teoria.

VIALLI, A. *Distância entre discurso e prática*. O Estado de São Paulo. 30 out. 2009.

Algumas dicas práticas também são encontradas no site do planeta sustentável disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/movimento/>> Acesso em: 31 mai. 2011.

Desafios do desenvolvimento sustentável

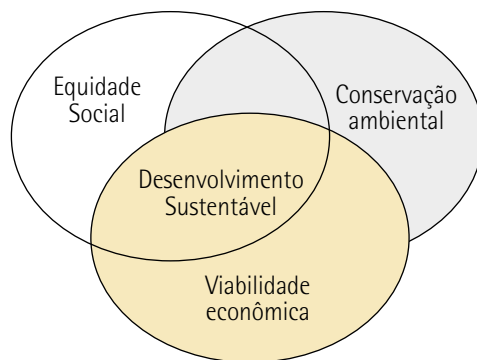


Figura 3 - Desafios do desenvolvimento sustentável



Observação

O desenvolvimento sustentável visa conciliar:

- desenvolvimento econômico – que é o desenvolvimento de riqueza material dos países ou regiões, assim como o bem-estar econômico de seus habitantes;

- desenvolvimento social – é a evolução dos integrantes da sociedade (capital humano) e nas formas como eles se relacionam (capital social);
- preservação ambiental – que é minimizar a utilização dos bens ambientais (recursos naturais), conservando-os o máximo possível.

2.4 O novo paradigma da gestão ambiental

A gestão ambiental pode ser definida como um aspecto funcional da gestão de uma empresa, que desenvolve e implanta as políticas e estratégias ambientais.

Atualmente, as instituições estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente. Neste cenário, a gestão ambiental tem se configurado como uma das mais importantes atividades em qualquer empreendimento.

A problemática ambiental envolve também o gerenciamento dos assuntos pertinentes ao meio ambiente, por meio de sistemas de gestão ambiental, da busca pelo desenvolvimento sustentável, da análise do ciclo de vida dos produtos e da questão dos passivos ambientais.

Se uma empresa deseja realmente trabalhar com gestão ambiental ela deve passar por uma mudança em sua cultura empresarial e por uma revisão de seus paradigmas. Sendo assim, a gestão ambiental tem se configurado com uma das mais importantes ferramentas relacionadas com qualquer negócio.

Por outro lado, ao ser planejada, se uma unidade produtiva dispõe de ferramentas e procedimentos adequados, vai atender os requerimentos relativos à qualidade ambiental.

A gestão ambiental pode ser prevista em quatro níveis:

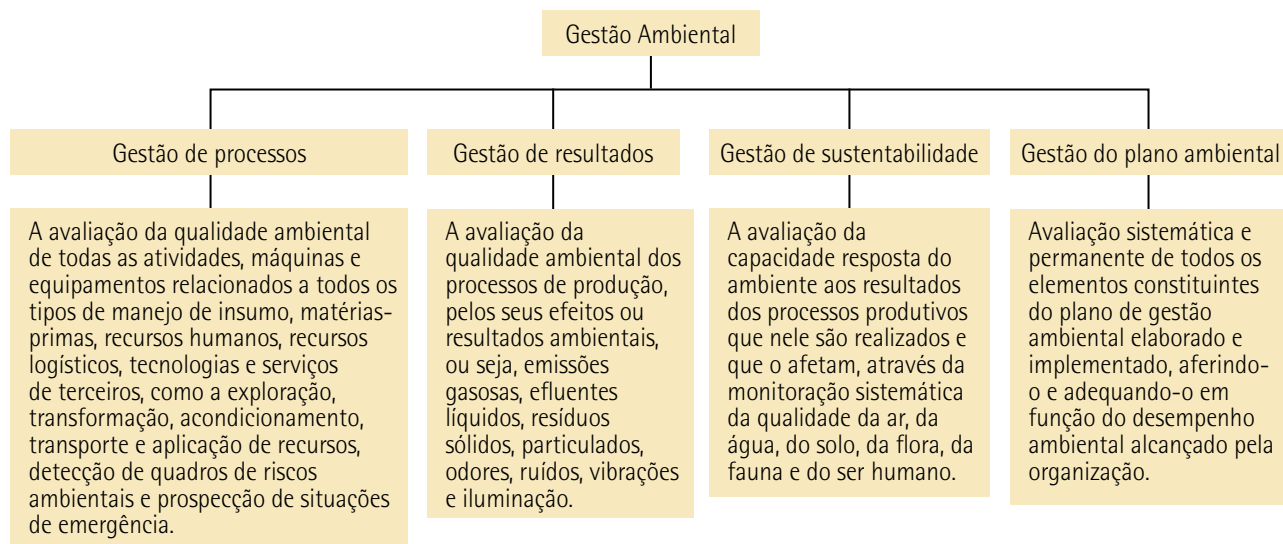


Figura 4 - Etapas da gestão ambiental

De forma geral, todos os instrumentos de gestão ambiental têm como objetivo melhorar a qualidade ambiental e o processo de tomada de decisão. Devem ser aplicados a todas as fases dos empreendimentos e podem ser preventivos, corretivos, de remediação e pró-ativos, dependendo da fase em que são implementados.

O que se constata na prática é que a partir de uma adequada política de gestão ambiental as empresas obtêm uma série de benefícios, sejam econômicos ou estratégicos conforme representado nos diagramas a seguir.

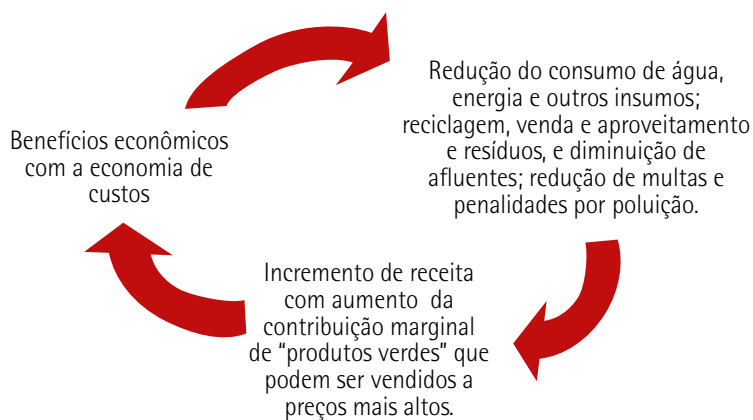


Figura 5 - Benefícios econômicos da gestão ambiental

Outra vantagem do benefício econômico é o aumento da participação no mercado, em função da inovação dos produtos e da menor concorrência; além da posse de novos produtos que contribuem para a diminuição da poluição.

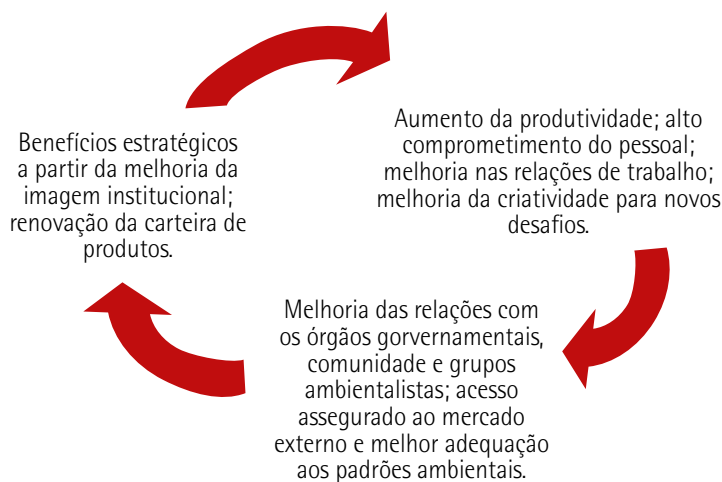


Figura 6 - Benefícios estratégicos da gestão ambiental



Lembrete

A gestão ambiental oferece benefícios econômicos e estratégicos para a organização, respeitando o meio ambiente e melhorando sua imagem institucional.



Resumo:

Ao final desta unidade, adquiriu-se conhecimento sobre:

- o principais conceitos e definições de desenvolvimento sustentável e de suas bases;
- a relação entre homem e natureza e a importância do desenvolvimento sustentável para garantirmos um equilíbrio entre a utilização e disponibilidade de recursos naturais.

Em adição a isso:

- definimos as principais dimensões do desenvolvimento sustentável segundo diversos autores;
- estudamos o que são organizações não governamentais;
- efetuamos uma discussão sobre o novo paradigma da gestão ambiental e sua comparação com uma gestão cartesiana foi realizada enfatizando aspectos importantes da gestão ambiental atual.



Exercícios

Questão 1. (ENADE 2008)

Quando o homem não trata bem a natureza, a natureza não trata bem o homem.

Essa afirmativa reitera a necessária interação das diferentes espécies, representadas na imagem a seguir.



Artista desconhecido, pintura inspirada nos trabalhos de Giuseppe Arcimboldo.

Depreende-se dessa imagem a:

- A) Atuação do homem na clonagem de animais pré-históricos.
- B) Exclusão do homem na ameaça efetiva à sobrevivência do planeta.
- C) Ingerência do homem na reprodução de espécies em cativeiro.
- D) Mutações das espécies pela ação predatória do homem.
- E) Responsabilidade do homem na manutenção da biodiversidade.

Resposta correta: alternativa E

Análise das alternativas:

A) Alternativa incorreta.

Justificativa: não há, na figura, nenhum indício que permita associar a ação humana à clonagem de animais pré-históricos. Além disso, os animais apresentados na figura existem nos dias de hoje, não são pré-históricos. Também é importante ressaltar que a ciência ainda não conta com tecnologia suficiente para clonar animais já extintos.

B) Alternativa incorreta.

Justificativa: a imagem, assim como a frase-título da questão, remete a uma profunda integração entre humanos e os diversos organismos que habitam o planeta, passando a impressão de que a ação

devastadora humana sobre os ecossistemas, ao contrário do que afirma a alternativa, tem relação direta com a sobrevivência do planeta.

C) Alternativa incorreta.

Justificativa: o contexto em que se pode inserir o tema abordado na questão é a relação entre homem e natureza. Logo, não se trata especificamente de manutenção e/ou reprodução de espécies em cativeiro.

D) Alternativa incorreta.

Justificativa: ao afirmar que o ser humano provoca "mutação das espécies", a frase afirma que a ação predatória humana tem poder de gerar novas formas de vida. Além de esta ser uma afirmação errada, não se correlaciona ao contexto da questão, que é a reciprocidade característica da relação entre homem e natureza.

E) Alternativa correta

Justificativa: a figura apresenta, de forma criativa, a necessidade da adoção, por parte do homem, de práticas conscientes que prezem pela manutenção da diversidade nos ecossistemas, caso contrário sua própria manutenção como espécie estará ameaçada.

Questão 2. (ENADE 2005) As seguintes afirmações constituem tratamento transversal dado ao tema meio ambiente, **exceto**:

- A) Não existe apenas uma crise ambiental, mas uma crise civilizatória, sendo necessária uma profunda mudança na concepção de mundo, de natureza, de poder.
- B) A problemática ambiental implica, no âmbito social, mudanças no comportamento, na construção de formas de pensar e agir na relação com a natureza.
- C) A questão ambiental diz respeito, sobretudo, à preservação dos ambientes naturais intocados e ao controle da poluição.
- D) É preciso criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação entre sociedade e natureza na perspectiva de buscar soluções para os problemas ambientais.
- E) O crescimento econômico deve estar subordinado a uma exploração racional e responsável dos recursos naturais para garantir a vida das gerações futuras.

Resolução deste exercício na plataforma.

