

DNIT

Publicação IPR - 721

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS

2006

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS**

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS
AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS**

EQUIPE TÉCNICA:

Engesur Consultoria e Estudos Técnicos Ltda

Eng° José Luis Mattos de Britto Pereira
(Coordenador)

Eng° Zomar Antonio Trinta
(Supervisor)

Eng° Alayr Malta Falcão
(Consultor)

Eng° Alvimar Mattos de Paiva
(Consultor)

Téc° Felipe de Oliveira Martins
(Técnico em Informática)

Téc° Alexandre Martins Ramos
(Técnico em Informática)

Técª Célia de Lima Moraes Rosa
(Técnica em Informática)

COMISSÃO DE SUPERVISÃO:

Eng° Gabriel de Lucena Stuckert
(DNIT / DPP / IPR)

Eng° Mirandir Dias da Silva
(DNIT / DPP / IPR)

Eng° José Carlos Martins Barbosa
(DNIT / DPP / IPR)

Eng° Elias Salomão Nigri
(DNIT / DPP / IPR)

Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de
Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa.
Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa.
Instituto de Pesquisas Rodoviárias.
Glossário de termos técnicos ambientais rodoviários. –
Rio de Janeiro, 2006.
116p. (IPR. Publ., 721).

1. Engenharia rodoviária – Aspectos ambientais –
Vocabulários, glossários, etc. I. Série. II. Título.

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS**

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS
AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS**

Rio de Janeiro
2006

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

Rodovia Presidente Dutra, Km 163, Vigário Geral
Rio de Janeiro, 21240-000, RJ

Tel/Fax: (21) 3371-5888

E-mail.: ipr@dnit.gov.br

TÍTULO: GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS

Revisão: DNIT / Engesur

Contrato: DNIT / Engesur PG – 157/2001-00

Aprovado pela Diretoria Colegiada do DNIT em 11/07/2006.

APRESENTAÇÃO

O Glossário de Termos Técnicos Ambientais Rodoviários tem por objetivo a ampliação do conhecimento das questões ambientais envolvidas nas atividades rodoviárias transformadoras do meio ambiente, fornecendo em linguagem clara e acessível o significado dos termos e expressões ambientais de caráter multidisciplinar.

Da mesma forma, este documento objetiva enfatizar a uniformização dos termos ambientais aplicados no planejamento e no projeto ambiental da engenharia rodoviária, evitando-se interpretações individualizadas das questões ambientais, em conformidade com os ditames da Política Ambiental do DNIT/MT, e na busca do desenvolvimento sustentável nos transportes deste modal.

O uso corrente de termos técnicos ambientais nas diversas disciplinas envolvidas no componente ambiental dos projetos rodoviários, reconhece a necessidade e a importância de uma linguagem comum para a abordagem interdisciplinar da questão ambiental.

Nos estudos ambientais são freqüentes expressões tomadas por empréstimo da linguagem corrente que, entretanto, assumem significado particular. Outras expressões são pertinentes à uma área específica do conhecimento, assumindo significado geral, outras ainda, comuns a duas ou mais áreas ou disciplinas do conhecimento, guardam em cada uma delas significados diferentes, mostrando-se a necessidade de buscar a uniformização destas expressões, que é o objetivo deste documento.

Destaca-se na presente publicação o espírito pioneiro da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEEMA (RJ), quando em 1.990 publicou o Vocabulário Básico de Meio Ambiente, um dos primeiros passos do Brasil na formação de sua consciência ambiental, do qual vários conceitos e expressões aqui apresentados foram extraídos.

O Glossário de Termos Técnicos Ambientais Rodoviários vem complementar os documentos elaborados pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias-IPR, constituídos pelas Diretrizes Básicas para Atividades Rodoviárias Ambientais, pelo Manual de Atividades Rodoviárias Ambientais e pelas Normas Ambientais no cumprimento do escopo do Programa de Revisão e Atualização da Documentação Técnica Ambiental do DNIT.

Assim, submetemos o presente documento à apreciação da comunidade rodoviária e desejamos que as eventuais críticas, sugestões e comentários que possam contribuir para o aperfeiçoamento deste trabalho sejam encaminhadas ao IPR.

Eng° Chequer Jabour Chequer
Coordenador do Instituto de Pesquisas Rodoviárias

Endereço para correspondência:

Instituto de Pesquisas Rodoviárias
A/C Divisão de Capacitação Tecnológica
Rodovia Presidente Dutra, Km 163,
Centro Rodoviário, Vigário Geral, Rio de Janeiro
CEP – 21240-000, RJ

Tel/Fax: (21) 3371-5888

E -mail: ipr@dnit.gov.br

A

ABIÓTICO - Ambiente caracterizado pela ausência de vida, "lugar ou processo sem seres vivos" (Goodland, 1975). Substâncias abióticas são compostas, inorgânicas e orgânicas básicas, tais como, água, bióxido de carbono (CO₂), oxigênio, cálcio, nitrogênio e sais de fósforo, aminoácidos e ácidos húmicos, etc. O ecossistema inclui tanto os organismos (comunidade biótica) como um ambiente abiótico (Odum, 1972). "O mesmo que azóico, isto é, período da história física da Terra sem organismos vivos" (Guerra, 1978).

AÇÃO CIVIL PÚBLICA DE RESPONSABILIDADE - Figura jurídica introduzida pela Lei nº 7.347 de 24/07/85 que confere ao Ministério Público Federal e Estadual, bem como aos Órgãos e Instituições da Administração Pública e às Associações com finalidades protecionistas, à legitimidade para acionar os responsáveis por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e aos bens e direitos de valor artístico, estéticos, históricos, turísticos e paisagísticos.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 atribui ao Ministério Público a função institucional entre outras de "promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros Interesses difusos" (respectivamente artigos 135, inciso III, e 170, inciso III).

AÇÃO POPULAR - "É o meio constitucional posto à disposição de qualquer cidadão para obter a invalidação de atos ou contratos administrativos, ou a

estes equiparados, lesivos ao patrimônio federal, estadual e municipal, ou de suas autarquias, entidades paraestatais e pessoas jurídicas subvencionadas com dinheiros públicos. É um instrumento de defesa dos interesses da coletividade utilizável por qualquer de seus membros. Por ela não se amparam direitos próprios, mas sim, direitos da comunidade. O beneficiário direto e imediato desta ação não é o autor, mas sim o povo, titular do direito subjetivo ao governo honesto. O cidadão a promove em nome da coletividade, no uso de uma prerrogativa cívica que a Constituição da República lhe outorga (art. 153 § 31)" (Meireles, 1975).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 no inciso LXXIII do seu artigo 5º estabelece que "qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular visando a anular ato lesivo ao patrimônio público, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência".

ACIDEZ - "É a presença de ácido em um fator do meio ambiente, entendendo-se o mesmo como um composto hidrogenado, que em estado líquido ou dissolvido no mesmo se comporta como um eletrólito. A concentração de íons negativos H é expressa pelo valor do pH" (Lemaire & Lemaire, 1975).

AD HOC (método, reuniões) - Método de avaliação de impacto ambiental que consiste em reuniões de técnicos e cientistas, cujas especialidades são

escolhidas de acordo com as características da proposta a ser analisada. Essas reuniões são organizadas com a finalidade de se obter, em um tempo reduzido, respostas integradas e baseadas no conhecimento individual de cada ambientalista, podendo às vezes aplicar-se o método Delphi para organizar os trabalhos dos especialistas.

"Método que fornece uma orientação mínima para avaliação de impacto ambiental, apontando áreas sujeitas a possíveis impactos ambientais, tais como, aqueles que poderão ocorrer na flora e fauna dos lagos ou florestas. Constata-se mais um conjunto de impactos, do que a busca em definir os parâmetros específicos de cada um, a serem pesquisados" (Warner & Preston, 1974).

São reuniões de especialistas de acordo com sua competência para a análise de impactos, ficando a coordenação limitada ao nível do grupo, resultando diretrizes do estudo ambiental bastante genéricas" (Poutrel & Wasserman, 1977).

ADUBAÇÃO - É o processo de distribuição e incorporação de adubos e fertilizantes ao solo arado e gradeado, para correção das deficiências nutritivas do mesmo em relação às necessidades das espécies vegetais que serão plantadas.

AGENTE TÓXICO - Qualquer substância exógena em quantidade suficiente que, em contato com o organismo, possa provocar uma ação prejudicial, originando um desequilíbrio orgânico.

ALUVIÃO ou ALÚVIO - "Sedimentos, geralmente de materiais finos, depositados no solo por uma correnteza" (Carvalho, 1981).

"Detritos ou sedimentos clásticos de qualquer natureza, carregados e depositados pelos rios" (Guerra, 1978).

"Detrito depositado transitória ou permanentemente por uma corrente" (SAHOP, 1978).

"Argila, areia, silte, cascalho, seixo ou outro material detrítico depositado pela água" (DNAEE, 1976).

"São os acréscimos que sucessiva e imperceptivelmente se formam para a parte do mar e das correntes, aquém do ponto a que chega a preamar média das enchentes ordinárias, bem como, à parte do álveo que se descobrir pelo afastamento das águas" (Decreto nº 24.643 de 10/07/34), definição legal que, portanto, serve apenas para efeito do respectivo decreto. Engloba o conceito de terrenos acrescidos de marinha, não abrangendo, entretanto, a parte do aluvião além das margens naturais do curso d'água.

AMEAÇAS AMBIENTAIS – Constituem-se parâmetros no quadro de transformação ambiental para elaboração do prognóstico ambiental da área de influência, gerados pelo conjunto de atividades rodoviárias necessárias à consecução do Empreendimento Rodoviário, ou seja, é o conjunto de impactos ambientais significativos, devidamente identificados, avaliados e hierarquizados.

AMOSTRADOR DE GRANDE VOLUME - Amostrador projetado para coletar material particulado em suspensão, através da filtragem de grandes volumes de ar.

AMOSTRADOR DE POEIRAS RESPIRÁVEIS - Amostrador de vários

estágios, que separa a poeira respirável contida no material particulado em suspensão.

auxiliar na decisão a respeito da implantação do mesmo”.

O objetivo é identificar e medir as perdas e ganhos em valores econômicos com que arcará a sociedade como um todo, se o projeto em questão for realizado."(Bannock e/ alii, 1977).

ANÁLISE LABORATORIAL DOS SOLOS EDÁFICOS E PEDOLÓGICOS - É a caracterização do solo por meio de ensaios laboratoriais para a determinação da sua composição química e física, objetivando estabelecer seu grau de fertilidade, suas deficiências de nutrientes para as plantas, sua granulometria, de modo a se propor um adequado padrão de adubação e nutrientes.

ANÁLISE QUÍMICA - Análise da água feita para determinar suas características químicas, segundo métodos específicos. Este tipo de análise é feita também, por exemplo, do solo, ar e resíduos sólidos.

ANEMÓGRAFO - Instrumento utilizado para medição e registro de velocidades e de direção do vento bom desenvolvimento da vegetação plantada. Os ensaios laboratoriais se constituem na determinação dos teores de alumínio trocável, cálcio e magnésio, fósforo disponível, potássio trocável e teores de matéria orgânica.

ANILHAMENTO - "É o ato de colocar anilhas em indivíduos da fauna, constituídas por cintas de plástico ou metal, em geral, com numeração para identificação do animal ou pássaro. Através do anilhamento o técnico objetiva

ANÁLISE DE CUSTO E BENEFÍCIO - "Técnica que objetiva identificar, destacar e avaliar os custos sociais e os benefícios sociais de projetos de investimento para marcar o animal para que, em uma posterior captura, sejam obtidas informações sobre a distribuição geográfica da espécie. É um recurso extremamente útil para o estudo de rotas de migração animal" (Alceo Magnanini, 1986).

ANTRÓPICO - Relativo à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem. Termo de criação recente, empregado por alguns autores para qualificar: um dos setores do meio ambiente, o meio antrópico, compreendendo os fatores sociais, econômicos e culturais; um dos subsistemas do sistema ambiental, o subsistema antrópico.

AQUÍFERO ou RESERVATÓRIO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - "Estrato subterrâneo de terra, cascalho ou rocha

porosa que contém água" (The World Bank. 1978). "Rocha cuja permeabilidade permite a retenção de água, dando origem às águas interiores ou freáticas" (Guerra. 1978).

"Toda transformação ou estrutura geológica de rochas, cascalhos e areias situada acima de uma capa impermeável, que por sua porosidade e permeabilidade natural possui a capacidade de armazenar água que circula em seu interior" (SAHOP. 1978).

"Formação geológica porosa que contém água" (USDT. 1980). Ver também LENÇOL FREÁTICO.

ARAÇÃO E GRADAGEM DO SOLO - Constituem processos mecanizados de revolvimento da camada superior ou

superficial do solo, naturalmente compactados ou pela circulação de veículos ou equipamentos, objetivando sua aeração ou oxigenação, penetração e circulação de água, os quais são necessários ao desenvolvimento das plantas, bem como, permitir a incorporação de calcário e adubo ou fertilizantes ao mesmo.

ÁREA DE DRENAGEM - Área de uma bacia hidrográfica, ou área contribuinte, na qual o escoamento das águas contribui para uma dada seção. É geralmente expressa em hectares.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) – Área onde atuam diretamente os impactos ambientais originários ou devidos às atividades transformadoras da construção, manutenção, conservação e operação rodoviária, causando danos ou perdas das qualidades existentes no relacionamento dos fatores ambientais que caracterizam esta área, envolvendo no mínimo a faixa de domínio da rodovia e as micro bacias de drenagem, utilizando-se para efeito de avaliação de impacto ambiental, usualmente, de 1,5 a 2,0 km de afastamento do eixo da rodovia. Nesta faixa de território surgem, na maioria das vezes, os danos ambientais diretos, tais como, erosões, assoreamentos, desapropriações, segregações, perdas do patrimônio biótico, supressão da vegetação, etc, ocasionando a redução da qualidade ambiental para os habitantes ou proprietários nesta área.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) - Área onde atuam indiretamente os impactos ambientais das atividades rodoviárias, devidas às características próprias do meio de transporte rodoviário, retratadas através de ampla distributividade de suas ações, em

especial, devido à sua acessibilidade em qualquer região, desde que em seus caminhos se permita a passagem aos seus veículos. Esta grande flexibilidade de deslocamento do meio rodoviário amplia, enormemente, a área de influência dos impactos, englobando toda a rede rodoviária tributária da região em estudo.

Destaca-se que o meio rodoviário, devido ao acesso rápido aos recursos naturais de uma região, poderá causar desequilíbrios ou deslocamentos de atividades regionais, constituindo-se impactos sobre a organização social e cultural existente, inclusive com perda de qualidade de vida das comunidades, exigindo a Legislação Ambiental um estudo aprofundado destas situações.

Os estudos ambientais relativos à área de influência indireta de um empreendimento rodoviário são de grande valia para a elaboração de Planos e Programas de Desenvolvimento Regional, onde os impactos de maiores dimensões sobre os meios físico, biótico e antrópico são identificados e avaliados em significância, de modo a se propor medidas de proteção

ambiental preventivas, corretivas e compensatórias.

Normalmente, os limites da área de influência indireta são fixados pela linha de cumeada dos divisores d'água das principais bacias hidrográficas da região, considerando-se também, a influência das principais cidades ou comunidades da mesma.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) - Áreas a serem decretadas pelo Poder Público, para a proteção ambiental, afim de assegurar o bem-estar das

populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais (Art. 9º Lei nº 6.902 de 27.04.81). Ver também Unidades de Conservação.

de proteção por parte do Poder Público (Decreto nº 89.336 de 31.01.84).

“São áreas de relevante interesse ecológico cuja utilização depende de prévia autorização dos órgãos competentes, preservados seus atributos essenciais”. Ver também Unidades de Conservação.

ÁREA RURAL - É a área do município, da qual são excluídas as áreas urbanas, onde são desenvolvidas predominantemente as atividades rurais.

ÁREA URBANA - É a cidade propriamente dita, definida sob todos os pontos de vista, geográfico, ecológico, demográfico, social, econômico, etc, exceto o político-administrativo. Em outras palavras, área urbana é a área habitada ou urbanizada, a cidade mesma, mais a área contígua edificada, com usos do solo de natureza não agrícola e que, partindo de um núcleo central, apresenta continuidade física em todas as direções até ser interrompida, de forma notória, por terrenos de uso não urbano, como florestas, semeadouros ou corpos d'água (SAHOP, 1978).

ÁREAS - Sob este verbete, reúnem-se as definições usadas para designar usos, critérios e restrições de ocupação de territórios.

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) - São aquelas em que as florestas e demais formas de

ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO (ARIE)

- As áreas que possuem características naturais extraordinárias ou abriguem exemplares raros da biota regional, exigindo cuidados especiais
vegetação natural existentes não podem sofrer qualquer tipo de degradação.

"São áreas de preservação permanente: I - os manguezais, lagos, lagoas e lagunas e as áreas estuarinas: II - as praias, vegetação de restinga, quando fixadoras de dunas, costões rochosos e as cavidades naturais subterrâneas (cavernas): III - as nascentes e as faixas marginais de proteção de águas superficiais: IV - as áreas que abriguem exemplares ameaçados de extinção, raros, vulneráveis ou menos conhecidos da fauna e flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso alimentação ou reprodução: V - as áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural; VI - aquelas assim declaradas por lei. Ver também Unidades de Conservação.

ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE TURÍSTICO

- "São trechos contínuos do território nacional inclusive suas águas territoriais a serem preservadas e valorizadas no sentido cultural e natural, destinada à realização de planos e projetos de desenvolvimento turístico e que assim foram instituídas na forma do dispositivo no Decreto nº 86.176 de 06/07/81".

ÁREAS FRÁGEIS (ver FRAGILIDADE AMBIENTAL).

AS BUILT AMBIENTAL - É o instrumento técnico desenvolvido com o objetivo de deixar registrado, de forma textual sucinta e com apresentação gráfica, as atividades

e ações desenvolvidas e os objetivos alcançados em termos de tratamento ambiental vinculado à execução de uma obra rodoviária e conforme o constante no PBA.

O As Built Ambiental, cuja confecção deve ser municiada pelo Monitoramento Ambiental da Obra deverá, com o objetivo de subsidiar o processo de Monitoramento na fase de Operação da Rodovia, contemplar em especial a abordagem das situações qualificadas como críticas e de, priorizar as situações que potencialmente sejam suscetíveis de apresentar efeitos impactantes indesejáveis e que demandarão um acompanhamento sistemático e/ou mais atento na fase de operação de rodovia.

ASSENTAMENTO HUMANO - Qualquer forma de ocupação organizada do solo quer urbana ou rural onde o homem vive em comunidade.

"Por assentamento humano se entenderá a instalação de um determinado conglomerado demográfico, com o conjunto de seus sistemas de convivência, em uma área fisicamente localizada, considerando dentro da mesma os elementos naturais e as obras materiais que a integram" (SAHOP. 1978).

"A ocupação, organização, equipamento e utilização do espaço para adaptá-lo às necessidades humanas de produção e habitação" (Neira, 1982).

ASSOREAMENTO - Processo de elevação de uma superfície, por deposição de sedimentos (DNAEE, 1976). Diz-se dos processos geomórficos de deposição de sedimentos, ex.: fluvial, eólico, marinho (Guerra, 1978).

ATERRO DE LIXO - Depósito ou descarga de resíduos sólidos (lixo) em qualquer local, sem os devidos cuidados, podendo causar problemas de poluição ambiental em águas, solo e ar, e agravos à saúde em geral. É uma prática condenada. O mesmo que depósito simples de lixo, descarga simples de lixo, lixão (termo vulgar).

ATERRO SANITÁRIO - Método de disposição final dos resíduos sólidos (lixo) no solo, sem causar danos ao ambiente ou à saúde pública, utilizando processos de engenharia para confinar os resíduos sólidos na menor área possível, cobrindo-os, por exemplo, com uma camada de terra, pelo menos uma vez por dia. No projeto, execução e conservação de um aterro sanitário devem ser tomados cuidados, particularmente para evitar a poluição das águas superficiais e subterrâneas. Quando, por razões econômicas ou falta de equipamento, não se puder executar um aterro sanitário adequado, desde que os princípios básicos de engenharia tenham sido seguidos, se terá um aterro controlado. No caso de um aterro sanitário projetado para recuperação de gás metano, usado como combustível, ter-se-á o que muitos denominam aterro energético.

ATIVIDADE POLUIDORA - Qualquer atividade utilizadora de recursos ambientais, atual ou potencialmente, capaz de causar poluição ou degradação ambiental. Ver também **POLUIDOR**.

AUDIÊNCIA PÚBLICA - Procedimento de consulta à sociedade ou a grupos sociais interessados em determinado problema ambiental ou potencialmente afetados por um projeto, a respeito de seus interesses específicos e da qualidade ambiental por eles preconizada. A realização de

audiência pública exige o cumprimento de requisitos, previamente fixados em regulamento, referentes a: forma de convocação; condições e prazos para informação prévia sobre o assunto a ser debatido; inscrições para participação; ordem dos debates; aproveitamento das opiniões expedidas pelos participantes. A audiência pública faz parte dos procedimentos do processo de avaliação de impacto ambiental em diversos países

gãos estaduais de controle ambiental ou, quando couber, dos municípios (Art. 11, Resolução CONAMA 001186). Para a prática rotineira das audiências públicas deverão ser expedidos regulamentos específicos.

AUDITORIA AMBIENTAL – É o instrumento gerencial que evidencia e comprova a conformidade do desempenho ambiental realizado em um empreendimento rodoviário, de acordo com os Objetivos e Metas estabelecidas pela Política Ambiental declarada pela Instituição, ou melhor, verifica e examina o que se está praticando ou operando nas atividades rodoviárias, em relação ao que está declarado, estabelecido e documentado, concernente aos paradigmas ambientais da mesma.

O desempenho ambiental é definido como os resultados mensuráveis do gerenciamento ambiental, relativos ao controle ambiental do empreendimento rodoviário, em especial sobre seus aspectos ambientais, que são definidos pelas atividades rodoviárias que interagem com o Meio Ambiente.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente-Conama em suas Resoluções nº 265 de 27/01/00 e 306

(Canadá, Estados Unidos, França, Holanda etc.), como canal de participação da comunidade nas decisões em nível local. No Brasil, ao regulamentar a legislação federal para a execução dos Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental, o CONAMA estabeleceu a possibilidade de realização de audiências públicas, promovidas a critério do órgão federal, dos ór

de 05/07/02, associadas ao Art. 9º da Lei nº 9.966 de 28/04/00, que trata da obrigatoriedade da realização de auditorias ambientais, define a auditoria como o instrumento que permite avaliar o grau de implementação e a eficiência dos planos e programas no controle da poluição ambiental, sendo os seus resultados considerados como motivadores da melhoria contínua do Sistema de Gerenciamento Ambiental.

A Resolução nº 306 do Conama estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para a realização de auditorias ambientais, no qual o Anexo I apresenta as definições pertinentes ao assunto, e o Anexo II apresenta o conteúdo mínimo das auditorias ambientais.

A ISO 14.001 define a auditoria ambiental, como o processo de verificação sistemática e documentada, objetivando obter e avaliar evidências que caracterizem e determinem as conformidades do empreendimento ao Gerenciamento Ambiental, em função de critérios pré-estabelecidos no mesmo, documentando e comunicando os resultados da verificação ao Gerente do mesmo.

AUTÓCTONE - Termo que significa "nativo" usado principalmente para designar espécies da flora e da fauna cujo hábitat, pelo que se conhece não apresenta variações. Empregado em outras áreas de conhecimento para qualificar aquilo que se forma ou ocorre no lugar considerado.

Em Biologia, "Microorganismos que exibem os processos de renovação mais ou menos constantes a baixas concentrações de elementos nutritivos" (Odum. 1972).

"Formado in situ; originário do próprio lugar onde habita atualmente" (Goodland. 1975).

Em Geologia "Formação originária in situ ex: - argilas primárias, carvão mineral" (Guerra. 1978).

AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (AIA) - Instrumento da política ambiental, formado por um conjunto de procedimentos capazes de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta (projeto, programa, plano ou política) e de suas alternativas, e que os resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão, e por eles considerados.

"É identificar, prever e descrever, em termos apropriados, os prós e os contras (danos e benefícios) de uma proposta de desenvolvimento. Para ser útil, a avaliação deve ser comunicada em termos compreensíveis para a comunidade e os decisores. Os prós e os contras devem ser identificados com base

em critérios relevantes para os países afetados". (PNUMA, 1978).

"É a atividade destinada a identificar e prever o impacto sobre o ambiente biogeofísico e sobre a saúde e o bem-estar dos homens, resultantes de propostas legislativas, políticas, programas e projetos e de seus processos operacionais, e a interpretar e comunicar as informações sobre esses impactos" (Munn, 1979).

"É o instrumento de política ambiental que toma a forma geral de um processo concebido para assegurar que se faça uma tentativa sistemática e conscienciosa de avaliar as conseqüências ambientais da escolha entre as várias opções que se podem apresentar aos responsáveis pela tomada de decisão" (Wandesforde-Srnith, 1980).

"É um procedimento para encorajar a tomada de decisão a levar em conta os possíveis efeitos dos projetos de investimento sobre a qualidade ambiental e a produtividade dos recursos naturais e um instrumento para a coleta e organização dos dados que os planejadores necessitam para fazer com que os projetos sejam mais válidos e ambientalmente fundamentados" (Horberry, 1984).

AVES MIGRATÓRIAS ou AVES DE ARRIBAÇÃO - "Qualquer espécie de ave que migre periodicamente" (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 004 de 18/09/85).

"Aves pertencentes a determinadas espécies, cujos indivíduos ou alguns deles atravessam em qualquer estação do ano as fronteiras dos países da América" (Decreto Legislativo nº 3 de 13/02/48), sendo a definição para o simples efeito do

cumprimento da Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da

América, assinada pelo Brasil em 27/12/40.

AZÓICO (ver ABIÓTICO)

B

BACIA DE ESTABILIZAÇÃO (ver **LAGOA de ESTABILIZAÇÃO**).

BACIA DE SEDIMENTAÇÃO - Consiste em uma pequena e temporária estrutura de contenção formada por escavações e/ou dique, que intercepta e retém sedimentos carregados pelas águas superficiais, evitando o assoreamento de cursos d'água, banhados, etc. Tais dispositivos devem ser construídos ao pé de taludes de aterros ou nas proximidades das saídas dos drenos das águas superficiais, de fontes de sedimentos de aterros, cortes e botaforas, não devendo ser construídos no leito dos cursos d'água.

BACIA DE SILTAGEM - Consiste em dispositivo construído à jusante dos aterros ou das áreas de uso das obras (áreas de jazidas ou empréstimos), durante o período do terraplenagem ou da extração do cascalho ou solo da mesma, objetivando a retenção dos finos do solo que possam ser carregados pelas chuvas para a drenagem da rodovia, para a pista de rolamento existente ou para os talwegues, degradando os mananciais ou as propriedades lindeiras.

BACIA HIDROGRÁFICA - Área cujo escoamento das águas superficiais contribui para um único leito ou berço (exutório), constituindo-se em uma superfície limitada por divisores de águas drenadas por um rio e seus tributários, normalmente expressa em quilômetros quadrados.

O mesmo que bacia de drenagem.

"Área de drenagem de um curso d'água ou lago" (DNAEE, 1976).

"Área total drenada por um rio e seus afluentes" (The World Bank, 1978).

"Conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes" (Guerra, 1978).

"São grandes superfícies limitadas por divisores de águas e drenadas por um rio e seus tributários" (Carvalho, 1981).

BACIA SEDIMENTAR - Depressão preenchida com detritos carregados das águas circunjacentes.

As bacias sedimentares podem ser consideradas como planícies aluviais que se desenvolvem, ocasionalmente, no interior do "continente" (Guerra, 1978).

BANCO DE AREIA, BARRA ou CORÔA - Deposição de material sobre o fundo de um lago, de um rio, sua foz, ou do mar junto à costa, resultando alteração do perfil do fundo, assim como, das correntes dominantes.

"Banco de sedimentos (areia ou cascalho, por exemplo) depositado no leito de um rio, constituindo obstáculos ao escoamento e à navegação" (DNAEE, 1976).

"Acumulação de aluviões e seixos nas margens dos rios e na beira dos litorais, onde predominam as areias" (Guerra 1978).

BANHADO – Áreas inundadas pelos rios, constituindo-se em terras boas para a agricultura, devido ao acúmulo de solos

do horizonte "A" transportados das "Termo derivado do espanhol" banhado " , usado no Sul do Brasil para as extensões de terras (Guerra, 1978). Ver **TERRAS UMIDAS**.

BARRA (ver BANCO DE AREIA).

BARRAGEM - Barreira dotada de uma série de comportas ou outros mecanismos de controle, construída transversalmente a um rio, para controlar o nível das águas de montante, regular o escoamento ou derivar suas águas para canais".

"Estrutura que evita a intrusão de água salgada em um rio, sujeito à influencia das marés".

"Obra de terra para conter as águas de um rio em determinado trecho ou para evitar as inundações decorrentes de ondas de cheia ou de marés" (DNAEE. 1976). Ver também **DIQUE**.

BARREIRA ACÚSTICA - São anteparos naturais ou artificiais, dispostos ao longo da rodovia, na faixa de domínio ou fora da mesma, à semelhança de parede que objetiva impedir que o ruído proveniente do tráfego rodoviário, alcance de forma não reduzida uma comunidade lindeira à mesma.

As Barreiras Acústicas se classificam em refletoras, absorventes ou altamente absorventes, em função das características do local, do material de sua estrutura, natural ou artificial, podendo-se conjugar mais de um processo.

As barreiras acústicas artificiais são construídas através de módulos conectados por peças substituíveis e padronizadas na forma de parede, com

encostas, ao contrario dos pântanos".

comprimentos e espessuras definidos em projeto específico.

BARREIRA ECOLÓGICA - O conceito de barreira ecológica foi desenvolvido para definir os limites biogeográficos de expansão das espécies, tendo-se aplicado o mesmo em estudos ambientais, para designar tanto os obstáculos naturais, quanto ao resultado de algumas ações humanas que tendem a isolar ou dividir um ou mais sistemas ambientais, impedindo assim as migrações, trocas e interações.

Por exemplo. à abertura de uma rodovia pode se constituir ao atravessar uma floresta ou um pântano, em uma barreira ecológica.

"São formações que isolam uma espécie das outras" (Martins, 1978).

BEM-ESTAR SOCIAL - "É o bem comum, o bem da maioria, expresso sob todas as formas de satisfação das necessidades coletivas, nele se incluindo as exigências naturais e espirituais dos indivíduos coletivamente considerados, sendo, portanto, as necessidades vitais da comunidade, dos grupos e das classes sociais que compõem a sociedade" (Melreles, 1976).

BENEFÍCIOS SOCIAIS - 'Termo as vezes usado em dois sentidos: (a) todos os ganhos em bem estar que fluem de uma determinada decisão econômica quer ou não acumulados pelo indivíduo ou instituição que tome a decisão, isto é, o aumento total de um bem estar da sociedade como um todo, incluindo quem tomou a decisão; (b) os ganhos percebidos, não pelo indivíduo ou entidade que tomou a decisão, mas pelo

resto da sociedade. Assim, benefício social opõe-se a benefício privado'. (Bannock, 1977)

que se condicionam mutuamente e se mantêm em um estado estacionário dinâmico, em virtude de reprodução própria, e só dependem do ambiente inanimado exterior à biocenose (ou exterior ao biótopo que é o ambiente físico co-extensivo com a biocenose em questão), mas não, ou não essencialmente, dos organismos vivos exteriores" (Margalef, 1980).

"E um grupamento de seres vivos reunidos pela atração não recíproca, exercida sobre eles pelos diversos fatores do meio; este grupamento caracteriza-se por determinada composição específica, pela existência de fenômenos de interdependência, e ocupa um espaço chamado biótopo" (Dajoz, 1973).

"E um conjunto de populações animais ou vegetais, ou de ambos, que vivem em determinado local. Constitui a parte de organismos vivos de um ecossistema" (Carvalho, 1981).

BIOCLIMA - Relação entre o clima e os organismos vivos. As condições atmosféricas, principalmente, a temperatura, a umidade e a insolação são fatores determinantes de distribuição geográfica das plantas, o que levou à criação de uma classificação climática da cobertura vegetal. Algumas espécies também estão ligadas a zonas climáticas, embora outras, sejam adaptáveis à ampla variedade de climas.

"Área geográfica homogênea caracterizada por um regime climático dominante, que provoca uma resposta

BIOCENOSE ou COMUNIDADE BIÓTICA - "Entende-se por biocenose uma comunidade formada por plantas e animais,

estrutural da vegetação (harmonia clima, solo e vegetação)" (Dansereau, 1978).

BIODEGRADAÇÃO ou BIODEGRADABILIDADE -

Decomposição por processos biológicos naturais. Substâncias biodegradáveis são aquelas que podem ser descompostas por este tipo de processo.

"Processo de decomposição química como resultado da ação de microorganismos" (The World Bank, 1978).

"Destruição ou mineralização de matéria orgânica natural ou sintética por microorganismos existentes no solo, na água ou em sistema de tratamento de água residuária" (ACIESP, 1980).

BIODEGRADÁVEL - "Diz-se dos produtos susceptíveis de se decompor por microorganismos" (Lemaire & Lemaire, 1975).

"Um grande número de substâncias dispersas no meio ambiente são instáveis. Em muitos casos, os microorganismos (bactérias) edáficos ou aquáticos desempenham um papel ativo nessa decomposição, dizendo-se, então, que a substância é biodegradável" (Charbonneau, 1979).

BIODIVERSIDADE – Representa em um ecossistema o seu grau de complexidade, pela maior ou menor presença de diferentes espécies vegetais ou animais que se inter-relacionam.

BIOMA - É a denominação da unidade biótica de maior extensão geográfica,

compreendendo várias comunidades em diferentes estágios de evolução, porém, denominada de acordo com o tipo de vegetação dominante, tais como, mata tropical, campo, etc.

"É uma unidade de comunidade biótica, facilmente identificável, produzida pela atuação recíproca dos climas regionais com a biota e o substrato, na qual a forma de vida da vegetação climática clímax é uniforme. O bioma inclui não somente a vegetação climática clímax, como também o clímax edáfico e as etapas de desenvolvimento, os quais estão dominados, em muitos casos, por outras formas de vida"(Odum. 1972).

"É um agrupamento de fisionomia homogênea e independente da composição florística. Estende-se por uma área bastante grande e sua existência é controlada pelo microclima. Na comunidade terrestre os biomas correspondem às principais formações vegetais naturais" (Dajoz. 1973).

"É uma comunidade maior composta de todos os vegetais, animais e comunidades, incluindo os estágios de sucessão da área. As comunidades de um bioma possuem certa semelhança e análogas condições ambientais. É a unidade ecológica imediatamente superior ao ecossistema" (Carvalho, 1981).

"Um ecossistema em larga escala que cobre grande área de continente, em que prevalece um tipo de vegetação e habita certo tipo de clima ou determinado segmento de um gradiente de clima" (ACIESP, 1980).

BIOMASSA - "É o peso vivo, conjunto constituído pelos componentes bióticos de um ecossistema, tais como, produtores,

consumidores e desintegradores" (Odum, 1972).

"É a quantidade máxima de material vivo, em peso, tanto de vegetais quanto de animais, em um hábitat, em determinada época do ano" (Negret, 1982).

"A quantidade (por exemplo, o peso seco) de matéria orgânica presente, a um dado momento, numa determinada área" (Goodland, 1975).

"É o peso total de todos os organismos vivos de uma ou várias comunidades, por uma unidade de área. É a quantidade de matéria viva num ecossistema" (Carvalho, 1981).

BIOTA - Conjunto dos componentes vivos (bióticos) de um ecossistema. "Todas as espécies de plantas e animais existentes dentro de uma determinada área" (Braile, 1983).

Conjunto de seres vivos que habitam um determinado ambiente ecológico, em estreita correspondência com as características físicas, químicas e biológicas deste ambiente.

BIÓTOPO - "É o espaço ocupado pela biocenose. O biótopo é uma área geográfica de superfície e volume variáveis, submetida a condições cujas dominantes são homogêneas" (Peres, 1961).

O biótopo é uma extensão mais ou menos bem delimitada da superfície terrestre, contendo recursos suficientes para poder assegurar a conservação da vida, podendo ser de natureza orgânica ou inorgânica "(Dajoz, 1973).

"Lugar onde há vida. É o componente físico do ecossistema"(Margalef, 1980).

"É uma unidade ambiental facilmente identificável, podendo ser de natureza inorgânica ou orgânica e cujas condições de hábitat são uniformes, podendo abrigar uma ou mais comunidades, sendo, geralmente, a parte não viva do ecossistema" (Carvalho, 1981).

BREJO - Terreno molhado ou saturado de água, algumas vezes alagável de tempos em tempos, coberto com vegetação natural própria, na qual predominam arbustos integrados com gramíneas rasteiras e algumas espécies arbóreas. (Ver também **TERRAS UMIDAS**).

"Terreno plano, encharcado, que aparece nas regiões de cabeceira, ou em zonas de

"O microhábitat, ou lugar, substrato, microclima e situação exatos de uma espécie, dentro de uma comunidade" (ACIESP. 1980).

transbordamento de rios e lagos" (Guerra. 1978).

"Comunidade de plantas herbáceas eretas e auto sustentantes, que vive enraizada no solo sempre (ou quase sempre) coberto por água ou em que o lençol freático é tão próximo da superfície, que o solo é sempre saturado" (ACIESP. 1980).

C

CAATINGA - Tipo de vegetação brasileira, característica do Nordeste, formada por espécies arbóreas espinhosas de pequeno porte, associadas a cactáceas e bromeliáceas.

"Vegetação lenhosa xerofítica muito estacional, de fisionomia variável que engloba a maior parte do Nordeste Brasileiro, havendo muitas espécies suculentas, rica em Cactácea, Bromeliácea e Leguminosa, desde esparsa e rala, até floresta caducifólia espinhosa" (Goodland. 1975).

"Palavra usada para vários tipos de vegetação no Brasil":

1) A vegetação espinhosa da região seca do Nordeste. Formas naturais são florestas baixas, floresta baixa aberta com escrube fechado, escrube fechado com árvores baixas emergentes (o mais comum), escrube fechado (também comum), escrube aberto e savana de escrube.

2) Floresta baixa, escrube fechado ou aberto, savana de escrube esparso, todos de composição florística especial, sobre areia branca podzolizada, no Nordeste da Amazônia" (ACIESP. 1980)".

CABECEIRAS - "Lugar onde nasce um curso d'água. Parte superior de um rio, próxima à sua nascente "(DNAEE, 1976).

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL - Registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas que se dediquem à prestação de serviços de consultoria sobre problemas

ecológicos e estudos ambientais, de um modo geral, ou se dediquem à fabricação, comercialização, Instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos de controle de poluição, instituído pela Resolução CONAMA nº 001 de 16/03/88, regulamentando assim o artigo 17 da Lei nº 6.938 de 31/08/81.

CADEIA ALIMENTAR OU CADEIA TRÓFICA - Em ecologia, a seqüência de transferência de energia em forma de alimentação, de organismo para organismo. Num mesmo ecossistema, as cadeias alimentares se entrelaçam formando redes alimentares, uma vez que as maiorias das espécies consomem mais de um tipo de animal ou planta.

"Cadeia alimentar é a transferência de energia alimentícia desde a origem, nas plantas, através de uma série de organismos, com as reiteradas atividades alternadas de comer e ser comido" (Odum, 1972).

"O canal de transferência de energia entre os organismos; cada conexão (elo) alimenta-se do organismo precedente e, por sua vez, sustenta o próximo organismo" (Goodland 1975).

"Seqüência simples de transferência de energia entre organismos em uma comunidade, em que cada nível trófico é ocupado por uma única espécie" (ACIESP. 1980).

Sistema através do qual se processa a transferência de energia de organismos vegetais para uma série de organismos animais, por intermédio da alimentação e reações bioquímicas; cada elo alimenta-

se do organismo precedente e, por sua vez, sustenta o seguinte.

CAIXA DE SILTAGEM - Vide Bacia de Sedimentação.

CALAGEM DO SOLO - É a atividade que se constitui na distribuição de calcário dolomítico na superfície do solo e sua incorporação ao mesmo, na proporção indicada pela sua necessidade edáfica e pedológica objetivando a correção da acidez.

CAMADA PROTETORA - É constituída de mulch ou capim picado, palha de arroz ou serragem de madeira para garantia a proteção imediata da superfície do solo, aderindo ou colando ao mesmo e funcionando como um escudo contra a ação das intempéries (chuva e ventos), permitindo também a fixação das sementes e da mistura acima referida, associada à umidade devida até a germinação das mesmas.

CAPÃO - "Bosque isolado no meio do campo ou porção de mato isolado, que surge em um campo" (Carvalho, 1981).

CAPITAL - O estoque de bens materiais, econômicos, financeiros que são usados pela indústria na produção e que foram, eles mesmos, produzidos de uma matéria prima.

Em economia a palavra capital, geralmente, significa "capital real" isto é, bens físicos, entretanto, na linguagem popular, capital pode ser usado para significar capital monetário (dinheiro), isto é, estoque de dinheiro que resulta de poupança.

Existem dois importantes aspectos do capital que devem ser salientados:

a) que sua criação implica em determinado sacrifício, uma vez que, se aplicam recursos para produzir bens de capital imobilizados ou não consumíveis, em vez de bens de consumo imediato;

b) que a produtividade dos outros fatores de produção, terrenos e trabalho, é aumentada, representando a recompensa pelo sacrifício envolvido na criação do capital. "Portanto, pode-se dizer que se cria capital, apenas, enquanto, sua produtividade é aumentada de modo suficiente para compensar aqueles que fizeram o sacrifício para sua criação" (Bannock e alii, 1977).

CAPOEIRA .- Termo brasileiro que designa o terreno desmatado para cultivo, chamando-se por extensão, de capoeira a vegetação que nasce após a derrubada de uma floresta.

Distinguem-se varias formas de capoeira:
- capoeira rala; capoeira grossa, na qual se encontram algumas árvores; capoeirão que consiste na capoeira muito densa e alta, constituindo-se nos diferentes estágios de regeneração da floresta.

"Vegetação secundária que nasce após a derrubada das florestas virgens".

Mato que foi roçado ou mato que substitui a mata secular derrubada"(Carvalho, 1981).

CAPTAÇÃO - "Estrutura ou modificação física do terreno natural à margem ou junto a um corpo d'água, que permite o desvio, controlado ou não, de um certo volume d'água, na unidade do tempo, com a finalidade de atender a um ou mais usos" (Helder G. Costa, 1985).

"Conjunto de estruturas e dispositivos construídos ou montados junto a um

manancial, para suprir um serviço de abastecimento público de água destinada

CARACTERÍSTICADOS AMBIENTAIS (ver **IMPACTOS AMBIENTAIS**).

CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA - "É a descrição dos componentes e processos importantes, que integram um ecossistema e o entendimento de suas relações funcionais" (Hlrsh, 1980 apud Beanlands, 1983).

CARGA ORGÂNICA - "Quantidade de oxigênio necessária à oxidação bioquímica da massa de matéria orgânica que é lançada ao corpo receptor na unidade de tempo, geralmente, sendo expressa em toneladas de DBO por dia" (ACIESP, 1980).

"Quantidade de matéria orgânica transportada ou lançada num corpo receptor" (Carvalho, 1981)

Quantidade de matéria orgânica expressa em massa por unidade de tempo, transportada ou lançada num corpo receptor, ou sistema de tratamento de águas residuárias.

CARGA POLUIDORA - "A carga poluidora de um efluente gasoso ou líquido é a expressão da quantidade de poluente lançada pela fonte. Para as águas, é freqüentemente expressa em DBO ou DQO; para o ar, em quantidade de poluente emitida por hora, ou por tonelada de produto fabricado" (Lemaire & Lemaire, 1975). Quantidade de poluente transportado ou lançado em um corpo receptor, normalmente expressa em quilogramas por dia (kg/dia).

"Quantidade de material carregado em um corpo d'água, que exerce efeito danoso

ao consumo humano" (ACIESP, 1980).

para determinados usos da água" (ACIESP, 1980).

Carga poluidora admissível é aquela que não afeta significativamente as condições ecológicas ou sanitárias do corpo d'água, ou seja, tecnicamente dentro dos limites previstos para os diversos parâmetros de qualidade de água" (ACIESP, 1980).

CARTA SÍNTESE - É um instrumento ou recurso, de grande valia, adotado no processo de análise comparativa de alternativas de traçado viário, com vistas à seleção daquela que, sob o ponto de vista estritamente ambiental, deve ser eleita e construída.

A sua confecção envolve, assim, a análise consolidada e a agregação dos resultados constantes nas cartas temáticas e o seu resultado final retrata o nível de criticidade total, então imputado para cada alternativa do traçado.

CARTA TEMÁTICA - É um instrumento cuja elaboração de constitui em etapa preliminar do processo de confecção de Carta – Síntese, definida anteriormente.

A confecção da Carta Temática se fundamenta no resultado do Diagnóstico Ambiental desenvolvido, a partir do qual, para cada um dos temas então enfocados é estabelecida uma escala de criticidade ambiental. Tal escala é, então, aplicada a cada alternativa de traçado que, para tanto é previamente compartimentalizada em unidades geoambientais.

A montagem das cartas temáticas é efetivada em separado para cada tema e se vale da diferenciação cromática para distinção/reconhecimento dos diversos

níveis de criticidade, então assumidos para cada alternativa de traçado.

CAVERNAS - "Toda e qualquer cavidade natural subterrânea penetrável pelo homem, incluindo seu ambiente, seu conteúdo mineral e hídrico, as comunidades animais e vegetais ali agregadas e o corpo rochoso onde se insere" (Resolução CONAMA nº 005 de 06/08/87).

CENÁRIO - "Modelo científico que permite ao pesquisador considerar elementos de um sistema social, como se realmente funcionassem da maneira descrita. Os cenários não testam as hipóteses, antes, permitem o exame dos possíveis resultados, caso as hipóteses fossem verdadeiras" (Erikson, 1975 apud Munn, 1983).

Descrição concreta de um acontecimento, num dado espaço territorial e num período de tempo definido, em função uma hipótese.

O recurso ao cenário, freqüentemente, comporta o paralelismo entre várias hipóteses, e, portanto, cenários diferentes que definem, de modo quase sensorial, as escolhas mais verossímeis" (Dansereau, 1978).

"Previsão que se obtém a partir de pressupostos formulados, com a finalidade de fazer comparações entre diversas situações, mais do que a de prever eventos ou condições reais" (Munn, 1979).

CENÁRIO ALVO – é o cenário se constitui no quadro ambiental possível de ser atingido em convivência com as atividades transformadoras e resultantes da aplicação de um plano básico ambiental(PBA), que garantirá a

sustentabilidade ambiental do território, sob os aspectos estratégico, tático e operacional. Estratégico, pois, confirma os princípios e compromissos assumidos pela Política Ambiental do DNIT, e apresenta a análise das variáveis ambientais críticas identificadas em cada meio ambiental e os seus objetivos ambientais, os agentes do cenário alvo e o desempenho ambiental proposto para as atividades rodoviárias e para o território. Tático, pois, contem as discriminações e caracterizações dos impactos significativos ocorrentes, as priorizações necessárias e suas escalas, o atendimento à legislação vigente e os padrões ambientais declarados nos programas ambientais constituintes do PBA. Operacional, porque apresenta os procedimentos de implementação e de controle da metas ambientais estabelecidas no PBA.

CENÁRIO ATUAL – É aquele que retrata o quadro ambiental diagnosticado na área de influência, em especial a qualidade de vida vigente, que estará sujeita as transformações ambientais.

CENÁRIO DE SUCESSÃO – É aquele que constitui o prognóstico do território transformado em face de implementação das atividades rodoviárias planejadas, sem a aplicação de quaisquer medidas de proteção ambiental, a não ser aquelas constantes do projeto de engenharia.

Este cenário é procedido com base no cenário tendencial, considerando-se as transformações advindas pelo empreendimento.

CENÁRIO TENDENCIAL – É aquele que constitui o prognóstico do cenário atual, sem considerar a implementação do empreendimento planejado, mas apenas

as transformações naturais que a região estará propensa, em função das ações antrópicas provenientes das atividades existentes e da evolução ou degeneração da vida vegetativa do território.

de grandes animais, podendo a vir funcionar como quebra vento, ou corta fogo impedindo a passagem das queimadas para a faixa de domínio.

CERRADO - Tipo de vegetação que ocorre no Planalto Central Brasileiro, em certas áreas da Amazônia e do Nordeste, em terreno geralmente plano, caracterizado por árvores baixas e arbustos espaçados, associados a gramíneas, também denominado campo cerrado.

"E um gradiente fisionômico floristicamente similar, de vegetação com capim, ervas e arbustos, principalmente no Brasil Central. Apresenta-se desde árvores raquíticas, muito espalhadas, enfezadas (campo sujo), menos um pouco (campo cerrado), arvoredo baixo (cerrado sensu strictu) até floresta (cerradão). As árvores são sempre tortuosas e de casca grossa" (Carvalho, 1981).

CHAPADA (ver TABULEIRO).

CHUVA ÁCIDA - São as chuvas contaminadas pelas emissões de óxidos de enxofre na atmosfera, decorrentes da combustão em indústrias e, em menor grau, dos meios de transporte. "São as precipitações pluviais com pH abaixo de 5.6" (Bralle, 1983).

CICLO HIDROLÓGICO ou CICLO DAS ÁGUAS - O processo da circulação das águas da Terra, que inclui os fenômenos de evaporação, precipitação, transporte, escoamento superficial, infiltração, retenção e percolação.

CERCA VIVA - É a cerca que delimita a faixa de domínio da rodovia, constituída pelo plantio de espécies arbustivas, que devido à sua robustez resiste ao impacto

"Sucessão de fases percorridas pela água ao passar da atmosfera a terra, e vice-versa, evaporação do solo; do mar e das águas continentais; condensação para formar nuvens; precipitação: acumulação no solo ou nas massas de água; escoamento direto ou retardado para o mar e reevaporação" (DNAEE. 1976).

"Tem origem na evaporação. As águas das chuvas ao caírem na superfície do solo, tomam os seguintes destinos; uma parte pode infiltrar-se, outra correr superficialmente e outra se evaporar, retornando à atmosfera para constituir um novo ciclo" (Guerra, 1978).

CLASSIFICAÇÃO UNIVERSAL DOS PRODUTOS PERIGOSOS

Procedimento coordenado pela Organização das Nações Unidas – ONU, que catalogou os intitulados Produtos Perigosos em 9 classes, atualmente com aceitação mundial, e distribuiu por elas cerca de 3.250 produtos, com normas e um, código numérico universal que os individualiza. Tal dimensão está mostrada na tabela que se segue.

Classe	Produtos
1	Explosivos
2	Gases
3	Líquidos Inflamáveis
4	Sólidos Inflamáveis
5	Oxidantes

6	Tóxicos
7	Radioativos
8	Corrosivos
9	Outros Produtos

As classes, por sua vez, se subdividem em subclasses segundo seu grau de similaridade de efeitos.

Nota: No Brasil, consultar a Portaria 204/MT, de 20.05.97

CLIMA - "Estado da atmosfera expresso, principalmente, por meio de temperaturas, chuvas, isolamento, nebulosidade, etc. Os climas dependem fortemente da posição em latitude do local considerado e do aspecto do substrato. Assim, fala-se de climas polares, temperados, tropicais, subtropicais, desérticos, etc. As relações entre os climas e a ecologia são evidentes: recursos agrícolas, fauna e flora, erosão, hidrologia, consumo de energia, dispersão atmosférica de poluentes, condições sanitárias, contaminação radioativa. Algumas características climáticas podem aumentar consideravelmente a exposição aos poluentes, ao favorecer a formação fotoquímica de produtos nocivos" (Lemaire & Lemaire, 1975).

CLORAÇÃO - Processo de tratamento de água, que consiste na aplicação de cloro em água de abastecimento público ou despejos, para desinfecção. "Aplicação de cloro em água potável, esgotos ou despejos industriais, para desinfecção e oxidação de compostos indesejáveis" (The World Bank, 1978).

"Adição de cloro em água utilizada, de refrigeração ou destinada à distribuição ao público. Cada tratamento visa a fins

diferentes, respectivamente: desinfecção, tratamento algicida e esterilização" (Lemaire & Lemaire, 1975).

CLORO RESIDUAL - Percentagem de cloro remanescente do tratamento convencional de água para abastecimento público, destinado a prevenir possíveis fontes de contaminação nos sistemas de transporte, distribuição e reserva da água.

"Cloro remanescente na água ou no esgoto após o tratamento, dependendo da dosagem e do tempo de contato" (Carvalho, 1981).

COBERTURA VEGETAL - Termo usado no mapeamento de dados ambientais para designar os tipos ou formas de vegetação natural ou plantada - mata, capoeira, culturas, campo etc. - que recobrem uma certa área ou um terreno.

COLIFORME FECAL ou BACTÉRIA DE ORIGEM FECAL - Bactéria do grupo "coli" encontrada no trato intestinal dos homens e animais, comumente utilizada como indicador de poluição por matéria orgânica de origem animal.

"Grupo de bactérias que residem nos intestinos dos animais" (Odum, 1972).

"Qualquer um dos organismos comuns ao trato intestinal do homem e dos animais, cuja presença na água é um indicador de poluição e de contaminação bacteriana potencial" (The World Bank, 1978).

"Inclui todos os bacilos aeróbicos e anaeróbicos facultativos, gram-negativos não esporulados, que fermentam a lactose com produção de gás, dentro de 48 horas e a 35°C" (ACIESP, 1980).

"Expressão pela qual são também conhecidas as bactérias coliformes, que

constituem um grupo onde se encontram as chamadas fecais e as não fecais. A existência do tipo fecal indica potencial ou até mesmo imediata poluição, enquanto a não fecal vem de fontes menos perigosas e sugerem poluição do solo" (Carvalho, 1981).

da pessoa descarrega de 100 a 400 bilhões de coliformes por dia, além de outras bactérias, os quais são inativos em relação ao homem e servem para destruição de matéria orgânica nos processos biológicos de tratamento. A presença de coliformes serve para indicar a presença de outros organismos patogênicos, normalmente mais difíceis de isolar e detectar".

A bactéria coliforme inclui os gêneros *Eichlerichia* e *Aerobacter*.

O uso de coliforme como indicador é prejudicado pelo fato de que tanto o gênero *Eichlerichia*, quanto o *Aerobacter* podem crescer e viver no solo. Desse modo nem sempre a presença de coliforme serve para indicar contaminação por fezes" (Amarílio Pereira de Souza, 1986).

COLIMETRIA - "É a determinação da quantidade de bactérias do grupo "coli", o que é realizado tendo em vista o seu número mais provável em certo volume de água" (Carvalho, 1981).

"Presentemente, existem dois processos para obter o número de coliformes em um dado volume

d'água: - o número mais provável (NMP) e o processo de membrana filtrante" (Amarílio Pereira de Souza, 1986).

COLMATAGEM - "Deposição de partículas finas, como argila ou silte, na

"O trato intestinal do homem contém organismos sob a forma de bastonetes, conhecidos como coliformes, sendo que ca

superfície e nos interstícios de um meio poroso permeável, por exemplo, o solo reduzindo-lhe a permeabilidade" (DNAEE 1976).

"Trabalho de atulhamento ou enchimento realizado pelos agentes naturais ou pelo homem em zonas deprimidas" (Guerra, 1978).

COLÚVIO - Porções de solo e detritos que se acumulam na base de uma encosta, por perda de massa ou erosão superficial, cuja composição permite indicar tanto a sua origem quanto os processos de transporte, sendo que nos limites de um vale pode se confundir com os aluviões.

"Material transportado de um local para outro, principalmente por efeito da gravidade. O material coluvial só aparece no sopé de vertentes ou em lugares pouco afastados aos declives que lhe estão acima" (Guerra, 1978)".

"Depósito de fragmentos de rocha e de material inconsolidado acumulado na base de vertentes, em resultado da ação da gravidade" (ACIESP, 1980).

COMPONENTES AMBIENTAIS (ver FATORES AMBIENTAIS).

COMPOSTAGEM - Método de tratamento dos resíduos sólidos (lixo), pela fermentação da matéria orgânica contida nos mesmos, conseguindo-se a sua estabilização, sob a forma de um adubo

denominado composto. Na compostagem normalmente sobra cerca de 50% de resíduos, os quais devem ser dispostos adequadamente. O composto entre outras aplicações, pode ser utilizado em agricultura em geral e em parques e jardins. Na compostagem devem ser tomados os devidos cuidados para evitar a poluição das águas, particularmente a causada pelo resíduo líquido oriundo da massa de resíduos em fermentação (chorume).

COMUNIDADE - Grupo de pessoas ou parte de uma sociedade maior, que vive em uma determinada área e mantêm alguns interesses e características comuns.

"É uma unidade social com estrutura, organização e funções próprias dentro de um contexto territorial determinado" (SAHOP. 1978).

COMUNIDADE BIÓTICA ou **COMUNIDADE BIOLÓGICA** - O mesmo que Biocenose. O termo comunidade biótica ou biológica é adotado por cientistas americanos, enquanto, biocenose é utilizado por europeus e russos.

"Termo fitossociológico representando qualquer grupo organizado, natural, de animais ou plantas diferentes e interdependentes, com proporções e estruturas características, num só hábitat o qual eles modificam" (Goodland. 1975).

"Conjunto no qual um indivíduo interage e onde se concentram os fatores básicos mais significativos, diretos e indiretos, que o afetam" (Wickersham et alii, 1975).

"Conjunto de organismos de duas ou mais espécies que têm relações ecológicas

mútuas e com o meio físico-químico ambiente" (Martins, 1978).

"Conjunto de populações que habitam uma área determinada, representando o componente vivo de um ecossistema" (Beron, 1981).

"Termo da hierarquia estrutural da ecologia, pertinente às diversas populações que interagem numa dada área" (USDT, 1980).

"Um conjunto de organismos, em um ecossistema, cuja composição e aspecto são determinados pelas propriedades do ambiente e pelas relações de uns organismos com os outros. O componente biológico de um ecossistema" (ACIESP, 1980).

Ver também **BIOCENOSE**.

CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES - No ar: quantidade total de poluentes contida em uma unidade de volume a uma dada temperatura e pressão. A concentração é normalmente expressa em massa, volume ou número de partículas por unidade de volume. **Na água:** quantidade total de poluentes contida em uma unidade de volume ou massa. A concentração é normalmente expressa em massa, volume ou número de partículas (no caso do ar) por unidade de volume ou massa.

CONDIÇÃO CLÍMAX - Em ecologia, é o estágio final da sucessão de uma comunidade vegetal, em uma certa área, atingida por determinadas condições ambientais, especialmente as climáticas e pedológicas, na qual a composição das espécies e a estrutura das comunidades bióticas são consideradas estáveis, embora em longo prazo, a evolução e as alterações dos processos ecológicos naturais possam vir a causar mudanças.

No clímax ocorre um relativo equilíbrio metabólico entre produção primária e respiração.

"E o estágio final da sucessão As diferentes etapas evolutivas de uma sucessão variam de acordo com o início da mesma, mas terminam sempre numa etapa de equilíbrio a que se dá o nome de clímax" (Martins, 1978).

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA) - Criado pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938 de 31/08/81), teve sua composição, organização, competência e funcionamento estabelecidos pelo Poder Executivo através do Decreto nº 88.351 de 01/06/83 e modificados pelo Decreto nº 91.305 de 03/06/85.

O CONAMA é o Órgão Superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) "com a função de assistir o Presidente da República na Formulação de Diretrizes de Política Nacional do Meio Ambiente" (Lei nº 6.938/81).

Após a vigência do Decreto nº 91.305/85, o CONAMA é composto por 71 membros: o Ministro de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, que o preside; 28 representantes de 18 Ministérios; o Secretário do SEMA, seu Secretário Executivo; representantes dos Governos dos Estados, Territórios e Distrito Federal; os Presidentes das Confederações Nacionais dos Trabalhadores no Comércio, na Indústria e na Agricultura; os Presidentes das Confederações Nacionais do Comércio, da Indústria e da Agricultura; os Presidentes da ABES e da FBCN; os Presidentes de duas associações civis de defesa do meio

"Quando o conjunto de seres vivos de um ecossistema estável encontra-se em equilíbrio com o meio" (Margalef, 1980).

"A última comunidade ou estágio em que termina uma sucessão vegetal, isto é, que se reproduz e não dá lugar a outra comunidade. O clímax está em equilíbrio com o ambiente, enquanto o clima permanece mais ou menos igual e as forças geológicas não mudam o substrato apreciavelmente" (ACIESP, 1980).

ambiente; representantes de cinco entidades da sociedade civil ligadas à preservação da qualidade ambiental, sendo uma de cada região geográfica do País.

O CONAMA constitui-se do Plenário, de Câmaras Técnicas, constituídas por membros conselheiros, com poder deliberativo, das Comissões Especiais, para assessoramento ao Plenário, e da Secretaria Executiva. As competências do CONAMA incluem o estabelecimento de todas as normas técnicas e administrativas para a regulamentação e a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente e a decisão, em grau de recurso, das ações de controle ambiental do SEMA.

CONSERVAÇÃO - O conceito de conservação aplica-se à utilização racional de um recurso qualquer, de modo a se obter um rendimento considerado bom, garantindo-se, entretanto, sua renovação ou sua auto-sustentação.

Assim, a conservação do solo é compreendida como a sua exploração agrícola, adotando-se técnicas de proteção contra erosão e redução de fertilidade. Analogamente, a conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes

de manter sua qualidade e seu equilíbrio, em níveis aceitáveis. "A proteção de recursos naturais renováveis e seu manejo para utilização sustentada e de rendimento ótimo" (ACIESP, 1980).

"E a ação que, de acordo com o previsto nos planos de desenvolvimento urbano, segundo as leis vigentes, se orienta a manter o equilíbrio ecológico, o bom estado das obras públicas, dos edifícios, dos monumentos, parques e praças públicas, de tudo o que constitui o acervo histórico, cultural e social dos núcleos populacionais" (SAHOP, 1978).

CONTAMINAÇÃO - A ação ou efeito de corromper ou infectar por contacto. Termo usado, muitas vezes, como sinônimo de poluição, porém quase sempre empregado em relação direta a efeitos sobre a saúde do homem.

"Significa a existência de microorganismos patogênicos em um meio qualquer" (Carvalho, 1981).

"Introdução, no meio, de elementos em concentrações nocivas à saúde humana, tais como organismos patogênicos, substâncias tóxicas ou radioativas" (ACIESP, 1980).

CONTAMINANTES DO AR - "Toda matéria ou substância que altere a qualidade do ar, tal como; fumaça, fuligem, poeira, carvão, ácidos, fumos, vapores, gases, odores, partículas e aerossóis".

CONTROLE AMBIENTAL - De um modo geral, a faculdade de a Administração Pública exercer a orientação, a correção, a fiscalização e a monitoramento sobre as ações referentes à utilização dos recursos ambientais, de acordo com as diretrizes

técnicas e administrativas e as leis em vigor.

CONTROLE BIOLÓGICO - "O controle das pragas e parasitas pelo uso de outros organismos (não inseticidas e drogas), por exemplo, diminuir pernilongos pela criação de peixes que ingerem larvas" (Goodland, 1975).

CONURBAÇÃO - "O fenômeno da conurbação ocorre quando dois ou mais núcleos populacionais formam ou tendem a formar uma unidade geográfica, econômica e social" (SAHOP, 1978).

"E a fusão de duas ou mais áreas urbanizadas ou aglomerados urbanos, podendo-se defini-la também, como sendo uma área urbanizada que contenha duas ou mais áreas urbanas" (Ferrari, 1979).

"Aglomerações urbanas contínuas que ultrapassam as fronteiras municipais" (FUNDREM, 1982).

COORDENAÇÃO AMBIENTAL - É a atividade gerencial que objetiva ordenar as ações e as atividades rodoviárias em suas diversas fases, visando a otimização do gerenciamento, em especial, agilizando o relacionamento institucional e demais atores intervenientes no planejamento ambiental, avaliando os produtos e resultados em relação aos padrões selecionados e almejados no gerenciamento. Participa dos planos estratégicos para implantação dos Programas Ambientais, negocia metas e meios de execução, cronogramas e diligencia sua execução. Da mesma forma, atua em todas as fases do empreendimento desde a pré-viabilidade ambiental, a viabilidade, o planejamento,

projeto, implantação e operação, manutenção e conservação.

As tarefas da Coordenação Ambiental se resumem em verificar a seqüência das atividades ambientais planejadas, retratadas no fluxograma, analisar o caminho crítico e a duração, de cada atividade com as alternativas mais cedo e mais tarde, verificar a capacitação dos recursos físicos, humanos e financeiros, conferir as práticas e procedimentos ambientais adotados em cada fase do empreendimento.

COR - Característica física de uma água, "Cursos d'água naturais, lagos, reservatórios ou o oceano no qual a água residuária tratada ou não. é lançada" (ACIESP.1980).

Curso de água natural (rios, córregos), lago, reservatório, lençol subterrâneo ou oceano, nos quais são lançadas as águas residuárias ou efluentes do seu tratamento, bem como os resíduos líquidos, provenientes de depósitos de resíduos sólidos (lixo) no solo, ou efluente do seu tratamento.

CORREDORES ECOLÓGICOS - É um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente que objetiva tornar menos isoladas as áreas legalmente protegidas, restaurando os intercâmbios genéticos entre ecossistemas nacionais, com ênfase especial na Amazônia e na Mata Atlântica, sendo os mesmos grupados em um Projeto Nacional, denominado Projeto dos Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais Brasileiras, representando uma nova estratégia de conservação da natureza, pois, leva em consideração as necessidades humanas e clama pela participação e compreensão de toda a sociedade brasileira.

devido à existência de substâncias dissolvidas, na grande maioria dos casos de natureza orgânica.

COROA (ver BANCO DE AREIA).

CORPO D'ÁGUA ou RECEPTOR - E a parte do meio ambiente na qual são ou podem ser lançados, direta ou indiretamente, quaisquer tipos de efluentes provenientes de atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras, rios, lagos, oceanos ou outros corpos que recebam efluentes lííquidos tratados ou não" (The World Bank, 1978).

COSTA (ver Litoral).

COSTÃO - Termo brasileiro para indicar tipo de costa rochosa, em forma de paredão com forte declividade.

"Denominação usada no litoral paulista para os esporões da Serra do Mar, que penetram na direção do oceano, dando aparecimento à falésia" (Guerra, 1978).

COTA FLUVIOMÉTRICA - "Altura da superfície das águas de um rio em relação a uma determinada referência" (DNAEE, 1976).

COTA LINIMÉTRICA - "Altura da superfície de água acima do zero da escala. É usada como sinônimo de nível da água" (DNAEE. 1976).

COVEAMENTO - É a atividade de se executar pequenas covas ou cavidades individuais na superfície do solo, objetivando permitir a retenção de pequena porção de sementes ou leivas, adubos e nutrientes, quando o processo de plantio for manual.

CRITÉRIO DE QUALIDADE DA ÁGUA - Sistemática adotada para o

estabelecimento e aplicação dos padrões de qualidade das águas, objetivando atender à política de controle de poluição das águas. Estabelece-se assim o conjunto de características físicas, químicas e biológicas, que, do ponto de vista qualitativo e quantitativo, definidas a partir de conhecimento técnico-científico, inclusive através de testes toxicológicos, são usadas para estabelecer a qualidade da água para um determinado uso.

"Sistemáticas, métodos e padrões adotados para o estabelecimento e aplicação de políticas de controle da qualidade da água" (ABNT, 1973).

"O nível de poluentes que afeta a adequabilidade da água para um determinado uso, em geral, a classificação dos usos da água inclui; abastecimento público, recreação, propagação de peixes e outros seres aquáticos, uso agrícola e industrial" (The World Bank, 1978)

CRITÉRIO DE QUALIDADE DO AR - Critério estabelecido em função do conhecimento científico sobre as relações entre várias concentrações de poluentes do ar e seus efeitos adversos.

"O nível de poluição prescrito para o ar, que não pode ser excedido legalmente durante um tempo específico, em uma dada área geográfica (The World Bank, 1978)".

"São os níveis e tempos de exposição nos quais ocorrem efeitos prejudiciais à saúde e ao bem-estar" (Bralle, 1982).

O conceito de criticidade foi desenvolvido para qualificar um sistema ambiental (uma área geográfica, um ecossistema), em relação à situação de um ou mais de seus componentes ou recursos ambientais,

face aos padrões estabelecidos para os usos a que se destinam. Por exemplo, pode-se dizer que a situação de um rio é crítica quanto à poluição por uma certa substância tóxica, se a concentração dessa substância em suas águas é próxima ou mesmo ultrapassa os padrões admissíveis para abastecimento público, se este rio destina-se a esse uso.

"É o atributo imposto a uma área, intrinsecamente ligado a um determinado poluente ou agrupamento de poluentes, definido em função de sua situação, à luz do nível de saturação, da fragilidade e da vocação objeto de opção política" (FEEMA/PRONOL, RT 940).

CRITÉRIOS DE QUALIDADE AMBIENTAL -

Baseados no conhecimento científico e nas informações existentes sobre o comportamento dos componentes ambientais e suas interações, os critérios de qualidade ambiental constituem o conjunto de princípios, normas e padrões, que servem de base para a apreciação, formação ou confirmação de julgamentos, quanto à qualidade do meio ambiente ou de seus componentes.

Estabelecidos para o sistema ambiental como um todo, ou para cada um de seus componentes, os critérios de qualidade servem como referencial para o controle da degradação ambiental e da poluição. Para comparação, ver PARÂMETRO.

CUSTO SOCIAL - Custos de uma certa atividade ou produto que são arcados pela sociedade como um todo e que não são necessariamente iguais aos custos arcados pelo indivíduo ou empresa que realiza aquela atividade ou produção. Os custos sociais, portanto, consistem nos custos dos recursos usados em uma certa

atividade, juntamente com o valor de qualquer perda em bem estar ou aumento de custo que a atividade cause a qualquer outro indivíduo ou empresa (Bannocks, 1977).

Assim, o custo social de uma viagem de automóvel é maior que os custos

privados, acrescentando-se a este o aumento dos custos dos outros motoristas, causado pelo aumento do tráfego e os custos da oferta de equipamentos rodoviários (que não refletem no custo de uma viagem adicional). (Bannock et alli, 1977). (Ver **EXTERNALIDADE**).

D

DADOS AMBIENTAIS - Conjunto de qualquer tipo de informação ambiental detalhada e quantificada, obtido como resultado de medições ou experiências realizadas em um ecossistema, com objetivos específicos, em especial, na caracterização ambiental de territórios, usando-os como referência para determinações, estudos e trabalhos científicos.

DATAÇÃO - É o estabelecimento e/ou estimativa da data de ocupação humana referente a um determinado sítio arqueológico. O conhecimento pertinente se constitui em informação muito relevante e valiosa para a plena caracterização histórica e/ou pré-histórica da região.

Em termos de datação, na condição ideal devem ser estabelecidos/estimados cinco datas.

A condição mínima seria a de que os sítios arqueológicos sejam datados em sua base e no topo, utilizando-se para tanto, método que forneça resultados precisos. Os devidos procedimentos devem ser desenvolvidos em laboratórios especializados e mediante, ordinariamente, a análise de amostras de carvão não contaminadas pela exposição.

DBO (ver DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO).

DECANTAÇÃO - Separação entre um líquido e sólidos, ou entre líquidos imiscíveis, de densidades diferentes, com deposição (sedimentação), pela ação da gravidade, dos materiais mais pesados suspensos na água ou em outros líquidos.

Este processo é obtido, normalmente, pela redução da velocidade do líquido abaixo do ponto a partir do qual pode transportar material suspenso. Nas estações de tratamento de águas, pela decantação se obtém água praticamente livre dos sedimentos formados, principalmente, pelos flocos e os sólidos mais pesados, com redução, portanto, da turbidez inicial da água.

DECLIVIDADE - O declive é a inclinação do terreno ou a encosta, considerada do ponto mais alto em relação ao mais baixo. A declividade é o grau de inclinação de um terreno, em relação à linha do horizonte, podendo ser expressa também em porcentagem, medida pela tangente do ângulo de inclinação multiplicada por 100 ". O antônimo de declive é aclave. A declividade é a inclinação maior ou menor do relevo em relação ao horizonte (Guerra, 1978)".

DECOMPOSIÇÃO - Transformação de um material complexo em substâncias mais simples, por meios químicos ou bioquímicos.

DECRETOS - "Em sentido próprio e restrito são atos administrativos de competência exclusiva dos Chefes do Executivo, destinados a prover situações gerais ou individuais, abstratamente previstas de modo expresse, explícito ou implícito por legislação" (Meiros, 1976).

DEFLÚVIO (ver ESCOAMENTO).

DEFLÚVIO SUPERFICIAL - Parcela da água precipitada sobre o solo, mas que não se infiltra neste, nem se evapora,

escoando superficialmente, até alcançar os corpos de água. O mesmo que run-off.

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL – Termo que qualifica os processos resultantes dos danos ao Meio Ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade produtiva dos recursos ambientais.

“Degradação da qualidade ambiental é definida como a alteração adversa das características do Meio Ambiente”(Lei nº 6.983 de 31/08/81).

DEGRADAÇÃO DO SOLO - "Compreende os processos de salinização, alcalinização e acidificação que produzem estados de desequilíbrio físico-químico no solo, tornando-o inapto para o cultivo" (Goodland. 1975).

"Modificações que atingem um solo, passando o mesmo de uma categoria para outra, muito mais elevada, quando a erosão começa a destruir as capas superficiais mais ricas em matéria orgânica" (Guerra. 1978).

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO (DBO) - Quantidade de oxigênio requerida na oxidação bioquímica da matéria orgânica, existente na água, a qual se processa pela ação de bactérias que estabilizam esta matéria orgânica, em condições aeróbicas, num determinado período de tempo, a uma certa temperatura e sob condições específicas. É obtida em teste específico. A DBO-padrão, normalmente adotada, é para 5 dias de teste, a temperatura de 20°C. É expressa em miligramas de oxigênio por litro de água e geralmente é usada como indicador do grau de poluição de um corpo de água, de uma água residuária ou do efluente do seu tratamento.

A determinação de DBO é importante para verificar-se a quantidade de oxigênio necessária para estabilizar a matéria orgânica, sendo a medida da quantidade de oxigênio consumido no processo biológico de oxidação da matéria orgânica na água.

“Grandes quantidades de matéria orgânica utilizam grandes quantidades de oxigênio. Assim, quanto maior o grau de poluição, maior a DBO “(The World Bank, 1978).

DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO (DQO) - "É a medida da capacidade de consumo de oxigênio pela matéria orgânica presente na água ou água residuária. É expressa como a quantidade de oxigênio consumido pela oxidação química no teste específico. Não diferencia a matéria orgânica estável e assim não pode ser necessariamente correlacionada com a demanda bioquímica de oxigênio" (ACIESP. 1980).

"É utilizada para medir a quantidade de matéria orgânica das águas naturais e dos esgotos. O equivalente ao oxigênio da matéria orgânica que pode ser oxidado é medido usando-se um forte agente oxidante em meio ácido. Normalmente, usa-se como oxidante o dicromato de potássio. O teste de DQO também é usado para medir a quantidade de matéria orgânica em esgotos que contêm substâncias tóxicas. Em geral, a DQO é maior que a DBO. Para muitos tipos de despejos, é possível correlacionar DQO com DBO, correlação que, uma vez estabelecida, permite substituir a determinação da DBO pela da DQO".

DENSIDADE DE POPULAÇÃO - Razão entre o número de habitantes e a área da unidade espacial ou político-administrativo

em que vivem, expressa em habitantes por hectare ou por quilômetro quadrado A em ecologia para o cálculo da densidade de um conjunto de indivíduos de uma mesma espécie, (SAHOP, 1978).

DEPURAÇÃO DA ÁGUA - Melhoria ou recuperação da qualidade da água, particularmente por processos de tratamento.

DESAGREGAÇÃO - Termo usado em geologia para indicar o processo de quebra ou descascamento das rochas. "Separação em diferentes partes de um mineral ou de uma rocha, cuja origem pode ser devida ao trabalho dos agentes erosivos ou aos agentes endógenos" (Guerra, 1978).

DESAPROPRIAÇÃO - "Devolução compulsória e indenizada de um bem ao domínio público para atender a um interesse coletivo: grau máximo de intervenção do Estado na propriedade privada, que opera a transferência do seu próprio objeto para o domínio público, de forma onerosa, permanentemente imposta, de característica não executória e de promoção delegável, sempre que houver motivo de necessidade ou de utilidade pública ou de interesse social" (Moreira Neto, 1976).

"E a transferência compulsória da propriedade particular para o Poder Público ou seus delegados, por utilidade pública, ou ainda por interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro, salvo exceção constitucional de pagamentos em títulos especiais de dívida pública, para o caso de propriedade rural considerada latifúndio improdutivo localizado em zona prioritária" (Meireles, 1976).

densidade de população é também usada

DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL - É o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades (WCED – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento).

É o desenvolvimento de uma Nação, de um Estado ou de um Município orientado de modo que, haja equilíbrio entre as diversas áreas e setores envolvidos e sempre com a mentalidade instalada no sentido da preservação ambiental.

Forma de desenvolvimento de uma comunidade caracterizada por crescimento econômico, redução da desigualdade social, utilização racional dos recursos renováveis e utilização não predatória dos recursos naturais não renováveis; determinada por funções das organizações da mesma comunidade, cujo objetivo é a obtenção da qualidade total autêntica.

DESENVOLVIMENTO URBANO - O processo natural ou planejado de crescimento e diferenciação de funções de um centro urbano. "Processo de adequação e ordenamento, através da planificação do meio urbano, em seus aspectos físicos, econômicos e sociais; implicando ainda na expansão física e demográfica, incremento das atividades produtivas, melhoria de condições sócio-econômicas da população, conservação e melhoramento do meio ambiente e manutenção das cidades em boas condições de funcionamento" (SAHOP, 1978).

DESERTIFICAÇÃO - Processo de degradação do solo, natural ou provocado por remoção da cobertura vegetal ou utilização predatória, que devido às condições climáticas e edáficas peculiares do solo, acaba por transformá-lo em um deserto, ou a expansão dos limites de um deserto. "Alterações ecológicas que despojam a terra de sua capacidade de sustentar as atividades agropecuárias e a habitação humana" (SAHOP. 1978).

DESFLORESTAMENTO **ou** **DESMATAMENTO** – Destruição, corte e abate indiscriminado de matas e florestas, para comercialização de madeira, utilização dos terrenos para agricultura, pecuária, urbanização ou qualquer outra atividade econômica ou obra de engenharia.

São derrubadas de grandes quantidades de árvores, sem a reposição devida, é que provocam desfolhamento e intemperismo "(Carvalho, 1981).

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - A expressão diagnóstico ambiental tem sido usada por diversas instituições brasileiras (órgãos ambientais, universidades, associações profissionais) com conotações das mais variadas.

O substantivo diagnóstico, do grego 'diagnostikós', significa o conhecimento ou determinação de uma doença pelos seus sintomas ou o conjunto de dados em que se baseia essa determinação. Dai, o diagnóstico ambiental pode ser definido como conhecimento de todos os componentes ambientais de uma determinada área (país, estado, bacia hidrográfica, município) [para a caracterização da sua qualidade ambiental]. Portanto, elaborar um diagnóstico ambiental é interpretar a

situação ambiental dessa área, a partir da interação e da dinâmica de seus componentes, quer relacionados aos elementos físicos e biológicos, quer aos fatores sócio-culturais. A caracterização da situação ou da qualidade ambiental (diagnóstico ambiental) pode ser realizada com objetivos diversos. Um deles é, a exemplo do que preconizam as metodologias de planejamento, servir de base para o conhecimento e o exame da situação ambiental, visando traçar linhas de ação ou tomar decisões para prevenção, controle ou correção dos problemas ambientais (políticos ambientais).

Outro uso e significado da expressão 'diagnóstico ambiental' que se tem disseminado no Brasil é o referente a uma das tarefas ou etapas iniciais dos estudos de avaliação de impacto ambiental (AIA), que consiste na descrição da situação ambiental da área de influência da ação ou projeto cujos impactos se pretendem avaliar.

De um modo geral, as diversas legislações nacionais de proteção ambiental e seus procedimentos determinam a realização de estudos sobre as condições ambientais da área a ser afetada por um projeto ou ação, como parte do relatório de impacto ambiental, definindo sua abrangência de acordo com o conceito de meio ambiente estabelecido por lei.

A legislação brasileira oficializou a expressão 'diagnóstico ambiental da área' para designar esses estudos, sendo que o item correspondente ao conteúdo mínimo do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA está declarado no parágrafo III, Art. 18, Decreto nº 88.351/83, bem como estabelece em seu artigo 16 a

competência da SEMA para com base em informações fornecidas pelos Órgãos Setoriais do SISNAMA preparar anualmente um relatório sobre a situação do meio ambiente no País, incluindo os planos de ação e programas em execução, a ser publicado e submetido à consideração do CONAMA, em sua segunda reunião do ano sub-seqüente.

O National Environmental Policy Act - NEPA, decretado pelo governo dos Estados Unidos da América em 10 de janeiro de 1970, estabeleceu que o Presidente daquele país apresentará ao Congresso, anualmente, um "Environmental Quality Report", a ser preparado pelo "Council of Environmental Quality-CEO", que deve conter:

(1) o estado e a condição dos principais recursos ambientais naturais, feitos ou alterados pelo homem, incluindo florestas, terras secas e úmidas, campos, ambientes urbanos, suburbanos e rurais;

(2) as tendências existentes ou previsíveis da qualidade da gestão e da utilização de tais ambientes e seus efeitos nas exigências sociais e culturais da Nação;

(3) a adequação dos recursos naturais disponíveis às exigências humanas e econômicas da Nação, à luz das necessidades ex. pressas pela população;

(4) uma análise dos programas e atividades (incluindo os regulamentos) do Governo Federal, dos Estados e dos Governos locais, de entidades não governamentais ou de indivíduos, com particular referência a seus efeitos no ambiente e na conservação, desenvolvimento e utilização dos recursos naturais;

Nesse sentido, a legislação de muitos países tem determinado a realização periódica desses diagnósticos, a nível nacional, às vezes incluindo, além da situação ambiental, uma avaliação do resultado da política ambiental que tem sido adotada.

(5) um programa para remediar as deficiências dos programas e atividades existentes, juntamente com recomendações quanto à legislação.

Desde 1972, o CEQ tem apresentado os relatórios anuais correspondentes, que são também publicados e comercializados, normalmente, pela imprensa oficial americana.

Vários outros países reconheceram a importância da elaboração desses diagnósticos ambientais nacionais e determinaram por lei sua realização (Japão. Suécia, Israel. Espanha, Itália. Alemanha, Venezuela etc.).

A entidade de proteção ambiental da Suécia foi quem primeiro começou essa prática, em 1969.

Em francês, essa etapa do AIA chama-se 'Analyse de l'état de l'environnement'. Em inglês assume diversas denominações, de acordo com o autor ou o país de origem 'Environmental Inventory' (Canter, 1977), definida como a descrição completa do meio ambiente, tal como existe na área onde se está considerando a execução de uma dada ação; 'Initial Reference State' (Munn, 1980), definida como o conhecimento da situação ambiental da área, através do estudo de seus atributos; 'Environmental Setting' e 'Description of Baseline Conditions' (Bisset, 1982);

'Evaluation of Existing Situation' (Clark, 1980), definida como a natureza das condições ambientais e sócio-econômicas existentes na área circunvizinha a um projeto proposto, de modo a que os impactos possam ser identificados e suas implicações avaliadas; 'Baseline Data' (Beaniands, 1982).

DIQUES DE BAMBU - São septos construídos nas encostas, usando-se o bambu como estaca cravada no terreno e amarradas entre si, formando uma pequena parede que receberá solo para o plantio de gramíneas ou leguminosas. Estes septos são também usados para obturação de pequenas erosões em ravinas ou sulcos.

DIQUES DE PNEUS USADOS - Consistem em dispositivos de contenção construídos por meio da implantação dos mesmos sobre o solo preparado como fundação, onde os mesmos são dispostos e amarrados uns aos outros, fixados através de estacas cravadas no solo e preenchidos os vazios dos pneus com solo compactado ou solo cimento.

DIREITO AMBIENTAL ou DIREITO ECOLÓGICO - Distingue-se de legislação ambiental, por considerar, além do conjunto de textos dos diplomas e normas legais em vigor, as jurisprudências e demais instrumentos da ciência jurídica aplicados ao meio ambiente. Segundo Ballesteros (1982), a denominação Direito Ambiental é mais adequada; a expressão Direito Ecológico pode levar a que se limite sua aplicação ao Direito dos Ecossistemas.

"Direito Ecológico é o conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos sistematizados e informados por princípios apropriados, que tenham por

fim a disciplina do comportamento relacionado ao meio ambiente" (Moreira Neto, 1975).

DISPERSÃO - Termo genérico usado para um sistema constituído de material particulado suspenso no ar ou em outros fluidos, como também, pode apresentar-se tendo o significado genérico usado para descrever o processo de diluição de um poluente que integra os processos de transporte e difusão atmosféricos.

DRENAGEM - 'Remoção natural ou artificial da água superficial ou subterrânea de uma área determinada' (Heider G. Costa, 1985).

'Remoção da água superficial ou subterrânea de uma área determinada, por bombeamento ou gravidade' (DNAEE, 1976).

'Escoamento de água pela gravidade devido à porosidade do solo' (Goodiand, 1975).

DUNAS COSTEIRAS OU MARÍTIMAS - "São acumulações arenosas litorâneas produzidas pelo vento, a partir do retrabalhamento de praias ou restingas".

"Montes de areia móveis depositados pela ação do vento dominante, localizadas na borda dos litorais" (Guerra, 1978).

Antedunas "também chamadas dunas exteriores, podem ser cobertas periodicamente pelo mar que avança. Ao recuar o mar, a água que persiste entre as partículas de areia evapora e um grande teor salino se origina, por conseguinte nessas areias, somente plantas que toleram um alto teor de sal aí podem viver, desde que providas, simultaneamente, de adaptações que lhes

permitam viver sobre areia movediça.
(Ferri. 1981)".

E

ECODESENVOLVIMENTO - "O ecodesenvolvimento se define como um processo criativo de transformação do meio com a ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades deste meio, impedindo o desperdício incon siderado dos recursos e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais".

As estratégias do ecodesenvolvimento serão múltiplas e só poderão ser concebidas a partir de um espaço endógeno das populações consideradas.

Promover o ecodesenvolvimento é, no essencial, ajudar as populações envolvidas a se organizar, a se educar, para que elas repensem seus problemas, identifiquem as suas necessidades e os recursos potenciais para conceber e realizar um futuro digno de ser vivido, conforme os postulados de justiça social e prudência ecológica" (Sachs, 1976).

"Um estilo ou modelo para o desenvolvimento de cada ecossistema, que, além dos aspectos gerais, considera de maneira particular os dados ecológicos e culturais do próprio ecossistema para otimizar seu aproveitamento, evitando a degradação do meio ambiente e as ações degradadoras".

"E uma técnica de planejamento que busca articular dois objetivos; por um lado, o objetivo do desenvolvimento, a melhoria da qualidade de vida através do

incremento da produtividade; por outro lado, o objetivo de manter em equilíbrio o ecossistema onde se realizam essas atividades" (SAHOP. 1978).

"E uma forma de desenvolvimento econômico e social em cujo planejamento se deve considerar a variável do meio ambiente" (Strong apud Hurtubia. 1980).

"Uma forma de desenvolvimento planejado que otimiza o uso dos recursos disponíveis num lugar, dentro das restrições ambientais locais" (Munn, 1979).

ECOLOGIA - Ciência que estuda as inter-relações dos organismos vivos com seu meio ambiente e dos organismos entre si.

O termo "Ecologia" foi criado por Ernst Haeckel (1834-1919) em 1869 para designar o estudo das relações de um organismo com seu ambiente inorgânico ou orgânico, em particular, o estudo das relações do tipo positivo ou amistoso e do tipo negativo (inimigos) com as plantas e animais com que convive" (Haeckel apud Margalef, 1980).

Em português, aparece pela primeira vez em Pontes de Miranda, 1924 "Introdução a Política Científica. O conceito original evoluiu até o presente no sentido de designar uma ciência, parte da Biologia, e uma área específica do conhecimento humano que trata do estudo das relações dos organismos uns com os outros e com todos os demais fatores naturais e sociais que compreendem seu ambiente.

"Em sentido literal, a Ecologia é a ciência ou o estudo dos organismos em sua casa, isto é, em seu meio. Define-se como o estudo das relações dos organismos. ou grupos de organismos. com seu meio ou hábitat. Está em maior consonância com a conceituação moderna definir Ecologia como estudo da estrutura e da função da natureza, entendendo-se que o homem dela faz parte" (Odum, 1972).

Ecologia é a ciência que estuda a dinâmica dos ecossistemas, e é a disciplina que estuda os processos, interações e a dinâmica de todos os seres vivos com os aspectos químicos e físicos do meio ambiente e com cada um dos demais, incluindo os aspectos econômicos, sociais, culturais e psicológicos peculiares ao homem, sendo um estudo interdisciplinar e interativo que deve, por sua própria natureza, sintetizar informação e conhecimento da maioria, senão de todos os demais campos do saber.

Ecologia não é meio ambiente, nem é o lugar onde se vive, bem como, não é um descontentamento emocional com os aspectos industriais e tecnológicos da sociedade moderna"(Wickersham et alli, 1975).

"E a ciência que estuda as condições de existência dos seres vivos e as interações de qualquer natureza, existentes entre esses seres vivos e seu meio" (Dajoz. 1973).

"Ciência das relações dos seres vivos com o seu meio, sendo termo usado freqüente e erradamente para designar o meio ou o ambiente" (Dansereau. 1978).

"(1) o ramo da ciência concernente à inter-relação dos organismos e sua ambiente,

manifestada em especial por ciclos e ritmos naturais; seu desenvolvimento e estrutura das comunidades; sua distribuição geográfica; interações dos diferentes tipos de organismos; alterações de população".

(2) o modelo ou a totalidade das relações entre os organismos e seu ambiente" (Webster's. 1976).

"(1) parte da Biologia que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ou ambiente em que vivem., bem como, suas recíprocas influências. (2) ramo das ciências humanas que estuda a estrutura e o desenvolvimento das comunidades humanas em suas relações com o meio ambiente e sua conseqüente adaptação a ele, assim como, os novos aspectos que os processos tecnológicos ou os sistemas de organização social possam acarretar para as condições de vida do homem" (Ferreira, 1975).

"Disciplina biológica que lida com o estudo das inter-relações dinâmicas dos componentes bióticos e abióticos do meio ambiente" (USDT. 1980).

ECOLOGIA HUMANA - "Estudo científico das relações entre os homens e seu meio ambiente, isto é, as condições naturais, interações e variações, em todos os aspectos quantitativos e qualitativos" (SAHOP, 1978).

ECOLOGIA URBANA - "Estudo científico das relações biológicas, culturais e econômicas, entre o homem e o meio ambiente urbano, que se estabelecem em função das características particulares dos mesmos e das transformações que o homem exerce através da urbanização" (SAHOP, 1978).

ECONOMIA DE ESCALA - "Existe economia de escala quando a expansão da capacidade de produção de uma firma ou indústria causa um aumento dos custos médios de produção caem. a longo prazo" (Bannock et alii, 1977).

"Aquele que organiza o processo produtivo de maneira que se alcance, através da busca do tamanho ótimo, a máxima utilização dos fatores que Intervêm em tal processo. Como resultado, baixam-se os custos de produção e incrementam-se os bens e serviços" (SAHOP. 1978).

"Ganhos que se verificam no produto e/ou nos seus custos, quando se aumenta a dimensão de uma fabrica, de uma loja ou de uma Indústria" (Seldon & Pennance. 1977).

ECOSSISTEMA - Sistema que inclui, em uma certa área, todos os fatores físicos e biológicos (elementos bióticos e abióticos) do ambiente e suas interações, o que resulta em uma diversidade biótica com estrutura trófica claramente definida e na troca de energia e matéria entre esses fatores. "A biocenose e seu biotipo constituem dois elementos inseparáveis que reagem um sobre o outro para produzir um sistema mais ou menos estável que recebe o nome de ecossistema (Tansley, 1935) O ecossistema é a unidade funcional de base em ecologia, porque inclui, ao mesmo tempo, os seres vivos e o meio onde vivem, com todas as interações recíprocas entre o meio e os organismos."(Dajoz, 1973).

"Os vegetais, animais e microorganismos que vivem numa região e constituem uma comunidade biológica estão ligados entre si por uma intrincada rede de relações

custos totais de produção menor que, proporcionalmente, os do produto. Como resultado,

que inclui o ambiente físico em que existem estes organismos. Estes componentes físicos e biológicos interdependentes formam o que os biólogos designam com o nome de ecossistema"(Ehrlich, 1978)

"É o espaço limitado onde a ciclagem de recursos através de um ou vários níveis tróficos é feita por agentes mais ou menos fixos, utilizando simultânea e sucessivamente processos mutuamente compatíveis que geram produtos utilizáveis a curto ou longo prazo"

Sistema constituído por uma área geográfica (biótopo) e pelo conjunto das espécies (biocenose) que nela vivem, alimentam-se e reproduzem-se, em condições de equilíbrio.

"É um sistema aberto integrado por todos os organismos vivos (compreendendo o homem) e os elementos não viventes de um setor ambiental definido no tempo e no espaço, cujas propriedades globais de funcionamento (fluxo de energia e ciclagem de matéria) e autorregulação (controle) derivam das relações entre todos os seus componentes, tanto pertencentes aos sistemas naturais, quanto os criados ou modificados pelo homem"(Hurtubia, 1980)

ECÓTIPOS - 'São populações de espécies de grande extensão geográficas, localmente adaptadas e que possuem graus ótimos e limites de tolerância adequados às condições do lugar"(Odum, 1972). "Raça ecológica é o fenômeno de adaptação fisiológica, dos limites de tolerância de uma mesma espécie,

freqüentemente fixados nas formas locais por um mecanismo genético" (Dajoz, 1973). "Raça genética (ou série de raças genéticas de origem independente), mais ou menos bem distinta fisiologicamente (mesmo se não morfologicamente) que é adaptada a certas condições de ambiente diferentes das de outra raça genética da mesma espécie. Exemplo: certas espécies de ervas crescem eretas no interior (ecótipo interiorano), mas prostradas na praia "marítima"(ACIESP, 1980).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Processo de aprendizagem e comunicação de problemas relacionados à interação dos homens com seu ambiente natural. É o instrumento de formação de uma consciência, através do conhecimento e da reflexão sobre a realidade ambiental.

"O processo de formação e informação social orientado para: - (I) o desenvolvimento de consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais, tanto em relação aos seus aspectos biofísicos, quanto sociais, políticos, econômicos e culturais; (II) o desenvolvimento de habilidades e instrumentos tecnológicos necessários à solução dos problemas ambientais; (III) o desenvolvimento de atitudes que levem a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental".

EFEITO AMBIENTAL (ver IMPACTO AMBIENTAL).

EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO - Redução de carga poluidora do efluente, em relação á existente no afluente. É expressa em porcentagem.

EFLUENTE - "Qualquer tipo de água, ou outro líquido, que flui de um sistema de coleta, de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, como estações de tratamento e corpos d' água (ABNT, 1973)

"Descarga de poluentes no meio ambiente, parcial ou completamente tratada ou em seu estado natural" [The World Bank, 1978).

"Águas servidas que saem de um depósito ou estação de tratamento" (DNAEE, 1976).

"Substância líquida, com predominância de água, contendo moléculas orgânicas e inorgânicas das substâncias que não se precipitam por gravidade. Água residuária lançada na rede de esgotos ou nas águas receptadas" (Braille. 1983).

EMIÇÃO ATMOSFÉRICA -

"Lançamento de material no ar, seja de um ponto localizado (emissão primária) ou como resultado de reações foto-químicas ou cadeia de reações iniciada por um processo fotoquímico" (Boléia, 1977).

"Processo de desprendimento de energia de um sistema, sob a forma de reação eletromagnética ou sob a forma de partículas. Pode ser provocada por um aquecimento, pela ação de radiação ou pelo impacto de partículas" (Carvalho, 1981).

ENLEIVAMENTO - É uma modalidade de revestimento vegetal que consiste no plantio direto, de grama em placas, nos taludes de aterros previamente preparados, bem como nas áreas destinadas à reconformação paisagística.

ENTIDADE POLUIDORA e POLUIDOR -

Qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável por atividade ou equipamento poluidor, ou potencialmente poluidor do meio ambiente.

EQUIPAMENTO URBANO - "Conjunto de edificações e espaços, predominantemente de uso público, nos quais se realizam atividades complementares à habitação e ao trabalho, ou nos quais se oferecem as populações os serviços de bem-estar social e de apoio às atividades econômicas" (SAHOP. 1978)

EROSÃO - Processo de desagregação do solo e transporte dos sedimentos pela ação mecânica da água dos rios (erosão fluvial), da água da chuva (erosão pluvial), dos ventos (erosão eólica), do degelo (erosão glacial), das ondas e correntes do mar (erosão marinha); o processo natural de erosão pode se acelerar, direta ou indiretamente, pela ação humana. A remoção da cobertura vegetal e a destruição da flora pelo efeito da emissão de poluentes, em altas concentrações na atmosfera são exemplos de fatores que provocam ou erosão ou aceleram o processo erosivo natural.

"O desprendimento da superfície do solo pelo vento, ou pela água, ocorre naturalmente por força do clima ou do escoamento superficial, mas é, muitas vezes, intensificado pelas práticas humanas de retirada da vegetação" (The World Bank. 1978).

"Desgaste do solo por água corrente, geleiras, ventos e vagas" (DNAEE, 1976).

"Destruição das saliências ou reentrâncias do relevo, tendendo a um nivelamento ou

"A pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente por atividade causadora de degradação ambiental" (Lei nº 6.938 de 31/08/81). Ver também ATIVIDADE POLUIDORA.

colmatagem, no caso de litorais, baías, enseadas e depressões" (Guerra. 1978).

EROSÃO DO SOLO - "Destruição nas partes altas e acúmulo nas partes deprimidas da camada superficial edafizada" (Guerra. 1978).

EROSÃO FLUVIAL - "Trabalho contínuo e espontâneo das águas correntes, na superfície do globo terrestre" (Guerra, 1978).

EROSÃO PLUVIAL - "Fenômeno de destruição dos agregados do solo pelo impacto das gotas da chuva" (Tricart, 1977).

ESCOAMENTO FLUVIAL ou DEFLÚVIO

- "Água corrente na calha de um curso d'água" (DNAEE, 1976). "Corresponde à quantidade total de água que alcança os cursos fluviais, incluindo o escoamento pluvial que é imediato e a quantidade de água que, pela infiltração, vai se juntar a ela de modo lento" (Guerra, 1978).

ESCOAMENTO SUPERFICIAL - (run off)

- "Parte da precipitação que se escoia para um curso d'água pela superfície do solo" (DNAEE, 1976).

"Porção de água da chuva, neve derretida ou água de irrigação que corre sobre a superfície do solo e, finalmente, retoma aos corpos d'água. O escoamento pode carrear poluentes do ar e do solo para os corpos receptores" (The World Bank, 1978).

"Escoamento, nos cursos d'água, da água que cai em determinada superfície. A água que se escoar sem entrar no solo é designada como escoamento superficial, e a que entra no solo antes de atingir o curso d'água é designada como escoamento sub-superficial. Em pedologia, escoamento refere-se normalmente à água perdida por escoamento superficial; na geologia e na hidráulica normalmente inclui o escoamento superficial e sub-superficial" (ACIESP, 1980).

"Porção de água precipitada sobre o solo que não se infiltra e que escoar até alcançar os cursos d'água" (Carvalho, 1981).

ESPÉCIE - "Conjunto de seres vivos que descendem uns dos outros, cujo genótipo é muito parecido [donde sua similitude morfológica, fisiológica e etológica] e que, nas condições naturais, não se cruzam, por causas gênicas, anatômicas, etológicas, espaciais ou ecológicas, com os seres vivos de qualquer outro grupo (P. P. Grassé apud Lemaire & Lemaire, 1975).

"A menor população natural considerada suficientemente diferente de todas as outras para merecer um nome científico, sendo assumido ou provado que permanecerá diferente de outras, ainda que possam ocorrer eventuais intercruzamentos com espécies próximas" (ACIESP, 1980).

Conjunto de indivíduos, animais ou vegetais, vivos ou fósseis, que vivem em contato uns com os outros, acasalando-se e reproduzindo-se.

ESPÉCIE ENDÊMICA OU NATIVA - "Diz-se de uma espécie cuja distribuição esteja

limitada a uma zona geográfica definida" (Péres, 1968). "Espécies que têm uma limitada distribuição na face da Terra, em geral encontradas nas regiões de origem" (Martins, 1978).

"(1) Espécie cuja área de distribuição é restrita a uma região geográfica limitada e usualmente bem definida; 2) Para certos autores, sinônimo de espécie nativa" (ACIESP, 1980).

ESPÉCIE EXÓTICA - "Espécie presente em uma determinada área geográfica da qual não é originária" (ACIESP, 1980).

ESPÉCIES EM PERIGO DE EXTINÇÃO OU ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO – Espécies da flora e da fauna selvagem, de valor estético, científico, cultural, recreativo e econômico, protegidas contra a exploração econômica devido ao comércio internacional, de acordo com a "Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção", firmado em Washington, a 03/03/73, e aprovado pelo Decreto Legislativo nº 50 de 24/06/75.

"Qualquer espécie que esteja em perigo de extinção ou que provavelmente venha a se encontrar em perigo de extinção, dentro de um futuro previsível, na totalidade ou em uma porção significativa de seu território" (USTD, 1980).

ESTAÇÕES ECOLÓGICAS - "São áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista" (Lei n.º 6.902, de 27.04.81).

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL -

Um dos elementos do processo de avaliação de impacto ambiental. Trata-se da execução por equipe multidisciplinar das tarefas técnicas e científicas destinadas a analisar, sistematicamente, as conseqüências da implantação de um projeto no meio ambiente, por meio de métodos de AIA e técnicas de previsão dos impactos ambientais.

suas alternativas, nas etapas de planejamento, construção, operação e, quando for o caso, desativação; a delimitação e o diagnóstico ambiental da área de influência; a identificação, a medição e a valoração dos impactos; a comparação das alternativas e a previsão de situação ambiental futura, nos casos de adoção de cada uma das alternativas, inclusive no caso de não se executar o projeto; a identificação das medidas mitigadoras e do programa de monitoramento dos impactos e a preparação do relatório de impacto ambiental (RIMA).

O estudo realiza-se sob a orientação da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto em questão, que, por meio de instruções técnicas específicas, ou termos de referência, indica a abrangência do estudo e os fatores ambientais a serem considerados detalhadamente.

O estudo de impacto ambiental compreende, no mínimo: a descrição do projeto e

EXAME BACTERIOLÓGICO - Exame da água realizado para determinar a presença, número e identificação de bactérias, segundo métodos específicos. Este tipo de exame é feito também por exemplo, no lodo, no ar e nos resíduos sólidos (lixo).

EXAME FÍSICO - Exame da água feito para determinar suas características físicas, tais como: temperatura, turbidez, cor, odor, pH (este constitui uma característica físico-química), condutividade e radioatividade, segundo métodos específicos. Este tipo de exame é feito também, por exemplo, no lodo, no ar e nos resíduos sólidos (lixo).

F

FATOR ECOLÓGICO - "Todo elemento do meio susceptível de agir diretamente sobre os seres vivos ao menos durante uma fase de seu ciclo de desenvolvimento" (Dajoz. 1973).

"Fatores que determinam as condições ecológicas no ecossistema" (ACIESP. 1980).

FATORES, COMPONENTES (ECOLÓGICOS) - Em análise ambiental, usam-se freqüentemente os termos: elemento, componente e fator ambiental, todos para designar, genericamente, uma das partes que constituem o meio ambiente (ou um ecossistema), embora com pequenas diferenças de significado: elemento é uma unidade relativamente simples do meio ambiente; componente traz a conotação de elemento enquanto entidade isolada; fator ambiental (ou fator ecológico) é o elemento ou componente que exerce uma função específica ou influi diretamente no funcionamento sistema ambiental (ou do ecossistema).

FAUNA – Conjunto das espécies animais que vivem em um espaço geográfico ou em um determinado hábitat.

FAVELA - Denominação dada no Brasil, em especial no Rio de Janeiro, a assentamentos humanos espontâneos e não convencionais, por isso carentes de arruamento e serviços de saneamento básico, nos quais as habitações são construídas geralmente pelos próprios moradores, em áreas de domínio público ou em propriedades particulares não utilizadas. As favelas surgem quase

sempre em terrenos de menor valor imobiliário, em encosta ou sujeitos à inundação, como resultado de condições econômicas estruturais que provocam o êxodo da população das zonas rurais para as cidades em busca de emprego.

O termo popularizou-se e hoje existem favelas em todos os pontos das cidades brasileiras"(Nunes. 1976).

FERTILIDADE DO SOLO - "Capacidade de produção do solo devido à disponibilidade equilibrada natural ou induzida de elementos químicos como potássio, nitrogênio, sódio, ferro, magnésio e da conjunção de alguns fatores como água, luz, ar, temperatura e da estrutura física do solo" (ACIESP, 1980).

FERTILIZANTE - Substância natural ou artificial que contém elementos químicos e propriedades físicas que aumentam o crescimento e a produtividade das plantas, melhorando a natural fertilidade do solo ou devolvendo os elementos retirados do solo pela erosão ou por culturas anteriores.

FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL – É a atividade ambiental que se relaciona ao exercício atento e contínuo, da verificação do cumprimento das principais normas e funções estabelecidas pelo Gerenciamento Ambiental, assim como, das cláusulas de natureza ambientais incluídas nos contratos concernentes com projetos, ou construções, ou operações de rodovias, aplicando caso não atendidas as sanções previstas.

Esta atividade gerencial é de suma importância na fase de projeto, implantação de obras, manutenção, conservação e operação rodoviária, tendo em vista que a mesma é o fiel depositário da fidelidade em que estas atividades foram planejadas, como construídas e como estão sendo conservadas, uma vez que o fiscal deve observar, verificar e medir e registrar todas as ocorrências relativas à rodovia nestas fases, em especial, com inspeções de campo diárias objetivando o controle de processos erosivos, da recuperação de áreas degradadas, à conservação do índice de qualidade das águas, espécies vegetais nativas e protegidas por lei, sítios históricos, patrimônios arqueológicos e áreas protegidas por lei. Da mesma forma, a Fiscalização deverá manter freqüente relacionamento com as comunidades envolvidas com o empreendimento, objetivando sanar os conflitos que surgem neste período, com atenção para os transtornos e acidentes causados pelas obras.

FLORESTA ESTADUAL - "Área de domínio público estadual, delimitada com a finalidade de manter, criar, manejar, melhorar ou restaurar potencialidades florestais, com propósito de aproveitamento de seus recursos" (FEEMA/PRONOL NT 1109).

FLORESTA, MATA CILIAR ou MATA DE GALERIA - "Floresta mesofítica de qualquer grau de caducidade, que orla um dos lados de um curso d'água, em uma região onde a vegetação de interflúvios não é mata, mas arvoredos, escruba, savana ou campo limpo" (ACIESP, 1980).

"Estreita faixa de mata na margem da água" (Carvalho, 1981).

FLORESTAS e MATAS - Ecosistemas complexos, nos quais as árvores são a forma vegetal predominante que protege o solo contra o impacto direto do sol, dos ventos e das precipitações. As maiorias dos autores apresentam as matas e florestas como sinônimos, embora, alguns atribuam à floresta maior extensão que as matas.

"Vegetação de árvores com altura geralmente maior que sete metros, com dossel fechado ou mais ralo e aberto; às vezes [mata] significa um trecho menos extenso que floresta, e mais luxuriante (densa ou alta) do que arvoredos" (Goodland, 1975).

"Trecho de vegetação dominado por árvores com altura da ordem de três metros ou mais, cujas copas se tocam, ou quase se tocam, constituído por árvores com mais de sessenta por cento de cobertura. É uma categoria estrutural referindo-se apenas à fisionomia sem qualificação, não é, portanto, tipo de vegetação" (ACIESP, 1980).

FLORESTAS NACIONAIS - (ver: **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**).

FONTE - "Ponto no solo ou numa rocha de onde a água flui naturalmente para a superfície do terreno ou para uma massa de água" (DNAEE, 1976).

"Lugar onde brotam ou nascem águas. A fonte é um manancial de água, que resulta da infiltração das águas nas camadas permeáveis, havendo diversos tipos como: artesianas, termais etc." (Guerra, 1978).

FONTE POLUIDORA - Ponto ou lugar de emissão de poluentes.

FONTES FIXAS DE POLUIÇÃO -

"Emissores fixos de poluição do ar, como as chaminés" (The World Bank, 1978).

como por exemplo, os veículos automotores" (The World Bank, 1978).

FOSSA SÉPTICA - Câmara subterrânea de cimento ou alvenaria, onde são acumulados os esgotos de um ou vários prédios e onde os mesmos são digeridos por bactérias aeróbias e anaeróbias. Processada essa digestão, resulta o líquido efluente que deve ser dirigido a uma rede ou sumidouro. Unidade de sedimentação e digestão de fluxo horizontal e funcionamento contínuo, destinado ao tratamento primário dos esgotos sanitários.

Unidade de sedimentação e digestão, de fluxo horizontal e funcionamento contínuo destinado ao tratamento primário dos esgotos sanitários.

FOZ - "(1) Ponto mais baixo no limite de um sistema de drenagem (desembocadura)".

(2) Extremidade onde o rio descarrega suas águas no mar" (DNAEE. 1976).

"Boca de descarga de um rio. Este desaguamento pode se feito num lago, numa lagoa, no mar ou mesmo num outro rio. A forma da foz pode ser classificada em dois tipos; estuário e delta" (Guerra, 1978).

FRAGILIDADE AMBIENTAL, ÁREAS FRÁGEIS - O conceito de fragilidade ambiental diz respeito à susceptibilidade do meio ambiente a qualquer tipo de

FONTES MÓVEIS DE POLUIÇÃO -

"Fontes de poluição do ar que se deslocam,

dano, inclusive à poluição. Daí a definição de ecossistemas ou áreas frágeis como aquelas que, por suas características, são particularmente sensíveis aos impactos ambientais adversos, de baixa resiliência e pouca capacidade de recuperação. Por exemplo, são ambientalmente frágeis os lagos, as lagoas, as encostas de forte declividade, as restingas, os manguezais, etc.

"É a qualidade de uma área definida, a partir de opção política de vocação do uso, em função da maior ou menor capacidade de manter e recuperar a situação de equilíbrio do ecossistema alterado por uma determinada agressão (poluição). Em função da fragilidade as áreas podem ser caracterizadas como frágeis e não frágeis ou estáveis, relativamente a um determinado fim. Os ecossistemas serão tão mais frágeis quanto menor a capacidade de manter ou recuperar a situação de equilíbrio (estabilidade), quer espacialmente quer no tempo".

FULIGEM - Aglomeração de partículas, predominantemente de carbono, impregnadas de compostos orgânicos, provenientes de combustão incompleta de matéria orgânica.

FUMAÇA - Aerossol constituído por partículas resultantes da combustão incompleta de materiais orgânicos, geralmente com diâmetros inferiores a 1 μ .

G

GESTÃO AMBIENTAL - "A condução, a direção e o controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normalização, investimentos públicos e financiamento, requisitos interinstitucionais e judiciais" (Selden, 1973).

"A tarefa de administrar o uso produtivo de um recurso renovável sem reduzir a produtividade e a qualidade ambiental, normalmente em conjunto com o desenvolvimento de uma atividade" (Hurtubia; 1980).

Parte do Sistema de Gestão Global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para elaborar, desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente

e manter uma Política Ambiental.

"Tentativa de avaliar valores limites das perturbações e alterações que, uma vez excedidas, resultam em recuperação bastante demorada do meio ambiente, e de manter os ecossistemas dentro de suas zonas de resiliência, de modo a maximizar a recuperação dos recursos do ecossistema natural para o homem, assegurando sua produtividade prolongada e de longo prazo" (Interim Mekong Committee, 1982).

GRAU DE POLUIÇÃO - Nível de poluição das águas, considerando-se particularmente os usos dos cursos d'água. A qualidade das águas naturais vai depender do seu grau de poluição, podendo existir poluição de teor tão elevado, que até mesmo impeça a sua utilização, devido a impossibilidade ou dificuldade para o seu tratamento.

H

HABITAT - "Habitat de um organismo é o lugar onde vive ou o lugar onde pode ser encontrado... O habitat pode referir-se também ao lugar ocupado por uma comunidade inteira. Por analogia, pode-se dizer que o habitat é o "endereço" do organismo e o nicho ecológico é, biologicamente falando, sua "profissão" (Odum, 1972).

'Conceito encontrado originalmente nas ciências sociais. Neste sentido, tende a converter-se na categoria fundamental e unificadora das disciplinas que se ocupam da modificação e organização do espaço e de sua valorização e uso no tempo. com o fim de torná-lo habitável pelo homem, entendendo o homem como parte de um modelo social, em um determinado momento histórico" (SAHOP, 1978).

"Soma total das condições ambientais de um lugar específico que é ocupado por um organismo, uma população ou uma comunidade" (The Work Bank, 1978).

"É o espaço ocupado por um organismo ou mesmo uma população. É termo mais

específico e restritivo que meio ambiente. Refere-se, sobretudo à permanência de ocupação" (Dansereau, 1978).

"Conjunto de todos os fatores e elementos que cercam uma dada espécie de ser vivo" (Martins, 1978).

"O local físico ou lugar onde um organismo vive, e onde obtém alimento, abrigo e condições de reprodução" (USDT, 1980).

HIDROSSEMEADURA - É a modalidade de revestimento vegetal que consiste na implantação de vegetação herbácea através de lançamento de uma emulsão, contendo sementes, em misturas com adubos minerais, massa orgânica e aditivos, utilizando a água como veículo. O seu emprego requer um estudo prévio das condições climáticas da região, aliado à escolha correta das espécies com potencial favorável ao efetivo desenvolvimento, em substratos de naturezas diversas.

I

IMPACTO A MÉDIO OU LONGO PRAZO

- Quando o efeito se manifesta depois de decorrido certo tempo após a ação.

IMPACTO AMBIENTAL - Qualquer alteração significativa no meio ambiente, adversa ou benéfica, em um ou mais de seus componentes, ou seja, no todo ou em parte do mesmo, provocada por uma ação humana, por atividade, produto ou serviço de um projeto, programa ou empreendimento.

“Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do Meio Ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: (I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do Meio Ambiente; (V) a qualidade dos recursos ambientais”(Resolução CONAMA nº 001 de 23/01/86).

“Qualquer alteração no sistema físico, químico, biológico, cultural e sócio-econômico que possa ser atribuída a atividades humanas relativas às alternativas em estudo para satisfazer as necessidades de um projeto”(Canter, 1977).

“Impacto ambiental pode ser visto como parte de uma relação de causa e efeito. Do ponto de vista analítico, o impacto ambiental pode ser considerado como a diferença entre as condições ambientais que existiriam com a implantação de um projeto proposto e as condições

ambientais que existiriam sem essa ação”(Dieffy, 1975).

“Uma alteração ambiental pode ser natural ou induzida pelo homem, um efeito é uma alteração induzida pelo homem e um impacto inclui um julgamento do valor da significância de um efeito”(Munn, 1979).

Impacto ambiental é a estimativa ou o julgamento do significado e do valor do efeito ambiental para os receptores natural, sócio-econômico e humano. Efeito ambiental é a alteração mensurável da produtividade dos sistemas naturais e da qualidade ambiental o resultante de uma atividade econômica” (Horberry, 1984).

IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO

(AIS) – É define-se como aquele cuja abrangência de risco ambiental se estende a grande ou média área geográfica, envolvendo contingente humano razoável, meio biótico considerável, ou então, quando existem outros órgãos governamentais federais, estaduais ou municipais envolvidas no processo construtivo.

IMPACTO DIRETO - Quando resulta de uma simples relação de causa e efeito, também chamado impacto primário ou de primeira ordem.

IMPACTO ESTRATÉGICO - Quando é afetado um componente ou recurso ambiental de importância coletiva ou nacional.

IMPACTO IMEDIATO - Quando o efeito surge no instante em que se dá a ação.

IMPACTO INDIRETO - Quando é uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações; também chamado impacto secundário ou de enésima ordem (segunda, terceira etc.), de acordo com sua situação na cadeia de reações.

IMPACTO LOCAL - Quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações.

IMPACTO NEGATIVO OU ADVERSO - Quando a ação resulta em danos à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.

IMPACTO PERMANENTE - Quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar, num horizonte temporal conhecido.

IMPACTO POSITIVO OU BENÉFICO - Quando uma ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.

IMPACTO REGIONAL - Quando um efeito se propaga por uma área além das imediações do sítio onde se dá a ação.

IMPACTO TEMPORÁRIO - Quando o efeito permanece por um tempo determinado.

IMPORTÂNCIA DE UM IMPACTO AMBIENTAL - Um dos atributos dos impactos ambientais, é a ponderação do grau de significação de um impacto, tanto em relação ao fator ambiental afetado quanto a outros impactos. "Representa o julgamento subjetivo da significação do impacto, quer dizer, sua importância relativa em comparação aos demais" (Horberry, 1984).

INDICADOR AMBIENTAL - "Elementos ou parâmetros que refletem uma relação

significativa entre um aspecto do desenvolvimento econômico e social e um fator ou processo ambiental" [Carrizosa, (1981).

INDICADOR DE IMPACTO - São elementos ou parâmetros de uma variável que fornecem a medida da magnitude de um impacto ambiental. Podem ser quantitativos, quando representados por uma escala numérica, ou qualitativos, quando classificados simplesmente em categorias ou níveis.

"É um elemento ou parâmetro que fornece uma medida do significado de um efeito, isto é, da magnitude de um impacto ambiental. Alguns indicadores, tais como os índices de morbidez ou mortalidade ou a produção de uma colheita agrícola, associam-se a uma escala numérica. Outros só podem ser classificados em escalas simples, como 'bom - melhor - ótimo' ou 'aceitável - inaceitável" (Munn, 1981).

ÍNDICE DE POLUIÇÃO DO AR - Indicador qualitativo ou quantitativo, definido segundo cada órgão de controle com a finalidade de informar sobre o nível de qualidade do ar.

INFRA-ESTRUTURA URBANA - "Conjunto de obras que constituem os suportes do funcionamento das cidades e que possibilitam o uso urbano do solo. Isto é, o conjunto de redes básicas de condução e distribuição constituídas pela rede viária, água potável, redes de esgotamento sanitário, energia elétrica, gás, telefone, entre outras, que viabilizam a mobilidade das pessoas, o abastecimento e a descarga, a dotação de combustíveis básicos, a condução das águas, a drenagem e a retirada dos despejos urbanos" (SAHOP, 1978).

INTEMPERISMO - "Conjunto de processos atmosféricos e biológicos que causam a desintegração e modificação das rochas e dos solos. Os fatores

"Conjunto de processos mecânicos, químicos e biológicos que ocasionam a desintegração e a decomposição das rochas. O uso do termo intemperismo tem sido combatido por certos autores, que preferem meteorização, pelo fato de melhor corresponder ao termo inglês weathering" (Guerra, 1978).

"E a resposta dos materiais que estavam em equilíbrio no interior da litosfera às solicitações da atmosfera, da hidrosfera e talvez, ainda da biosfera. Ele pode ser mecânico, pela expansão diferencial na superfície e crescimento de cristais estranhos (gela), ou químico, que tem início na cristalização de sais. Existem também, ações biológicas, como a penetração de raízes e a atividade bacteriana, que dependem da umidade e do calor. Assim todos estes fatores causam a desintegração e modificação

principais são a variação de temperatura, a ação das raízes e do gelo" (Goodland, 1975).

das rochas e dos solos. O intemperismo (mecânico e químico) é a primeira etapa da pedogênese" (Carvalho, 1981).

INTRUSÃO VISUAL - Corresponde ao impedimento da visualização parcial ou total da paisagem urbana, ou à visualização de paisagem esteticamente desagradável. Tal impacto, provocado pela presença da Rodovia e seus equipamentos (aterros, muros de contenção, postes, placas de sinalização, etc) afeta negativamente as áreas lindeiras, desvalorizando-as.

IRRIGAÇÃO - É o processo mecanizado de distribuição d'água na área revegetada, em forma de chuveiro, que favorecerá a germinação das sementes e o crescimento vegetativo das espécies vegetais plantadas.

J

JAZIDA MINERAL - Ocorrência anormal de minerais constituindo um depósito natural que existe concentrado em certos pontos da superfície do globo terrestre. Consideram-se assim todas as substâncias minerais de origem natural, mesmo as de origem orgânica como o carvão, petróleo, calcário, etc “,(Guerra, 1978).

JAZIDAS - “Massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, encontradas na superfície ou no interior da terra, que apresentem valor econômico, constituindo riqueza mineral do País”(Moreira Neto, 1976).

JUSANTE - "Na direção da corrente rio abaixo" (DNAEE. 1976). "Denomina-se a uma área que fica abaixo da outra, ao se considerar a corrente fluvial pela qual é banhada. Costuma-se também empregar a expressão 'relevo de jusante' ao se descrever uma região que está numa posição mais baixa em relação ao ponto considerado. O oposto de jusante é montante" (Guerra. 1978).

"Diz-se de uma área ou de um ponto que fica abaixo de outro ao se considerar uma corrente fluvial ou tubulação na direção da foz ou do final " (Carvalho. 1981).

L

LAVRA - "É o conjunto das operações coordenadas que objetivam o aproveitamento da jazida, desde a extração das substâncias minerais ou matérias primas até seu beneficiamento" (Moreira Neto, 1976).

"Lugar onde se realiza a exploração da mina, geralmente ouro ou diamante. Lavra significa, por conseguinte, exploração econômica da jazida" (Guerra, 1978).

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - "Conjunto de regulamentos jurídicos especificamente dirigidos às atividades que afetam a qualidade do meio ambiente".

LEITO FLUVIAL - "Parte mais baixa do vale de um rio, modelada pelo escoamento da água, ao longo da qual se deslocam, em períodos normais, a água e os sedimentos" (DNAEE, 1976).

"Canal escavado no talvegue do rio para o escoamento dos materiais e das águas. O leito fluvial é também chamado álveo" (Guerra, 1978).

LEITO MAIOR - "Calha alargada do rio, utilizada em períodos de cheia" (DNAEE, 1976).

"Banqueta de forma plana, inclinada levemente na direção de jusante e situada acima do nível das águas, na estação seca. O leito maior dos rios é ocupado anualmente, durante a época das chuvas ou então por ocasião das maiores cheias" (Guerra, 1978).

LEITO MENOR - "Canal ocupado pelo rio no período das águas baixas" (DNAEE, 1976).

"Canal por onde correm, permanentemente, as águas de um rio, sendo a sua seção transversal melhor observada por ocasião da vazante" (Guerra, 1978).

LEIVAS - São pequenas porções de gramíneas e leguminosas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro, para o local de implantação e dispostas em leiras ou filas.

LENÇOL FREÁTICO - "Lençol d'água subterrâneo limitado superiormente por uma superfície livre (à pressão atmosférica normal)" (DNAEE, 1978).

"a superfície superior da água subterrânea" (ACIESP, 1980). "É um lençol d'água subterrâneo que se encontra em pressão normal e que se formou em profundidade relativamente pequena" (Caryalho, 1981). Ver também AGUA SUBTERRANEA.

LICENÇA - "Ato administrativo demonstrando a concordância da Administração competente com as atividades particulares planejadas, para as quais foram preenchidos os requisitos legais" (Moreira Neto, 1976).

"É o ato administrativo vinculado ou definitivo pelo qual o Poder Público, verificando que o interessado atendeu a todas as exigências legais, faculta-lhe o desempenho de atividades ou a

realização de fatos materiais antes vedados ao particular" (Meireles, 1976).

LICENÇA DE INSTALAÇÃO – LI - É expedida com base no projeto executivo final e autoriza o início da implantação do empreendimento, subordinando-a a condições de construção, operação e outras expressamente especificadas no mesmo e atendidas as condicionantes ambientais exigidas na licença anterior (LI).

LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO - É expedida com base em vistoria, teste de operação ou qualquer outro meio técnico de verificação, considerando o cumprimento das medidas de proteção ambiental propostas. Autoriza a operação do empreendimento, subordinando sua continuidade ao cumprimento das condições de concessão de LP e da LI.

LICENÇA PRÉVIA – LP - É expedida na fase inicial do planejamento da atividade, e fundamentada em informações formalmente prestadas pelo interessado, especifica as condições básicas a serem atendidas durante a instalação e

funcionamento do equipamento ou atividade poluidora. Sua concessão implica compromisso da entidade poluidora de manter o projeto final compatível com as condições do deferimento. Essa licença é embasada na análise dos Estudos Ambientais em função da complexidade das interferências ambientais originadas pelo empreendimento (EIA-RIMA ou RAAP).

LICENÇAS AMBIENTAIS – São documentos de autorização emitidos pelo Órgão Ambiental competente, para prosseguimento da conformidade ambiental almejada nas diferentes fases do empreendimento rodoviário, constituídas pelo planejamento, projeto, implantação e operação do mesmo, atendidos os preceitos da Legislação Ambiental, compreendendo:

LIMITE DE TOLERÂNCIA - Concentração máxima de uma substância química relacionada com a sua natureza que, quando presente num determinado meio, não causa danos. Os limites de tolerância são regulamentados por legislação específica.

M

MACROCLIMA - Clima geral, em larga escala, de uma grande área ou país.

MAGNITUDE DO IMPACTO - Um dos atributos principais de um impacto ambiental. É a grandeza de um impacto em termos absolutos, podendo ser definida com a medida da alteração no valor de um fator ou parâmetro ambiental, em termos quantitativos ou qualitativos.

"É definida como o grau ou extensão da escala de um impacto" (Fisher & Davis, 1973). "É definida como a provável grandeza de cada impacto potencial" (Environmental Protection Service, 1978).

MANANCIAL - Qualquer corpo d'água superficial ou subterrâneo utilizado para abastecimento humano, industrial, animal ou irrigação. Conceitua-se a fonte de abastecimento de água que pode ser, por exemplo, um rio, um lago, uma nascente ou poço, proveniente do lençol freático ou do lençol profundo.

MANGUEZAL - "São ecossistemas litorâneos que ocorrem em terrenos baixos sujeitos à ação da maré, e localizados em áreas relativamente abrigadas, como baías, estuários e lagunas. São, normalmente, constituídos de vasas lodosas recentes, às quais se associa tipo particular de flora e fauna. É o conjunto de comunidades vegetais que se estendem pelo litoral tropical, situado em reentrâncias da costa, próximos à desembocadura de cursos d'água e sempre sujeitas à influência das marés".

"Vegetação halófito tropical de mata (ou, raramente, escrube) de algumas poucas espécies especializadas que crescem na

vasa marítima da costa ou no estuário dos rios (às vezes chamado 'mangue', mas esta palavra propriamente pertence às plantas e não à comunidade)" (ACIESP, 1980).

Terreno plano, baixo, junto à costa, sujeito a inundações pelas marés, e com vegetação característica; é extremamente importante na manutenção e reprodução, principalmente de espécies aquáticas.

MANTAS BIODEGRADÁVEIS - São produtos industrializados constituídos por fibras têxteis ou geotêxteis, flexíveis e espessos de fibras vegetais desidratadas (capim ou coco), entrelaçadas por meio de costura industrial ou adesivos biológicos, utilizando-se na costura fios resistentes degradáveis de polipropileno.

MATA (ver FLORESTAS)

MATÉRIA ORGÂNICA - Substâncias químicas de origem animal ou vegetal, ou, mais genericamente, substâncias que possuem estrutura basicamente carbônica.

MATERIAL PARTICULADO - Termo genérico utilizado para definir qualquer material sólido ou líquido, em suspensão no ar ou na água, cujas dimensões são menores que aproximadamente 1.000 µ de diâmetro.

MATRIZ DE INTERAÇÃO - Um dos tipos básicos de método de avaliação de impacto ambiental. Consiste na elaboração de matrizes que dispõem em um dos eixos os fatores ambientais e no outro as diversas ações referentes a um projeto. Nas quadrículas definidas pela

intercessão das linhas e colunas, assinalam-se os prováveis impactos de cada ação sobre cada fator ambiental. Assim, pode-se identificar o conjunto de impactos gerados por um projeto, destacando-se os múltiplos efeitos de uma dada ação e a soma das ações que se combinam para afetar um determinado fator ambiental.

Podem ser definidas como uma listagem de controle bidimensional. São sensíveis às relações de causa e efeito, relacionando aspectos ou componentes de um projeto com os diversos elementos do meio ambiente, permitindo melhor e mais profunda compreensão dos complexos efeitos ambientais do "projeto"(Couto, 1980). Tipicamente, empregam uma lista de ações humanas somadas a uma lista de indicadores de Impacto. Ambas são relacionadas em uma matriz, que pode ser usada para identificar uma quantidade limitada de relações de causa e efeito" (Munn, 1979). Método usado para identificar impactos pela verificação sistemática de cada atividade de um projeto com cada parâmetro ambiental, para registrar se um dado impacto tem probabilidade de ocorrer. Caso positivo, marca-se a célula correspondente à intercessão da atividade com o parâmetro ambiental" (Bisset, 1982).

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS – São as medidas exigidas pelo Órgão Ambiental licenciador ao empreendedor, objetivando compensar os impactos ambientais negativos decorrentes da implantação do empreendimento rodoviário, tendo em vista a impossibilidade de plena mitigação ou minimização dos mesmos.

A Resolução CONAMA nº 010/87 previu a compensação por danos ao meio

ambiente com a implantação de Estação Ecológica, que se constitui em uma Unidade de Proteção Ambiental, cujo pressuposto é ser de domínio público.

MEDIDAS CORRETIVAS - Significam todas as medidas tomadas para proceder à remoção do poluente do meio ambiente, bem como restaurar o ambiente que sofreu degradação resultante destas medidas.

MEDIDAS MITIGADORAS – São medidas de proteção ambiental que devem ser adotadas desde a fase do planejamento da obra, otimizando-as nas fases subseqüentes, e destinadas a prevenir, minimizar impactos negativos ou a reduzir sua magnitude.

A expressão "medida mitigadora" engloba ações preventivas, corretivas ou compensatórias, considerando-se que a maioria dos danos ao meio ambiente, quando não podendo ser evitados, devem, pelo menos, ser prevenidos, corrigidos ou compensados.

MEIO AMBIENTE - Apresentam-se, para meio ambiente, definições acadêmicas e legais, algumas de escopo limitado, abrangendo apenas os componentes naturais, outras refletindo a concepção mais recente que considera o meio ambiente um sistema no qual Interagem fatores de ordem física, biológica e sócio-econômica.

Definições acadêmicas

"As condições, influência ou forças que envolvem e influem ou modificam: - o complexo de fatores climáticos, edáficos e bióticos que atuam sobre um organismo vivo ou uma comunidade ecológica e acaba por determinar sua forma e sua sobrevivência; a agregação das

condições sociais e culturais (costumes, leis, idioma, religião e organização política do indivíduo ou de uma comunidade" (Webster's, 1976).

"O conjunto, em um dado momento, dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais susceptíveis de terem um efeito direto ou indireto, imediato ou a longo prazo, sobre os seres vivos e as atividades humanas" (Poutrel & Wassermano 1977).

"A soma das condições externas e influências que afetam a vida, o desenvolvimento e, em última análise, a sobrevivência de um organismo" (The World Bank, 1978).

"O conjunto do sistema externo físico e biológico, no qual vivem o homem e os outros organismos" (PNUMA apud SAHOP, 1978).

"O ambiente físico-natural e suas sucessivas transformações artificiais, assim como, seu desdobramento espacial" (Sunkel apud Carrizosa, 1981).

"O conjunto de todos os fatores físicos, químicos, biológicos e sócio-econômicos que atuam sobre um indivíduo, uma população ou uma comunidade" (Interim Mekong Committee, 1982).

Definições legais.

"Consideram-se como meio ambiente todas as águas interiores ou costeiras, superficiais e subterrâneas, o ar e o solo" (Decreto-Lei nº 134 de 16/06/75 - Estado do Rio de Janeiro).

"Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que

e econômica) que influenciam a vida de um indivíduo, permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (Lei 6.938 de 31/08/81 - Brasil).

"Considera-se ambiente tudo o que envolve e condiciona o homem, constituindo o seu mundo, e dá suporte material para a sua vida bio-psicossocial. Serão considerados sob esta denominação, para efeito deste regulamento, o ar, a atmosfera, o clima, o solo e o subsolo, as águas interiores e costeiras, superficiais e subterrâneas e o mar territorial, bem como a paisagem, fauna, a flora e outros fatores condicionantes à salubridade física e social da população" (Decreto nº 28.687 de 11/02/82 - Estado da Bahia).

"Entende-se por meio ambiente o espaço onde se desenvolvem as atividades humanas e a vida dos animais e vegetais (Lei nº 7.772 de 08/09/80 - ESTADO DE MINAS GERAIS)".

-Meio ambiente significa: (1) O ar, o solo, a água; (2) As plantas e os animais, inclusive o homem; (3) As condições econômicas e sociais que influenciam a vida do homem e da comunidade; (4) Qualquer construção, máquina, estrutura ou objeto e coisas feitas pelo homem; (5) Qualquer sólido, líquido, gás, odor, calor, som, vibração ou radiação resultantes direta ou indiretamente das atividades do homem; (6) Qualquer parte ou combinação dos itens anteriores e as inter-relações de quaisquer dois ou mais deles"(Bill nº 14 Ontário, Canadá).

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, dispõe: Artigo 228: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em de uso

comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público o dever de defendê-la e à coletividade o de preservá-la para as presentes e futuras gerações".

MÉTODO AD HOC (ver AD HOC)

MÉTODO DELPHI ou TECNICA DELPHI

- Método utilizado para consulta a um determinado número de especialistas, com a finalidade de resolver um problema complexo em tempo reduzido. A consulta é feita através da aplicação de uma pequena série de questionários, cujas respostas são intercambiadas para permitir a interação e o consenso das opiniões desses especialistas. Criado nos Estados Unidos da América, nos anos cinqüenta, tem sido empregado para assessorar diversos tipos de tomada de decisão, principalmente aquelas em que é necessário prever situações futuras, servindo também para coletar informações, a custos reduzidos.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (MÉTODOS DE AIA)

- "Métodos de AIA são mecanismos estruturados para coletar, analisar, comparar e organizar informações e dados sobre os impactos ambientais de uma proposta, incluindo os meios para apresentação escrita e visual dessas informações ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão" (Bisset, 1982).

"Método de AIA é a seqüência de passos recomendados para coleccionar e analisar os efeitos de uma ação sobre a qualidade ambiental e a produtividade do sistema natural e avaliar seus impactos nos receptores natural, sócio-econômico e humano" (Horberry, 1984).

.Para alguns autores, o mesmo que metodologias de AIA.

MÉTODOS DE REFERÊNCIA

- Designação dada a um método de amostragem e análise de um poluente

atmosférico, que tenha sido publicado no texto da legislação vigente e indicado como o método de referência para um poluente atmosférico específico.

MICROCLIMA - Clima local, em escala de pequenos ambientes.

MÓDULOS PAISAGÍSTICAS - São os elementos componentes de um projeto típico específico de paisagismo, sendo constituído por um conjunto de espécies vegetais arbóreas e arbustivas definidas em função de variações geométricas das pistas ou de seus dispositivos ambientais, com objetivos específicos – tais como: controle de erosão, sinalização viva, proteção ambiental, etc.

MONITORAMENTO AMBIENTAL DA FASE DE OBRAS E DE OPERAÇÃO -

Esta atividade gerencial objetiva controlar e verificar a evolução dos impactos ambientais positivos e negativos, provenientes do empreendimento

O fundamento legal do Monitoramento está no Artigo 6º, Inciso IV da Resolução nº 0001/86 da CONAMA, que prevê nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) a elaboração do programa de acompanhamento e monitoração dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

A abrangência do monitoramento se estende a todas as fases do empreendimento rodoviário, desde que, se identifiquem padrões de qualidade ambiental bem definidos, para aferir a realidade das execuções procedidas durante a própria fase.

MONITORAMENTO DE IMPACTOS AMBIENTAIS - "O processo de observações e medições repetidas, de um

rodoviário, através de medições da eficácia das medidas, e proteção ambiental adotadas sumarizando o grau de atendimento dos indicadores de desempenho ambientais preconizados na Política Ambiental e retratadas no Planejamento e Projetos Ambientais e implantadas sob a tutela das atividades gerenciais anteriormente descritas.

Suplementarmente, objetiva o Monitoramento validar, calibrar e adequar modelos e procedimentos ambientais, servindo de referência para futuros estudos ambientais, projetos, ou proposições de novos monitoramentos.

Ao verificar a eficácia dos procedimentos ambientais adotados, o monitoramento procede a avaliação do grau de alteração ambiental produzido pelo empreendimento, quer sob o aspecto de dano ou perda de qualidade ambiental, quer sob o aspecto de ganho ou benefício resultante.

ou mais elementos ou indicadores da qualidade ambiental, de acordo com programas pré-estabelecidos, no tempo e no espaço, para testar postulados sobre o impacto das ações do homem no meio ambiente" (Bisset, 1982).

"No contexto de uma avaliação de impacto ambiental, refere-se à medição das variáveis ambientais após o início da implantação de um projeto (os dados básicos constituindo as medições anteriores ao início da atividade) para documentar as alterações, basicamente com o objetivo de testar as hipóteses e previsões dos impactos e as medidas mitigadoras" (Beanlands, 1983).

MONITORAMENTO ou **MONITORIZAÇÃO** - "Determinação contínua e periódica da quantidade de

poluentes ou de contaminação radioativa presente no meio ambiente" (The Word Bank, 1978).

"Coleta, para um propósito pré-determinado, de medidas ou observações sistemáticas e inter-comparáveis, em uma série espaço-temporal, de qualquer variável ou atributo ambiental, que forneça uma visão sinóptica ou uma amostra representativa do meio ambiente" (Sors in PADC, 1981).

MONTANTE - "Diz-se do lugar situado acima de outro, tomando-se em consideração a corrente fluvial que passa na região. O relevo de montante é, por conseguinte, aquele que está mais próximo das cabeceiras de um curso d'água, enquanto o de jusante está mais próximo da foz" (Guerra, 1978).

MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS OU PRÉ-HISTÓRICOS - "Jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade que apresentem testemunhos da cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, esteariais e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado

idêntico, a juízo da autoridade competente" (Lei nº 3.924 de 26.07.61).

MONUMENTOS NATURAIS - "As regiões, os objetos, ou as espécies vivas de animais ou plantas, de interesse estético ou valor histórico ou científico, aos quais é dada proteção absoluta, com o fim de conservar um objeto específico ou uma espécie determinada de flora ou fauna, declarando uma região, um objeto, ou uma espécie isolada, monumento natural inviolável, exceto para a realização de investigações científicas devidamente autorizadas, ou inspeções oficiais" (Decreto legislativo n.º 03, de 13.02.48).

MOVIMENTO ECOLÓGICO - "Movimentos de ação social que, a partir da formação de grupos integrados, pretende estimular uma atitude fundamental de defesa do equilíbrio ecológico e de uma melhor qualidade de vida. São gerados e organizados por grupos sociais os mais diversos, como associações de bairro, conservacionistas, profissionais, clubes, igrejas e outros, e podem constituir grupos de pressão junto aos poderes públicos e às organizações privadas".

N

NIVEL TRÓFICO - "Etapas mais ou menos marcadas e estratificadas no espaço e no tempo, através das quais os processos de ciclagem transformam os recursos de um estado para outro (por exemplo, do mineral ao vegetal e depois ao animal)" (Dansereau. 1978).

"Número de etapas que separam um organismo dos vegetais clorofilianos na cadeia alimentar" (Dajoz, 1973).

NORMA - "Regra, modelo, paradigma, forma ou tudo que se estabeleça em lei ou regulamento para servir de pauta ou padrão na maneira de agir" (Silva, 1975).

"São instrumentos que estabelecem critérios e diretrizes, através de parâmetros quantitativos e qualitativos, e regulam as ações de pessoas e instituições no desempenho de suas funções" (SAHOP. 1978).

O

OCUPAÇÃO DO SOLO - "Ação ou efeito de ocupar o solo, tomando posse física do mesmo, para desenvolver uma determinada atividade produtiva ou de qualquer índole, relacionada com a existência concreta de um grupo social, no tempo e no espaço geográfico" [SAHOP, (1978).

ODOR – "Concentração de um gás perceptível pelo aparelho olfativo do homem." (Lemaire & Lemaire. 1975).

"Uma das características dos esgotos. Permite diferenciar os esgotos recentes, de cheiro desagradável mais fraco, de esgotos velhos com emanações de metano e gás sulfídrico"

ÓLEOS E GRAXAS - Grupo de substâncias que inclui gorduras, graxas, ácidos graxos livres, óleos minerais e outros materiais graxos determinados em ensaios padronizados.

"São substâncias compostas, primordialmente, de substâncias gordurosas originárias dos despejos das cozinhas, de indústrias como matadouros e frigoríficos, extração em autoclaves, lavagem de lã, processamento do óleo comestível e hidrocarbonetos de indústria de petróleo" (Braille, 1983).

OPORTUNIDADES AMBIENTAIS - São entendidas como condições de melhoria de qualidade ambiental quanto à intensidade e funcionalidade das relações ambientais entre os fatores do ecossistema proporcionadas pelo Empreendimento Rodoviário.

ORDENAMENTO AMBIENTAL - Também chamado ordenamento ecológico, é o conjunto de metas, diretrizes, ações e disposições coordenadas, destinado a organizar, em certo território o uso dos recursos ambientais e as atividades econômicas, de modo a atender a objetivos políticos (ambientais, de desenvolvimento urbano e econômico, etc). Gallopin (1981) adota a denominação planejamento territorial ambiental para designar o planejamento ambiental com ênfase nos "aspectos localizáveis e representáveis espacialmente, levando em conta, porém a incidência de fatores não localizáveis" (Ver PLANEJAMENTO AMBIENTAL).

"O processo de planejamento, dirigido a avaliar e programar o uso do solo no território nacional, de acordo com suas características potenciais e de aptidão, tomando em conta os recursos naturais, as atividades econômicas e sociais e a distribuição da população, no marco de uma política de conservação e proteção dos sistemas ecológicos"

ORDENAMENTO FÍSICO-TERRITORIAL - É o processo que objetiva promover a preservação da funcionalidade da rodovia, adequando e disciplinando o atual quadro de uso e ocupação de solo, às alterações e potencialidades introduzidas pelo empreendimento, estabelecendo atividades compatíveis e adequando as legislações municipais sob a visão sistêmica do problema.

ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (ONG's) - Entidades Internacionais ou não,

instituídas por grupos de caráter privado interessados em uma matéria ou atividade, para tratar dos seus interesses.

OXIDAÇÃO - Oxidação biológica ou bioquímica. "Processo pelo qual bactéria e outros microorganismos se alimentam de matéria orgânica e a decompõem. Dependem desse princípio a autopurificação dos cursos d'água e os

processos de tratamento por lodo ativado e por filtro biológico" (The World Bank, 1978)

OXIGÊNIO DISSOLVIDO - Quantidade de oxigênio dissolvido em água, em água residuária ou em outro líquido, medida em teste específico. É expresso em miligramas de oxigênio por litro de água ou porcentagem de saturação.

P

PADRÕES - Em sentido restrito, padrão é o nível ou grau de qualidade de um elemento (substância ou produto), que é próprio ou adequado a um determinado propósito. Os padrões são estabelecidos pelas autoridades, como regra para medidas de quantidade, peso, extensão ou valor dos elementos. Nas ciências ambientais, são de uso corrente os padrões de qualidade ambiental e dos componentes do meio ambiente, bem como os padrões de lançamento de poluentes.

PADRÕES DE BALNEABILIDADE - Condições limitantes estabelecidas para a qualidade das águas doces salobras e salinas destinadas à recreação de contato primário (banho público).

PADRÕES DE DRENAGEM - "É o arranjo espacial dos canais fluviais que podem se influenciar em seus trabalhos morfogênicos pela geologia, litologia, e pela evolução geomorfológica da região em que se instalam" (Guerra. 1978).

PADRÕES DE EFLUENTES (LÍQUIDOS) - Padrões a serem obedecidos pelos lançamentos diretos e indiretos de efluentes líquidos, provenientes de atividades poluidoras. em águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas.

PADRÕES DE EMISSÃO ATMOSFÉRICA - "Quantidade máxima de poluente que se permite legalmente despejar no ar por uma única fonte, quer móvel ou fixa" (The World Bank, 1978).

PADRÕES DE POTABILIDADE - "São as quantidades limites que, com relação aos diversos elementos, podem ser toleradas

nas águas de abastecimento, quantidades essas fixadas, em geral, por leis, decretos ou regulamentos regionais" (ABNT. 1973).

Os padrões de potabilidade foram estabelecidos pela Portaria nº 56/Bsb de 14/03/77, baixada pelo Ministério da Saúde, em cumprimento ao Decreto Nº 78367 de 9/03/77.

PADRÕES DE QUALIDADE AMBIENTAL - "Condições limitantes da qualidade ambiental, muitas vezes expressas em termos numéricos, usualmente estabelecidos por lei e sob jurisdição específica, para a proteção da saúde e do bem estar dos homens" (Munn, 1981).

PADRÕES DE QUALIDADE DA ÁGUA - "Conjunto de parâmetros e respectivos limites, em relação aos quais os resultados dos exames de uma amostra de água são comparados para se aquilatar sua qualidade para determinado fim" (Carvalho, 1981).

"Plano para o controle da qualidade da água, contemplando quatro elementos principais: o uso da água (recreação, abastecimento, preservação dos peixes e dos animais selvagens, Industrial, agrícola); os critérios para a proteção desses usos: os planos de tratamento (para o necessário melhoramento dos sistemas de esgotamento urbano e industrial): e a legislação ante poluição para proteger a água de boa qualidade existente" (The World Bank. 1978).

PADRÕES DE QUALIDADE DO AR - "Os níveis de poluentes prescritos para o ar exterior, que por lei não podem ser

excedidos em um tempo e uma área geográfica determinados" (The World Bank, 1978).

"É o limite do nível de poluentes do ar atmosférico que legalmente não pode ser excedido, durante um tempo específico, em uma área geográfica específica (Braile, 1983)".

PANTANAL - "Denominação dada a uma unidade geomorfológica dos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, abrangendo esta unidade uma área de 388.995 km²".

Geomorfologicamente, o Pantanal pode ser definido por uma extensa planície de sedimentos holocênicos, onde se encontram alguns blocos "falhados"(Guerra, 1978).

"É o conjunto de vegetação que se desenvolve na região do Pantanal, no oeste de Mato Grosso, a uma altitude de 100 a 200 metros, nas proximidades dos rios da bacia do Rio Paraguai, onde as enchentes destes rios, no período de outubro a março, cobrem vastas regiões, que podem se mostrar secas de abril a setembro. Estes fenômenos propiciam ali uma grande quantidade de pontos dotados de condições ecológicas as mais diferentes"(Carvalho. 1981).

PÂNTANO - "Terreno plano, constituindo baixadas inundadas, junto aos rios" (Guerra. 1978). "Terras baixas, inundadas na estação chuvosa e, em geral constantemente encharcadas" (DNAEE, 1976)..

"Em estudos de vegetação, área com solo permanentemente coberto de alguns centímetros de água ou com lençol freático dentro de alguns centímetros abaixo da superfície e o solo encharcado,

e que sustenta plantas lenhosas (fisionomia de savana, escruze, arvoredo ou floresta)"(ACIESP, 1980).

PARÂMETRO - "É um valor qualquer de uma variável independente referente a um elemento ou atributo que confira situação qualitativa e/ou quantitativa de determinada propriedade de corpos físicos a caracterizar. Os parâmetros podem servir como indicadores para esclarecer a situação de determinado corpo físico quanto a uma certa propriedade".

PARCELAMENTO DO SOLO - Qualquer forma de divisão de uma gleba em unidades autônomas, podendo ser classificada em loteamento ou desmembramento, regulamentada por legislação específica.

"É a divisão do solo em porções autônomas, mediante loteamento ou desmembramento, respeitados os interesses públicos. Deve atender, de um modo geral à circulação, através da abertura de logradouros, segundo a conveniência pública, ao dimensionamento das proporções de terra, às testadas mínimas das porções sobre o logradouro e à defesa dos aspectos paisagísticos, das características ecológicas e do domínio público" (Moreira Neto, 1976).

PARQUE ESTADUAL - "É a área de domínio público estadual, delimitada por atributos excepcionais da natureza, a serem preservados permanentemente, que está submetida a regime jurídico de inalienabilidade e indisponibilidade em seus limites inalteráveis, a não ser por ação de autoridade do Governo Estadual, de modo a conciliar harmonicamente os seus usos científicos, educativos e

recreativos com a preservação integral e perene do patrimônio natural"

PARTICIPAÇÃO SOCIAL OU DA

de expressar iniciativas, necessidades ou demandas, de defender interesses e valores comuns, de alcançar fins econômicos, sociais e/ou políticos e de influir, direta ou indiretamente, na tomada de decisão, para melhorar a qualidade de vida da comunidade" (SAHOP, 1978).

PARTICULADOS ou PARTÍCULAS

FINAS "Partículas sólidas ou líquidas finamente divididas no ar ou em uma fonte de emissão. Os particulados incluem poeiras, fumos, nevoeiro, aspersão e cerração" (Braille, 1983). "São aquelas menores que um micron de diâmetro, de controle muito difícil, permanecendo muito tempo no ar e podendo penetrar profundamente no pulmão" (Carvalho, 1981). Ver POEIRA.

PASSIVO AMBIENTAL - É toda ocorrência danosa ao meio ambiente, decorrente da construção, restauração ou manutenção da rodovia, capaz de atuar como fator de risco, dano ou degradação ambiental à área de influência direta e indireta, ao corpo estradal, ao usuário, ou causada por terceiros e/ou condições adversas.

PERCOLAÇÃO - "Movimento de penetração da água, no solo e subsolo. Este movimento geralmente é lento e vai dar origem ao lençol freático" (Guerra, 1978).

"Movimento da água através de interstícios de uma substância, como através do solo" (Carvalho, 1981).

"Movimento de água através dos poros ou fissuras de um solo ou rocha, sob pressão

COMUNIDADE - "É a atividade organizada, racional e consciente, por parte de um determinado grupo social, com o objetivo hidrodinâmica, exceto quando o movimento ocorre através de aberturas amplas, tais como covas" (ACIESP, 1980).

PERMISSÃO - "Ato administrativo negocial; aquiescência que a Administração Pública julga oportuna e conveniente manifestar, discricionariamente, para um particular exercer atividades em que haja predominante interesse coletivo" (Moreira Neto, 1976).

PERMISSÃO DE USO - "Ato administrativo pelo qual a Administração manifesta sua aquiescência com o exercício, pelo particular, de atividade sobre a qual há interesse coletivo, atividade esta que consiste na utilização de um bem público. Por se tratar de ato administrativo discricionário, a Administração pode a qualquer momento revogá-la. Como exemplos característicos encontramos a permissão de utilização dos lougradouros públicos para o comércio ocasional com determinados fins. Pode-se fixar remuneração pelo uso, vulgarmente chamada de "taxa de ocupação" (Moreira Neto, 1976).

PESQUISA MINERAL - "É o conjunto de processos técnicos necessários à definição da jazida e sua avaliação e à determinação da exequibilidade de seu aproveitamento" (Moreira Neto, 1976).

PESQUISA OPERACIONAL - Aplicação de métodos científicos à melhor gestão de sistemas governamentais, comerciais e industriais organizados. Distingue-se da engenharia operacional por focar

sistemas nos quais o comportamento humano é importante.

"Estudo da eficácia do comportamento humano, para que se faça o melhor uso possível de recursos escassos para servir a determinados fins. Nele se combinam a observação, o experimento, a dedução e a indução. Seu objetivo é ajudar os diretores de indústria ou de serviços públicos a tomar decisões"(Seldon & Pennance, 1977)

PESQUISA POR AMOSTRAGEM -

Processo ou método de conceber um numero finito de indivíduos ou casos de uma população ou universo, para produzir um grupo representativo. Usado em circunstâncias em que é difícil obter informações de todos os membros da população, como. por exemplo, análises biológicas, controle de qualidade industrial e levantamento de dados sociais.

"É um método indutivo de conhecimento de todo o universo estatístico, através de um número representativo de amostras aleatórias desse universo" (Ferrari. 1979).

pH - Em química, é a medida quantitativa da acidez ou basicidade (alcalinidade) de uma solução líquida. "A medida da acidez ou alcalinidade de um material líquido ou sólido. E representado em uma escala de zero a 14 com o valor 7 representando o estado neutro, o valor zero o mais ácido e o valor 14 o mais alcalino" (The Work Bank. 1978).

"É o logaritmo do inverso da concentração heterogênea e por este motivo o índice de ácido-alcalinidade da água ou de outro líquido, ou até mesmo dos solos. As águas chamadas duras têm pH alto (maior que sete) e as brandas, pH baixo (menor que sete)" (Carvalho. 1981).

"A concentração de íon-hidrogênio é um importante parâmetro tanto das águas naturais como das águas servidas, pois a existência de grande parte da vida biológica só é possível dentro de estreitos limites da variação desse parâmetro".

PLACAS DE GRAMA - São porções maiores de gramíneas e leguminosas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro, podendo ser plantadas de modo contínuo ou com interrupções e objetivam a proteção imediata da área nua ou degradada.

PLANEJAMENTO - "O processo ordenado de definir um problema, através da identificação e da análise das necessidades e demandas não satisfeitas que o constituem, estabelecendo metas realistas e factíveis, decidindo sobre suas prioridades, levantando os recursos necessários a alcançá-las e prescrevendo ações administrativas para a solução dos problemas, com base na avaliação de estratégias alternativas" (Lisella, 1977).

"Em um sentido amplo, planejamento é um método de aplicação contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade, situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores conseqüências" (Ferrari, 1979).

"É a atividade que pretende: - definir objetivos coerentes e prioridades para o desenvolvimento econômico e social; determinar os meios apropriados a alcançar tais objetivos; pôr em execução, efetivamente, esses meios com vistas à realização dos objetivos apontados E o processo sistemático de elaborar um

plano. Tal atividade consiste em organizar ou projetar, em um esquema global coerente e congruente, o conjunto de ações requeridas para alcançar um objetivo que se situe no futuro, sendo que a definição do próprio objetivo faz parte dessa atividade" (SAHOP. 1978)".

ambiente, tanto em seus aspectos localizáveis (espaciais), como não localizáveis. O planejamento ambiental do território enfatiza os aspectos localizáveis e espacialmente representáveis, levando em conta, porém, a possível incidência de fatores não localizáveis"(Gallopín, 1981).

"A tarefa de Identificar, conceber e influenciar decisões sobre a atividade econômica, de forma que esta não reduza a produtividade dos sistemas naturais nem a qualidade ambiental" (Horberry, 1984)

PLANEJAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA - "Planejamento do uso e tratamento dos solos e águas, tendo em vista a sua utilização e conservação, levando em conta os Interesses gerais da uma mesma"(ACIESP, 1980)

PLANILHA DE INTERFACE "PROGRAMA AMBIENTAL X PROJETO DE ENGENHARIA" - É o instrumento tabular que enfoca e/ou registra os Programas Ambientais integrantes do PCA e/ou daqueles que apresentam vinculação com a execução das obras rodoviárias, listando as ações e atividades pertinentes às suas respectivas implantações e os correspondentes capítulos específicos do Projeto de Engenharia em que tais ações e atividades estão devidamente tratadas e definidas. O instrumento busca disciplinar o assunto no sentido de, respeitando a sistemática concebida e consagrada pelo

PLANEJAMENTO AMBIENTAL - "É a proposta e a implementação de medidas para melhorar a qualidade de vida presente e futura dos seres humanos, através da preservação e do melhoramento do meio

DNIT no desenvolvimento da elaboração e apresentação do Projeto de Engenharia – facilitar o acesso às informações pertinentes ao tratamento ambiental, constantes no âmbito do Projeto de Engenharia.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA - É um instrumento que, baseado no PBA e do qual se constitui em uma separata compreende, de um lado o elenco de Programas Ambientais que, ordinariamente, apresentam estreita vinculação com a execução das obras referentes a um empreendimento rodoviário e, de outro lado, os intitulados Programas de Apoio/Controle das Implantações Ambientais.

PLANTIO - É o processo de aplicação das espécies vegetais no solo para germinação ou reprodução, crescimento ou desenvolvimento vegetativo objetivando a cobertura total da área nua ou degradada, através da utilização de sementes, leivas, placas ou mudas.

POEIRA - Aerossol constituído por partículas sólidas formadas por ruptura mecânica, geralmente com diâmetro maior que 1 μ .

POEIRA RESPIRÁVEL - Poeira composta por partículas que apresentam diâmetro aerodinâmico equivalente inferior a 10 μ .

POEIRA SEDIMENTÁVEL - Poeira presente na atmosfera, suscetível á coleta por sedimentação livre.

POLÍTICA - Em sentido restrito o programa de ação, por parte de um governo, uma instituição ou um grupo social, política é a definição de objetivos, sua compatibilização e integração, dando lugar à ação para concretizá-los mediante um conjunto de programas, leis, regulamentos e decisões, bem como os métodos e ações para implementá-los. A política ambiental é parte da política governamental (de um estado ou do país) e, mesmo tendo seus próprios objetivos, estes estão subordinados aos objetivos da política maior, devendo-se compatibilizar e integrar às demais políticas setoriais e institucionais desse governo.

"É a faculdade de que dispõe a Administração Pública para condicionar e restringir o uso e gozo de bens, atividades e direitos individuais, em benefício da coletividade ou do próprio Estado" (Meireles, 1976).

POLUENTE BIODEGRADÁVEL - "São em geral refugos de natureza orgânica, como os esgotos sanitários, que se decompõem com rapidez por meio de processos naturais ou controlados estabilizando-se por fim"(Carvalho. 1981).

POLUENTES - Matéria ou energia, em toda e qualquer forma, que, direta ou indiretamente, causa poluição do meio ambiente (água, ar e solo). Os poluentes, de uma maneira geral, podem ser de natureza física, físico-química, química, bioquímica e biológica.

"Substância, meio ou agente que provoque, direta ou indiretamente, qualquer forma de poluição. Qualquer substância líquida, sólida ou gasosa, introduzida em um recurso natural e que o

torne impróprio para uma finalidade específica" (The World Bank, 1978).

POLUENTES NÃO-BIODEGRADÁVEIS

"São os metais pesados, como o cobre, os sais de mercúrio, substâncias químicas fenólicas entre outros, e que, comumente produzem magnificação biológica" (Carvalho. 1981).

POLUENTES QUALITATIVOS

- "São substâncias sintéticas produzidas e liberadas exclusivamente pelo homem" (Ehrlich & Ehrlich. 1974).

POLUENTES QUANTITATIVOS

- "São substâncias que estão presentes de forma natural no ambiente. mas que são liberadas pelo homem em quantidades adicionais significativas" (Ehrlich & Ehrlich. 1974)

POLUIÇÃO AMBIENTAL – É a adição ou o lançamento de qualquer substância ou forma de energia (luz, calor, som) ao meio ambiente em quantidades que resultem em concentrações maiores que as naturalmente encontradas. Os tipos de poluição são, em geral, classificados em relação ao componente ambiental afetado (poluição do ar, da água, do solo), pela natureza do poluente lançado (poluição química, térmica, sonora, radioativa, etc) ou pelo tipo de atividade poluidora (poluição industrial, agrícola, etc).

Encontram-se diversas definições do termo poluição e de seus tipos, tanto acadêmicas quanto legais.

Definições acadêmicas.

- "Introdução num ciclo (biológico), de elementos cuja qualidade e quantidade são de natureza a bloquear os circuitos normais. Trata-se freqüentemente de

perturbações de origem biológica" (Dansereau. 1978).

"E a adição, tanto por fonte natural ou humana, de qualquer substância estranha ao ar, à água ou ao solo, em tais quantidades que tornem esse recurso natural impróprio para uso específico ou estabelecido. Presença de matéria ou energia, cuja natureza, localização e quantidade produzam efeitos ambientais indesejados" (The World Bank, 1978).

materiais ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos" (Lei nº 6.938, de 30.08.81 - Brasil).

- "Considera-se poluição qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente: (I) seja nociva ou ofensiva à saúde, a segurança e ao bem-estar das populações; (II) crie condições inadequadas de uso do meio ambiente para fins públicos, domésticos, agropecuários, industriais, comerciais e recreativos; (III) ocasione danos à fauna, à flora, ao equilíbrio ecológico, às propriedades públicas e privadas ou à estética; IV - não esteja em harmonia com os arredores naturais" (Decreto-Lei nº 134, de 16/06/75 do Estado do Rio de Janeiro).

- "Considera-se poluição do ambiente a presença, o lançamento ou a liberação nas águas, no ar, no solo ou no subsolo de toda e qualquer forma de matéria ou energia, em intensidade, em quantidade, em concentração ou com características em desacordo com as estabelecidas em decorrência da Lei nº 3.856, de 03/11/80 e normas decorrentes, que ocasionem

Definições legais.

- "A degradação ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem

descaracterização nociva da topografia, ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar, o solo ou o subsolo: (I) - impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde; (II) inconvenientes ao bem-estar público; (III) danosos à fauna, à flora e aos materiais; IV - prejudiciais à segurança e às atividades normais da comunidade"(Decreto nº 28.687, de 11/02/82 do Estado da Bahia).

"Entende-se por poluição ou degradação ambiental qualquer alteração das qualidades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente que possam: 1 - prejudicar a saúde ou o bem estar da população; II - criar condições adversas às atividades sociais e econômicas; III -- ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a qualquer recurso natural; IV - ocasionar danos relevantes aos acervos histórico, cultural e paisagístico" (Lei n.º 7.772, de 08.09.80 - Estado de Minas Gerais).

"A introdução, pelo homem, direta ou indiretamente, de substâncias ou energia no meio ambiente, que resultem em efeitos deletérios de tal natureza que ponham em risco a saúde humana, afetem os recursos bióticos e os ecossistemas, ou interfiram com os usos legítimos do meio ambiente" (OECD e ECE - Convention on Long-Range

Transboundary Pollution, apud Turnbull, 1983).

POLUIÇÃO DA ÁGUA - É o lançamento e a acumulação nas águas dos mares, dos rios, dos lagos e demais corpos d'água, superficiais ou subterrâneos, de substâncias químicas, físicas ou biológicas que afetem diretamente as características naturais de águas e a vida ou que venham a lhes causar efeitos adversos secundários.

"A adição às águas de esgotos, despejos industriais ou outro material perigoso ou poluente, em concentrações ou quantidades que resultem em degradação mensurável da qualidade da água" [The World Bank, (1978).

POLUIÇÃO DO AR OU POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA - É a acumulação de qualquer substância ou forma de energia no ar, em concentrações suficientes para produzir efeitos mensuráveis no homem, nos animais, nas plantas ou em qualquer equipamento ou material, em forma de partícula dos gases, gotículas ou qualquer de suas combinações.

"A presença de contaminantes no ar, em concentrações que impedem a sua dispersão normal e que interfiram direta ou indiretamente na saúde, segurança ou conforto do homem ou no pleno uso e gozo de suas propriedades" (The World Bank, 1978).

POLUIÇÃO DO SOLO - Contaminação do solo por qualquer um dos inúmeros poluentes que se derivam da agricultura, da mineração, das atividades urbanas e industriais, dos dejetos animais, do uso de herbicidas ou dos processos de erosão.

POLUIÇÃO SONORA - É o desconforto auditivo causado por níveis de som ou

ruído elevados, os quais são considerados pela Legislação Ambiental acima do limite máximo de 70 dBA para o período diurno e 60 dB(A) para o noturno, independentes do ruído de fundo, bem como, o ruído emitido por uma fonte não deve exceder em mais de 10 dB(A) o ruído pré-existente.

POLUIDOR, ENTIDADE POLUIDORA - "Qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável por atividade ou equipamento poluidor, ou potencialmente poluidor do meio ambiente".

"A pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental" (Lei nº 6.938, de 31/08/81).

POTENCIALIDADE AMBIENTAL - É entendida pela condição que tem os fatores ambientais da área de influência de realizar sua auto-capacitação quanto à adaptabilidade, reorganização e superação de seus atributos em relação a evolução natural do quadro ambiental, constituindo-se um atributo do território de suma importância na elaboração do planejamento ambiental, porque os impactos significativos do empreendimento rodoviário atuam de maneira mais intensa ou não, em função deste atributo. Nos estudos ambientais este atributo é ponderado em associação com a vulnerabilidade ambiental na elaboração dos cenários futuros do empreendimento rodoviário.

Na auto-adaptação são mantidas as relações ambientais anteriormente realizadas em intensidade e qualidade, na auto-organização são proporcionadas ao sistema ecológico pôr eles conformados

uma estrutura diversa para responder ao novo quadro ambiental, sem a perda de sua funcionalidade primitiva e na auto-superação se proporciona ao sistema ecológico ordem e complexidade diversa da primitiva, nas quais são apreendidas novas formas de transação de energia e matéria, isto é, novos comportamentos e funcionalidades em um novo estágio de estabilidade ou equilíbrio ambiental.

PRESERVAÇÃO - Ação de proteger, contra a destruição de qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida ou espécies um ato administrativo. coordenadas para atingir um objetivo único" (Moreira Neto. 1976).

"E o modo de realização do processo, ou seja, o rito processual. O que tipifica o procedimento de um processo é o modo específico de ordenamento desses atos (atos para a solução de uma controvérsia)" (Meireles, 1976).

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (AIA) - São o ordenamento dos atos administrativos e a atribuição das respectivas responsabilidades, estabelecidos pela administração pública para implementar o processo de AIA e, assim, atender às diretrizes da política ambiental.

"Passos e responsabilidades requeridos ou sugeridos pela instituição responsável pelo processo de AIA, determinando quando a AIA é requerida, quem a instrui, executa e analisa e como os resultados influenciam a decisão" (Horberry, 1984).

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (AIA) - É aquele encarregado de promover a articulação dos procedimentos administrativos com os

animais e vegetais ameaçados de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas.

"Prevenção de ações futuras que possam afetar um ecossistema" (USTD, 1980).

PRESERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA (ver **USOS DA ÁGUA**).

PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS - "É uma sucessão de manifestações de vontade. cada uma delas identificada com

métodos e técnicas de execução dos estudos de impacto ambiental, de modo a que os resultados dos estudos sejam capazes de auxiliar, efetivamente a tomada de decisão. "Sistema de administração de uma política de avaliação de impacto ambiental formal, que combina os procedimentos que regem o momento e a maneira de se aplicar a AIA e o método de se executar e apresentar os estudos apropriados" (Horberry, 1984).

PRODUTOS PERIGOSOS - São os produtos que se enquadram na categoria de agressivos ao Meio Ambiente, em qualquer de seus componentes ou fatores, recursos naturais orgânicos ou inorgânicos, as pessoas e seus patrimônios, e devido ao grau de periculosidade em seu manuseio, com especial atenção no transporte rodoviário, são os mesmos classificados em nove classes de acordo com a Portaria nº 204/MT de 20/05/97, nomeadas em explosivos, gases, líquidos inflamáveis, sólidos inflamáveis, substâncias tóxicas, substâncias radioativas, substâncias corrosivas e substâncias perigosas diversas. As Normas Brasileiras (ABNT) abordam o assunto nas NBR 7.500 a

7.504, NBR 9.734, NBR 9.735, NBR 12.710 e NBR 14.095.

PROGNÓSTICO AMBIENTAL - É uma atividade técnica ambiental que objetiva a elaboração de cenários futuros do território da área de influência das obras planejadas, fundamentados no cenário atual, que é constituído pelo diagnóstico ambiental da mesma e na avaliação dos impactos significativos originados pelas obras e pela operação rodoviária planejada, considerando-se a possibilidade de não implantação das mesmas. Um cenário é uma imagem modelada da realidade presente e futura, a partir dos dados e elementos ambientais utilizados e dos conhecimentos deles adquiridos, nos limites das constatações possíveis e no âmbito da estrutura planejada e seus elementos constituintes. Nos cenários enfatizam-se as relações ambientais existentes entre os fatores ambientais, sustentadas entre si e nas variações de comportamento e funcionalidade que lhes são típicas, associadas aos dados quantitativos que exprimem estas variações no tempo. Os cenários futuros se constituem em: - tendencial, sucessão e alvo.

A regulamentação do Licenciamento Ambiental das atividades rodoviárias foi definida pela Resolução CONAMA nº 001/86, na qual a elaboração do EIA/RIMA inclui entre suas atividades o Prognóstico Ambiental.

PROGRAMA AMBIENTAL - É um instrumento que, de forma objetiva, elenca e define, em nível de detalhamento e precisão adequado, as ações e atividades a serem implementadas ou implantadas, *pari passu* com a execução das obras e com vistas a promover a mitigação e o competente tratamento dos impactos

ambientais, de conformidade com o instituído nos competentes Estudos Fundamentais e as recomendações pertinentes dos Órgãos Ambientais.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD) -

Consistirá em um conjunto de documentos técnicos que detalham as medidas mitigadoras dos impactos ambientais gerados pela implantação do Projeto de Engenharia, quer corretivas, quer preventivas, devidamente identificadas nos estudos ambientais, objetivando restabelecer o novo equilíbrio ambiental entre as funções de comportamento e funcionalidade dos diversos fatores do Meio Ambiente (água, ar, solo, e atividades antrópicas), afetados pelas atividades das fases do empreendimento rodoviário (implantação, pavimentação, conservação, manutenção e operação rodoviária).

O fundamento legal e conceitual das áreas degradadas pela exploração mineral foi objeto das Resoluções CONAMA nº 009 e 010 de 1.990 e 1.993, que apresentam normas específicas para o licenciamento ambiental da extração mineral das classes minerais I a XI, bem como a ABNT editou a NBR 13.030 de Junho de 1.999, para fins de elaboração do Projeto de Reabilitação das Áreas Degradadas pela exploração mineral, devendo-se adotar a itemização recomendada pela ABNT no anexo A da NBR.

PÚBLICO ALVO - Público Alvo vinculado a um determinado Programa Ambiental é constituído pelos segmentos de comunidades que, como decorrência de sua participação ativa ou passiva em um determinado evento impactante relacionado com a execução de uma obra

rodoviária, serão contemplados ou deverão ser submetidos a um elenco de medidas a serem devidamente cumpridas

como decorrência do referido Programa Ambiental.

Q

QUALIDADE – Conjunto de características de um bem ou serviço que determina o grau de sua capacidade de satisfazer às necessidades do consumidor ou do usuário.

Sistema de propriedades e características de um produto ou de um serviço que se manifesta em um dado ambiente e durante um determinado tempo.

Conjunto de características de uma entidade que lhe confere aptidão para satisfazer necessidades implícitas ou explícitas.

QUALIDADE AMBIENTAL - "Os juízos de valor adjudicados ao estado ou condição do meio ambiente, no qual o estado se refere aos valores (não necessariamente numéricos) adotados em uma situação e um momento dado pelas variáveis ou componentes do ambiente que exercem uma influência maior sobre a qualidade de vida presente e futura dos membros de um sistema humano" (Gallopín, 1981).

"O estado do meio ambiente, como objetivamente percebido, em termos de medição de seus componentes, ou subjetivamente, em termos de atributos tais como beleza e valor" (Munn, 1981).

"É o estado do ar, da água, do solo e dos ecossistemas, em relação aos efeitos da ação humana" (Horberry, 1984).

QUALIDADE DA ÁGUA - Resultado do conjunto de características físicas, químicas, biológicas e organolépticas de uma água, relacionado com o seu uso para um fim específico. "Características

químicas, físicas e biológicas, relacionadas com o seu uso para um determinado fim. A mesma água pode ser de boa qualidade para um determinado fim e de má qualidade para outro, dependendo de suas características e das exigências requeridas pelo uso específico" (Carvalho, 1981).

QUALIDADE DO AR - Qualidade do ar próximo ao nível do solo, expressa como concentração de poluente durante certo período de tempo.

QUALIDADE DE VIDA - "São aqueles aspectos que se referem às condições gerais da vida individual e coletiva: habitação, saúde, educação, cultura, lazer, alimentação, etc. O conceito se refere, principalmente, aos aspectos de bem estar social que podem ser instrumentados mediante o desenvolvimento da infra-estrutura e do equipamento dos centros de população, isto é, dos suportes materiais do bem estar" (SAHOP, 1978).

"É o conjunto de condições objetivas presentes em uma determinada área e da atitude subjetiva dos indivíduos moradores dessa área, frente a essas condições" (Hornback et alli, 1974).

"É a resultante da saúde de uma pessoa (avaliada objetiva ou intersubjetivamente) e do sentimento (subjetivo) da satisfação. A saúde dependendo dos processos internos de uma pessoa e do grau de cobertura de suas necessidades, e a satisfação dependendo dos processos internos e do grau de cobertura dos desejos e aspirações" (Gallopín, 1981).

"O conceito de qualidade de vida compreende uma série de variáveis, tais como; a satisfação adequada das necessidades biológicas e a conservação de seu equilíbrio (saúde); a manutenção de um ambiente propício à segurança pessoal; à possibilidade de desenvolvimento cultural; e, em último lugar, o ambiente social que propicia a comunicação entre os seres humanos, como base da estabilidade psicológica e da criatividade" (Maya, 1984)

QUEIMADA - Prática agrícola rudimentar, proibida pelo artigo 27 do Código Florestal, que consiste na queima da vegetação natural, quase sempre matas, com o fim de preparar o terreno para semear ou plantar; essa prática prejudica a fertilidade do solo pela liberação dos sais minerais. "Queima de mato, principalmente para utilização do solo na agricultura" (Carvalho. 1981)

R

RECURSOS AMBIENTAIS - "A atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas e os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera" (Lei nº 6.938, de 31/08/81).

Os elementos naturais bióticos e abióticos de que dispõe o homem, para satisfazer suas necessidades econômicas, sociais e culturais.

RECURSOS HÍDRICOS - "Numa determinada região ou bacia, a quantidade de águas superficiais ou subterrâneas, disponíveis para qualquer uso" (DNAEE, 1976).

RECURSOS NATURAIS - "São os mais variados meios de subsistência que as pessoas obtêm diretamente da natureza" (SAHOP, 1978). "O patrimônio nacional nas suas várias partes, tanto os recursos não renováveis, como jazidas minerais e os renováveis, como florestas e meios de produção" (Carvalho, 1981).

REDE DE DRENAGEM - "Disposição dos canais naturais de drenagem de uma certa área" (DNAEE, 1976). "E o traçado produzido pelas águas de escorrência que modelam a topografia" (Guerra, 1978).

REDES DE INTERAÇÃO - Tipo básico de método de avaliação de impacto ambiental. As redes de interação estabelecem a seqüência de impactos desencadeados a partir de cada ação do projeto que se avalia, através de gráficos ou diagramas, permitindo retrair, a partir de um impacto, o conjunto de ações que o causaram, direta e indiretamente.

"As redes de interação trabalham a partir de uma lista de atividades do projeto para estabelecer as relações de causa, condição e efeito. É uma tentativa de reconhecer que uma série de impactos pode ser desencadeada por uma só ação. Geralmente definem um conjunto de possíveis redes de interação e permitem ao usuário identificar os impactos pela seleção e seqüência apropriada das ações de um projeto" (Warner & Preston, 1974).

"Tentam identificar causas e conseqüências dos impactos ambientais através da identificação das inter-relações das ações causais e dos fatores ambientais afetados, incluindo aquelas que representam efeitos secundários e terciários" (Canter, 1983).

REFLORESTAMENTO - Atividade dedicada a recompor a cobertura florestal de uma determinada área. O reflorestamento pode ser realizado com objetivos de recuperação do ecossistema original. através

da plantação de espécies nativas ou exóticas. Obedecendo-se as características ecológicas da área (reflorestamento Ecológico). ou com objetivos econômicos, através da introdução de espécies de rápido crescimento e qualidade adequada. para abate e comercialização posterior (reflorestamento econômico). "Há também o reflorestamento de interesse social. quando se destina à produção de alimentos. energia ou material de construção para a população de baixa renda ou para a contenção de encosta"

(Celso Bredariol. informação pessoal. 1986).

"Ato de reflorestar. de plantar árvores para formar vegetação nas derrubadas. para conservação do solo e atenuação climática" (Goodland. 1975).

REGIÃO - Porção de território contínua e homogênea em relação a determinados critérios. pelos quais se distingue das regiões vizinhas. As regiões têm seus limites estabelecidos pela coerência e homogeneidade de determinados fatores. enquanto uma área tem limites arbitrados de acordo com as conveniências.

REGIÃO ÁRIDA - "Aquela onde a precipitação é escassa ou nula. Também se diz das zonas onde a evaporação é superior às precipitações" (Guerra. 1976).

REGIÃO INDUSTRIAL - "Área geográfica reservada ao uso industrial. sem que necessariamente tenha uma estrutura natural de recursos que propicie o desenvolvimento industrial".

REGIME - "Em climatologia, termo usado para caracterizar a distribuição sazonal de um ou mais elementos climáticos em um dado lugar"(ACIESP. 1980).

REGIME DE PROPRIEDADE - "E o conjunto de disposições legais que estabelecem a extensão, o objeto e o conteúdo da propriedade, a proteção de que goza e os meios para constituí-la" (SAHOP, 1978).

REGIME HIDROGRÁFICO OU FLUVIAL - "E a variação de nível das águas do rio durante o ano. O escoamento depende do clima, daí a existência de; rios de regime glaciário, aqueles que recebem água devido ao derretimento das neves ou geleiras, quando termina o inverno; rios

de regime pluvial são aqueles alimentados pelas águas das chuvas, coincidindo as enchentes com a estação chuvosa"(Guerra, 1978)

REGIME HIDROLÓGICO - "Comportamento do leito de um curso d'água durante um certo período, levando em conta os seguintes fatores; descarga sólida e líquida, largura, profundidade, declividade, forma dos meandros e a progressão do momento da barra, etc" (DNAEE, 1976).

REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TALUDES DE CORTES, DE ATERROS, DE BOTA-FORAS E DE PAREDES DE EROSÕES EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - É a conformação geométrica da superfície dos mesmos e a remoção do material solto eventualmente existente, constituindo-se este movimento de terra no máximo 15 a 20 centímetros.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) - O relatório de impacto ambiental é o documento que apresenta os resultados dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental. Constitui um documento do processo de avaliação de impacto ambiental e deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados pelos grupos sociais interessados e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão. O Decreto n.º 88.351, de 1.º de junho de 1983, ao regulamentar a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, no parágrafo 2.º do artigo 18, denomina Relatório de Impacto Ambiental - RIMA ao documento que será constituído pelo estudo de impacto ambiental, a ser exigido para fins de licenciamento das atividades modificadoras do meio ambiente.

RELATÓRIO PRELIMINAR DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL (RPAA) - É o primeiro documento a subsidiar a análise e avaliação dos danos ambientais

são do órgão licenciador no sentido de, exigir ou dispensar a elaboração de EIA e RIMA. O Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental (RPAA) deve conter a apresentação do empreendimento e do empreendedor, a justificativa da execução pretendida e a caracterização da mesma, o diagnóstico ambiental preliminar de suas áreas de influência (direta e indireta), a identificação dos impactos ambientais significativos e as medidas mitigadoras propostas, a equipe técnica e o responsável técnico pela documentação ambiental. A documentação objeto do Licenciamento deverá conter informações sobre a tipologia do empreendimento, seu enquadramento segundo a natureza da intervenção, sua contextualização geográfica e o dimensionamento do projeto.

REPRESA - "Massa de água formada por retenção a montante de uma barragem" (DNAEE. 1976). "Obra de engenharia destinada à acumulação de água para diversos fins, o que é obtido pelo represamento dos rios, constituindo grandes lagos artificiais que, por vezes, dão origem a diversos e sérios transtornos e inconvenientes ecológicos, tais como recrudescimento de endemias e até mesmo abalos sísmicos" (Carvalho. 1981). Ver também BARRAGEM.

RESERVA BIOLÓGICA - "É uma área de domínio público compreendida na categoria de Área Natural Protegida, criada com a finalidade de preservar ecossistemas naturais que abriguem exemplares da flora e fauna indígenas" (NT 1106 – FEEMA/PRONOL).

causados por empreendimentos rodoviários planejados, tendo por função instrumentalizar a decisão

RESERVA EXTRATIVISTA – Área de domínio público, na qual os recursos vegetais podem ser explorados racionalmente, sem que o ecossistema seja alterado. A criação da reserva extrativista foi incluída no conjunto de instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, pela Lei nº 7.804 de 13/02/89.

RESERVAS NACIONAIS - "As regiões estabelecidas para a conservação e utilização sob a vigilância oficial, das riquezas naturais, nas quais se protegerá a flora e a fauna tanto quanto compatível com os fins para os quais estas reservas são criadas" (Decreto Legislativo n.º 03 de 13 de fevereiro de 1948).

RESÍDUO PERIGOSO - Resíduos ou mistura de resíduos que, devido a sua quantidade e às suas características físicas, químicas e biológicas, podem apresentar perigo à saúde humana ou animal e à fauna e flora, podendo prejudicar substancialmente o meio ambiente ou causar sérios danos a construções e equipamentos. Podem ocorrer em estado sólido, líquido ou gasoso. Usualmente são explosivos, tóxicos, corrosivos ou radioativos. Requerem cuidados adequados na sua manipulação, desde o acondicionamento ao transporte, tratamento e disposição final, devendo ser estabelecidos por legislação.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS – Compreendem os resíduos classificados como de alta periculosidade, perigosos e comuns

RESÍDUOS INDUSTRIAIS COMUNS -

São todos os resíduos industriais sólidos e semi-sólidos com características físicas semelhantes às dos resíduos sólidos urbanos, não apresentando, desta forma, periculosidade efetiva e potencial à saúde humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado, quando dispostos adequadamente.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE ALTA PERICULOSIDADE -

São os resíduos que podem causar danos à saúde humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado, mesmo em pequenas quantidades, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição. Em geral, são compostos químicos de alta persistência e baixa biodegradabilidade, formados por substâncias orgânicas de alta toxicidade ou reatividade, tais como: - bifenilas policloradas (PCB's), puros ou em misturas concentradas; trifenilas policloradas (PCTs), puros ou em misturas concentradas; catalisadores gastos, não limpos, não tratados; hidrocarbonetos poliaromáticos, clorados e policlorados; solventes em geral; pesticidas (herbicidas, fungicidas, acaricidas, etc) de alta persistência; sais de cianatos, sais de nitritos; ácidos e bases; explosivos; cádmio e seus compostos; mercúrio e seus compostos; substâncias carcinogênicas.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS -

São todos os resíduos sólidos, semi-sólidos e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultante da atividade industrial e do tratamento convencional de seus efluentes líquidos e gasosos que, por suas características, apresentam periculosidade efetiva e potencial à saúde humana, ao meio

ambiente e ao patrimônio público e privado, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição.

RESÍDUOS SÓLIDOS -

"Material inútil, indesejado ou descartado, cuja composição ou quantidade de líquido não permita que escoe livremente. (1) resíduos sólidos agrícolas - resíduos sólidos resultantes da criação e abate de animais e do processamento da produção das plantações e cultivos; (2) resíduos sólidos comerciais - gerados por lojas, escritórios e outras atividades que, ao final, não apresentam um produto; (3) resíduos sólidos industriais-resultantes dos processos industriais e das manufaturas; (4) resíduos sólidos institucionais-originados dos serviços de saúde, educação, pesquisa e outros; (5) resíduos sólidos municipais - resíduos residenciais e comerciais gerados pela comunidade (do município); (6) resíduos sólidos de pesticidas os resíduos da manufatura, do manuseio e do uso de substâncias químicas para matar pragas, animais e vegetais; (7) resíduos sólidos residenciais - resíduos que normalmente se originam no interior das residências, algumas vezes chamados resíduos sólidos domésticos", (The World Bank, 1978).

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS -

São os resíduos sólidos e semi-sólidos gerados num aglomerado urbano, excetuados os resíduos industriais, os hospitalares sépticos e aqueles advindos de aeroportos e portos.

RESILIÊNCIA e RESILIENTE -

Em Física, resiliência é a capacidade de um corpo recuperar sua forma e seu tamanho original, após ser submetido a uma tensão

que não ultrapasse o limite de sua elasticidade. Em ecologia, este conceito aplica-se à capacidade de um ecossistema retornar a seu estado de equilíbrio dinâmico, após sofrer uma alteração ou agressão. "É a medida da capacidade de os sistemas ecológicos absorverem alterações de suas variáveis de estado ou operacionais e de seus mudar seu estado ecológico, perceptivelmente, para um estado diferente" (Zedler & Cooper, 1980). "A capacidade de um sistema (ecológico, econômico, social) para absorver as tensões criadas por perturbações externas, sem que se altere" (Munn, 1979).

RESOLUÇÕES - "São atos administrativos normativos expedidos pelas altas autoridades do Executivo (mas não pelo Chefe do Executivo, que só deve expedir decretos) ou pelos presidentes de tribunais e órgãos legislativos, para disciplinar matéria de sua competência específica" (Maireles, 1976).

RESSURGÊNCIA - Em hidrologia, "reaparição, ao ar livre, ao fim de um percurso subterrâneo, de um curso de água superficial desaparecida a montante" (DNAEE, 1976).

RESTRIÇÃO DE USO - "Limitação imposta pelas normas legais urbanísticas aos prédios urbanos e suburbanos e também a determinados territórios, com proibição para neles estabelecer determinados usos ou atividades diferentes dos contemplados pelas

parâmetros e, ainda assim, persistirem. A resiliência determina a persistência das relações internas QO sistema" (Holling, 1973).

"É a medida da capacidade de um ecossistema absorver tensões ambientais sem

disposições legais, com base nos planos territoriais ou urbanos correspondentes"(SAHOP, 1978).

RETENTORES DE SEDIMENTOS OU BERMAS ARTIFICIAIS - São produtos biindustrializados constituídos por fibras vegetais desidratadas, prensadas, e enroladas formando cilindro flexível e resistente, que são grampeados no solo para retenção de sedimentos.

REVEGETAÇÃO HERBÁCEA - Cobertura ou revestimento vegetal é o plantio de espécies vegetais constituídas por gramíneas consorciadas com leguminosas.

RIP-RAP DE SOLO VEGETAL - Constitui a superfície de proteção de diques construídos de solo local compactado, revestidos de tela metálica ou plástica. Este tipo de contenção está previsto para ser aplicado na recomposição de superfícies danificadas por sulcos erosivos, cicatrizes de ruptura superficial ou mesmo como barreira de contenção de bota-fora.

RUSTICIDADE - Qualidade de material rústico ou tosco, designando também, aquilo que é do campo ou campesino.

S

SALINIDADE - "Medida de concentração de sais minerais dissolvidos na água" (Carvalho, 1981).

SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO - Processo que compreende o salvamento e resgate das evidências materiais de natureza arqueológica e sua documentação eventualmente identificadas, para fins de análise exaustiva, em laboratório e interpretação a cerca das ocupações humanas pré-históricas ou históricas mais antigas da área de influência de um empreendimento rodoviário. O produto do salvamento arqueológico deve ser analisado em laboratório e os resultados devem ser publicados em relatório técnico e divulgados às comunidades científica em geral, conforme exigências do IPHAN.

SAMBAQUIS - São monumentos arqueológicos compostos de acúmulos de moluscos marinhos, fluviais ou terrestres, feitos por índios ou povos primitivos em épocas remotas. Nestes locais são encontrados ossos de animais, restos de cerâmica, sendo considerados como monturos dessas civilizações, sendo também, encontrados ossos humanos, objetos líticos e peças de cerâmicas ,onde são denominados jazigos de conchas.

SAÚDE - Estado de completo bem estar físico, mental ou social, e não apenas a ausência de doenças ou enfermidades.

SAÚDE PÚBLICA - Ciência e arte de promover, proteger e recuperar a saúde, através de medidas de alcance coletivo e de motivação da população.

SEGREGAÇÃO URBANA - Corresponde

à perda parcial ou total de acessibilidade a atividades como escola, comércio, vizinhança, etc, como decorrência da presença da rodovia em uma área urbana. Tal presença tende a estabelecer um conflito entre o espaço viário e o espaço urbano, com sérios impactos negativos para ambos, que afetam o desempenho operacional da rodovia e provocam a perda de qualidade de vida dos veículos urbanos.

SEPTOS OU DIQUES - São barramentos interceptantes construídos no talvegue da voçoroca, objetivando a redução do gradiente do fluxo das enxurradas no mesmo, podendo ser constituídos pôr muretas de pedra arrumada, pedra argamassada, rip-rap de solo cimento, solo local revestido de sacos com solo vegetativo (RIP-RAP Vegetativo) e tela metálica ou plástica, de madeira roliça entrelaçada ou amarrada ou madeira em caibros e ripas .

SINERGIA, SINERGISMO E SINÉRGICO

- Fenômeno químico no qual o efeito obtido pela ação combinada de duas substancias químicas diferentes é maior do que a soma dos efeitos individuais dessas mesmas substancias. Este fenômeno pode ser observado nos efeitos do lançamento de diferentes poluentes num mesmo corpo d'água. "Reações Químicas nas quais o efeito total da ação recíproca é superior à soma dos efeitos de cada substância separadamente" (Odum, 1972).

"Sinérgico é o que tem a capacidade de agir em sinergia ou ação cooperativa de agentes discretos, tais que o efeito total é

maior que a soma dos efeitos tomados independentemente" (USAID, 1980).

"Nas interações sinérgicas, o perigo resultante da combinação de dois poluentes é superior à soma de todos os riscos que um único deles pode representar individualmente" (Ehrlich & Ehrlich, 1974).

SISTEMA - "Conjunto de partes que se integram e se interagem, direta ou indiretamente, de maneira que uma alteração em qualquer dessas partes afeta as demais. A interação pode ser de natureza causal ou lógica, segundo o sistema seja material ou conceitual" (SAHOP, 1978).

"E o conjunto de fenômenos que se processam mediante fluxos de matéria e energia, dos quais originam relações de dependência mútua entre os fenômenos, e como consequência, o sistema apresenta propriedades que lhe são inerentes e diferem da soma das propriedades dos seus componentes, sendo uma delas a de ter dinâmica própria, específica do sistema" (Tricart, 1977).

SISTEMA AMBIENTAL - A tendência mais recente na elaboração dos estudos ambientais, é analisar o meio ambiente como um sistema, o qual é definido como o conjunto dos processos de relação e interações dos elementos e fatores ambientais que o compõem, incluindo-se, além dos elementos físicos, biológicos e sócio-econômicos, os fatores políticos e institucionais.

O sistema ambiental, para efeito de estudo, pode ser subdividido sucessivamente em subsistemas, setores, subsetores, fatores, componentes ou

elementos, existindo variações de nomenclatura e método de classificação, segundo a concepção de cada autor. Alguns consideram dois subsistemas: o geo-bio-físico e o antrópico ou sócio-econômico, separando, assim o meio físico e o meio biológico do meio cultural. Outros adotam três subsistemas: - o físico, o biológico e o antrópico.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - "Conjunto de canalizações, reservatórios e estações elevatórias destinados ao abastecimento de água" (Carvalho, 1981).

SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS (SLAP) – Figura instituída e consagrada pela Lei nº 6.938 de 31/08/81, o SLAP se constitui o principal instrumento de execução da Política Ambiental. De acordo com a lei, sujeitam-se ao SLAP todas as pessoas físicas ou jurídicas, inclusive as entidades da administração pública, que estiverem ou vierem a se instalar no, cujas atividades, de qualquer natureza, possam causar efetiva ou potencialmente, qualquer forma de poluição. O processo de licenciamento realiza-se em três etapas correspondentes às fases de implantação da atividade, cabendo para cada uma delas um dos três tipos de licença: Licença Prévia – LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação – LO.

SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (SISNAMA) – Instituído pela Lei nº 6.938 de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, o SISNAMA reúne os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, e dos Territórios, que estejam envolvidos com o uso dos recursos ambientais ou que sejam responsáveis pela proteção e

melhoria da qualidade ambiental.

A estrutura do SISNAMA é constituída pelo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), denominado Órgão Superior, com a função de assistir o mentação dessa Política; os órgãos, entidades e fundações da Administração Pública Federal, chamados Órgãos Setoriais, cujas atividades estejam associadas ao uso dos recursos ambientais ou à preservação da qualidade ambiental; os órgãos, entidades e fundações estaduais, Órgãos Seccionais, responsáveis pelo planejamento e execução das ações de controle ambiental; os órgãos e entidades municipais, Órgãos Locais, responsáveis em suas áreas de jurisdição pelo controle e fiscalização das atividades modificadoras do meio ambiente.

SÍTIO ARQUEOLÓGICO - Área de domínio público destinada a proteger vestígios de ocupação pré-histórica humana, contra quaisquer alterações do mesmo e onde as atividades são disciplinadas e controladas, de modo a não prejudicar os valores a serem preservados.

SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS - Os sítios arqueológicos são evidências de gerações passadas e constituem Patrimônio Histórico, o qual é um segmento de um acervo maior, que é o chamado "Patrimônio Cultural de uma Nação ou um Povo" (Lemos 1982) Sítios arqueológicos, são locais onde podem ser encontrados vestígios de atividades humanas do passado. Estes locais podem ter sido ocupados por apenas algumas horas, dias ou semanas, durante várias gerações e abandonados para sempre ou

Presidente da República na formulação das diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente; a SEMA (Secretaria do Meio Ambiente), Órgão Central encarregado de promover, disciplinar e avaliar a imple

serem reocupados sucessivamente durante centenas ou milhares de anos.

SÓLIDOS

SÓLIDOS DECANTAVEIS – São os sólidos que se separam do líquido em que está diluído pelo processo de decantação, em recipiente denominado Cone de Inhoff, durante o prazo de 60 minutos a 120 minutos.

SÓLIDOS FILTRÁVEIS OU MATÉRIAS SÓLIDAS DISSOLVIDAS – É aquele que atravessa um filtro que possa reter sólidos de diâmetro maior ou igual a um micron.

SÓLIDOS FLUTUANTES OU MATÉRIA SÓLIDA FLUTUANTE - "Gorduras, sólidos, líquidos e espuma removíveis da superfície de um líquido" (ABNT, 1973).

SÓLIDOS SUSPENSOS OU SÓLIDOS EM SUSPENSÃO - "Pequenas partículas de poluentes sólidos nos despejos, que contribuem para a turbidez e que resistem à separação por meios "convencionais"(The World Bank, 1978). São aqueles que não atravessam o filtro que os separa dos sólidos filtráveis".

SÓLIDOS TOTAIS - "Analiticamente, são os sólidos totais contidos nos esgotos são definidos como a matéria que permanece como resíduo, mesmo depois da evaporação sujeita à temperatura compreendida entre 103° e 105°C".

SÓLIDOS VOLÁTEIS - São aqueles que se volatilizam a uma temperatura de 600° C.

SOLO - Pode-se definir solo segundo três diferentes acepções. A primeira diz respeito à "parte desintegrada da camada superficial da crosta terrestre, constituída de material incoerente, ou de fraca coerência, como, por exemplo, cascalho, areia, argila, silte, ou qualquer mistura desses materiais"(DNAEE, 1976) ou "a parte superior do regolito, isto é, camada que vai da superfície até a rocha consolidada" (Margalef, 1980).

Em pedologia e ecologia solo é: - "o material terrestre alterado por agentes físicos, químicos e biológicos e que serve de base para as raízes das plantas" (DNAEE, 1976) ou "a camada superficial de terra arável, possuidora de vida microbiana" (Guerra, 1978); "a camada da superfície da crosta terrestre capaz de abrigar raízes de plantas, representando, pois, o substrato para a vegetação terrestre" (Margalef, 1980); "o resultado líquido da ação do clima e dos organismos, especialmente da vegetação, sobre o material original da superfície da terra, compondo-se de um material originário do substrato geológico ou mineral subjacente, e de um incremento orgânico, no qual os organismos e seus produtos se entremisturam com as partículas finamente divididas desse material" (Odum, 1972).

Solo pode ainda significar "terra, território, superfície considerada em função de suas qualidades produtivas e suas possibilidades de uso, exploração ou aproveitamento, conceito este usado em economia, planejamento regional, urbano e territorial" (SAHOP, 1978).

SOPÉ (ver FALDA)

SUBPRODUTO "Qualquer material ou produto resultante de um processo

concebido primeiramente para produzir outro produto. O custo de um subproduto é virtualmente zero. Há, entretanto, incentivo para encontrar usos ou mercados para os subprodutos, por exemplo, escória de alto-forno usada na construção de estradas. Se tal uso não existe, o subproduto torna-se um resíduo" (Bannock et alii, 1977).

SULCAMENTO - É o processo manual ou mecanizado de executar na superfície do solo rasgos ou sulcos contínuos, preferencialmente segundo as curvas de nível do terreno, de modo a permitir o plantio de sementes ou mudas e a incorporação de calcário ou adubo. Estes sulcos são denominados também de leivas.

SUPERPOSIÇÃO DE CARTAS - Tipo básico de método de avaliação de impacto ambiental, originalmente desenvolvido para estudos de planejamento urbano e regional, perfeitamente adaptável a análise e diagnóstico ambiental, que consiste na confecção de uma série de cartas temáticas de uma mesma área geográfica. Uma para cada fator ambiental que se quer considerar, onde se representam os dados organizados em categorias. Essas cartas são superpostas para produzir a síntese da situação ambiental da área, podendo ser elaboradas de acordo com os conceitos de fragilidade ou potencialidade dos recursos ambientais, segundo se desejem obter cartas de restrição ou aptidão de uso. As cartas também podem ser processadas em computador, caso o número de fatores ambientais considerados assim o determine.

SUPERVISÃO AMBIENTAL DE OBRAS RODOVIÁRIAS - É atividade gerencial

que complementa a atividade de fiscalização ambiental, definindo as prioridades de inspeção e buscando as quantidades e qualidades pertinentes as medidas de proteção ambiental, quer preventivas, corretivas e compensatórias, mantendo um banco de dados ambientais do projeto verificados e medidos, emitindo pareceres sobre a conformidade à legislação ambiental, dos procedimentos e

em todas as fases de empreendimento rodoviário, tais como: - Controle de processos erosivos; reabilitação ambiental de áreas de uso do canteiro de obras; recuperação do passivo ambiental; integração da rodovia ao ambiente circundante (paisagismo e sinalização viva de faixa de domínio); obras de melhoria de travessias urbanas; redução de desconforto e acidentes na fase de obras; controle de gases, ruídos e material particulado; segurança e saúde de mão-de-obra.

SUPERVISÃO AMBIENTAL DE PROGRAMAS SOCIAIS, CULTURAIS E COMPENSATÓRIOS - Esta atividade é definida da mesma forma que a anterior, entretanto, sua área de atuação é concernente aos Programas Sociais e

relatórios sobre o desempenho ambiental do empreendimento.

Sumarizando-se, esta atividade do gerenciamento ambiental constituiu-se em identificar, inspecionar, medir quantitativamente e qualitativamente a implantação de medidas provisórias e permanentes de proteção ambiental planejadas, atuando

Culturais, a seguir relacionados: - Desapropriação; reassentamento da população de baixa renda; apoio as Comunidades Indígenas; proteção ao Patrimônio Histórico Nacional; Proteção a Fauna e a Flora; Controle da poluição hídrica, aérea e do solo; Transporte de cargas perigosas; Ordenamento territorial; Compensação para Unidades de Conservação; Comunicação Social e Ouvidoria Pública; Educação Ambiental.

A atuação da Supervisão Ambiental nestas áreas específicas dos Programas Sociais e Culturais exigirá a eleição de indicadores de desempenho ambiental, padrões para aferir a conformidade do planejamento com a execução das atividades técnicas.

T

TAXA DE POEIRA SEDIMENTÁVEL -

Quantidade de poeira sedimentável depositada, por unidade de área, na unidade de tempo.

TELAS BIODEGRADÁVEIS OU TELAS VEGETAIS -

São produtos semelhantes às mantas apresentando maior translucidez e grande permeabilidade, sendo usadas como técnica auxiliar na proteção de taludes em especial em rochas decompostas e/ou solos residuais jovens com declividade acima de 50°.

TOMBAMENTO -

“Forma de intervenção do Estado na propriedade privada, limitativa de exercício de direito de utilização e de disposição, gratuita, permanente e indelegável, destinada à preservação, sob regime especial de cuidados, dos bens de valor histórico, arqueológico, artístico ou paisagístico. Os bens tombados, móveis ou imóveis, permanecem sob o domínio e posse particular, mas sua utilização passa a ser disciplinada”(Moreira neto, 1976).

“É a declaração, pelo Poder Público, do valor histórico, artístico, paisagístico ou científico de coisas que, por esta razão, devem ser preservadas de acordo com a inscrição no livro próprio. É um ato administrativo do órgão competente e não função abstrata da lei. A lei estabelece normas para o tombamento, mas não o faz. O tombamento pode acarretar uma restrição individual, reduzindo os direitos do proprietário, ou uma limitação geral, quando abrange uma coletividade, obrigando-a a respeitar padrões urbanísticos ou arquitetônicos, como ocorre com o tombamento de núcleos

históricos” (Meireles, 1976)

TOXICIDADE AGUDA -

"Qualquer efeito venenoso produzido dentro de um certo período de tempo, usualmente de 24 a 96 horas, que resulte em dano biológico severo e, às vezes, em morte" (The World Bank, 1978).

TOXICIDADE ORAL -

"Capacidade de uma substância química ou biológica de provocar dano quando ingerida pela boca" (ACIESP. 1980)

TOXIDEZ INIBIDORA -

Ação inibidora de uma substância no metabolismo geral dos organismos vivos, que prejudica o seu desenvolvimento e reprodução normais.

TOXIDEZ ou TOXICIDADE -

Capacidade de uma toxina ou substância venenosa produzir dano a um organismo animal. "A qualidade ou grau de ser venenoso ou danoso à vida animal ou vegetal" (The World Bank. 1978).

TOXIDEZ POTENCIAL -

Toxidez provocada por certos elementos ou compostos tóxicos, que podem estar presentes na água; geralmente constituem o produto de lançamentos poluidores ou de atividades humanas. Entre estes elementos se encontram: cianetos, cromo hexavalente (cromatos), cádmio, arsênio, cobre, zinco e chumbo.

TRATAMENTO AMBIENTAL -

É o conjunto de ações, procedimentos ou atividades que objetivam a conformidade legal ou adequação à Legislação Ambiental pertinente das áreas degradadas pelo uso da construção de obras, através de sua reabilitação

ambiental e tornando-as aptas para o retorno do uso primitivo.

TRATAMENTO D'ÁGUA - Processo artificial de depuração e remoção das impurezas, substâncias e compostos químicos de água captada dos cursos naturais, de modo a torná-la própria ao consumo humano, ou de qualquer tipo de efluente líquido, de modo a adequar sua qualidade para a disposição final.

É o conjunto de ações destinadas a alterar as características físicas e/ou químicas e/ou biológicas da água, de modo a satisfazer o Padrão de Potabilidade" (ACIESP, 1980).

TURBIDEZ - Característica física da água, decorrente da presença de substâncias em suspensão, ou seja, de sólidos suspensos finamente divididos ou em estado coloidal e de organismos microscópicos.

Medida da transparência de uma amostra ou corpo d'água, em termos da redução

de penetração da luz, devido à presença de matéria em suspensão ou substâncias coloidais. Mede a não propagação da luz na água. E o resultado da maior ou menor presença de substâncias coloidais na água “

TUTORAMENTO - Consiste na colocação de estaca de bambu junto a muda, da ordem de 1,0 a 1,5 m de altura, objetivando evitar o seu tombamento pela ocorrência dos ventos, garantindo firmeza na muda para favorecer o seu crescimento retilíneo, e oferecer proteção contra ações que possam danificá-la.

Por meio de uma estaca cravada lateralmente à muda, e o amarrio da planta na estaca com fita de plástico para não machucar o caule da mesma, estará garantida a sua proteção. É usual pintar a extremidade superior da estaca de branco, da ordem de 0,30 m para facilitar a sua localização, quando a vegetação circundante crescer em volta da mesma.

U

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO -

"Denominam-se coletivamente Unidades de Conservação as áreas naturais protegidas, criadas pelo Poder Público sob o título de Parques, Florestas, Parques de Caça, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental, Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, nacionais, estaduais ou municipais, previstas no Art. 5.º da Lei n.º 4.771, de 15/09/65, Art. 5.º da Lei n.º 5.197, de 03/01/67, Art. 1.º, 8.º e 9.º da Lei n.º 6.902, de 27/04/81 e Art. 9.º e 18.º da Lei n.º 6.938 de 31/08/81"(Proposição CONAMA n.º 14/85). Deve-se atentar para as revogações da Lei n.º 9.985 de 18/07/2000, referentes aos Arts. 5º e 6º da Lei n.º 4.771(Código Florestal) de 15/07/1965; ao Art. 5º da Lei n.º 5.197 de 03/01/1967, e ao Art. 18 da Lei n.º 6.983 de 31/08/1981.

A Lei n.º 9.985 de 18/07/2000 regulamentando o Art. 225 da Constituição em seu parágrafo 1º, incisos I, II, III e VII institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelecendo critérios e normas para criação, implementação e gestão das unidades de conservação. No capítulo III referente às categorias das UC estabelece a divisão em dois grupos com características específicas: - **Unidades de Proteção Integral** constituídas pelas Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais, e Refúgios de Vida Silvestre; conforme definidos anteriormente nos documentos legais; - **Unidades de Uso Sustentável** contendo as categorias concernentes às Áreas de

Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, e Reservas Particulares do Patrimônio Natural; conforme definidos anteriormente nos documentos legais.

Nesta Lei é apresentada, também, a regulamentação para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação (Capítulo IV), dos incentivos, isenções e penalidades (Capítulo V) e a apresentação dos dispositivos legais para as Reservas da Biosfera.

As Áreas relativas aos Jardins Botânicos; Jardins Zoológicos; Hortos Florestais continuam sendo legislados pela documentação legal anterior.

Pela Resolução CONAMA n.º 13/90, e Decreto Federal n.º 99.244/90 as áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, consistirão em espaço protegido, cujas atividades estarão subordinadas às normas ambientais do CONAMA, em especial, qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

A Resolução CONAMA 11, de 03/12/87, declarou como **Unidades de Conservação** as seguintes categorias de Sítios Ecológicos de Relevância Cultural, criadas por ato do Poder Público:

I - Estações Ecológicas; II - Reservas Ecológicas; III - Áreas de Proteção Ambiental (APA), especialmente em zonas de vida silvestre e os Corredores

Ecológicos: IV - Parques Nacionais, Estaduais e Municipais; V - Reservas Biológicas: VI - Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais; VII - Monumentos Naturais; VIII - Jardins Botânicos; IX - Jardins Zoológicos; X - Hortos Florestais; XI - Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE).

São consideradas, ainda, Unidade de Conservação, as áreas de proteção dos mananciais, as áreas naturais tombadas, as reservas extrativistas, além dos espaços particulares de proteção, caracterizados na categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Apresentado um sumário relativo ao objetivo de cada área e assuntos relativos à Legislação.

UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Estações Ecológicas - Previstas na Lei 6.902 de 27.04.81 e Lei nº 9.985 de 18/07/2000, as Estações Ecológicas são constituídas por áreas representativas de ecossistemas brasileiros destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de Ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista.

Do total da área da Estação Ecológica, no mínimo 90%, será destinada em caráter permanente à preservação integral da biota. Na área restante, desde que haja um plano de zoneamento aprovado, poderá ser autorizada a realização de pesquisas ecológicas que venham acarretar modificações do ambiente natural.

Reservas Biológicas - As Reservas Biológicas têm sua instituição prevista tanto no Código Florestal (Lei nº 4.771/65) bem como na Lei de Proteção à Fauna

(Lei nº 24.645/34, Art. 5º, alínea "a"), citadas pela Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) e complementadas pelo Decreto Federal 89.336/84, bem como pela Resolução Conama 12/89 e finalmente, regulamentação na Lei nº 9.985 de 18/07/2000, cujo domínio deverá ser público porque as restrições impostas pela legislação pertinente impossibilitam a existência de propriedade particular no seu interior.

Destinação para proteção integral da biota e demais atributos naturais nelas existentes, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, exceto medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e o manejo das espécies que o exijam, proibida qualquer atividade que possa pôr em risco a conservação dos ecossistemas e a proteção à espécie de biota localmente rara e a harmonia da paisagem.

Reservas Ecológicas ou Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre -

As Reservas Ecológicas, conforme dispõe o artigo 18 da Lei 6.938/81 e Lei nº 9.985 de 18/07/2000, são constituídas pelas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º do Código Florestal, e os pousos das aves de arribação protegidos por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações.

O Decreto 89.336/84, que a regulamenta a Lei, diz que são consideradas reservas ecológicas as áreas de preservação permanente mencionadas no artigo 16 da Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, bem como, as que forem estabelecidas por ato do Poder Público, acrescentando,

indevidamente, diga-se, aquilo que a lei não previu.

A Resolução CONAMA 04, de 18/09/85, que dispõe sobre a matéria (adequada às

O Decreto 89.336/84, que dispõe sobre Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, diz que ambas poderão ser públicas ou particulares, de acordo com a sua situação dominial.

UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL.

Áreas de Proteção Ambiental (APA) - São áreas criadas pela União e pelos Estados, em propriedades públicas e particulares, cabendo aos respectivos órgãos de proteção ambiental fiscalizá-las e supervisioná-las, em conjunto ou isoladamente ou mediante convênio com outras entidades, e são destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais nela existentes, visando a melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais (Art. 1º, da Resolução CONAMA nº 010/88 e Lei nº 9.985 de 18/07/2000).

Visando atender aos seus objetivos, as APA's terão sempre um zoneamento ecológico-econômico, que estabelecerá normas de uso de acordo com as condições bióticas, geológicas, urbanísticas, agro-pastoris, extrativistas, culturais e outras, possuindo um Regime Jurídico específico semelhante ao do ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico, porque interferem com o exercício de propriedade, devendo, portanto, serem divididas em zonas de uso.

Áreas De Relevante Interesse Ecológico (ARIE) - Previstas no Decreto

alterações do artigo 2º do Código Florestal impostas pela Lei 7803/89) define textualmente as Reservas Ecológicas.

89336, de 31/01/84 e Lei nº 9.985 de 18/07/2000, as ARIE's são áreas que possuem características naturais extraordinárias ou abriguem exemplares raros da biota regional, exigindo cuidados especiais de proteção por parte do Poder Público. Serão assim declaradas, preferencialmente, quando tiverem extensão inferior a 5.000 hectares e houver pequena ou nenhuma ocupação humana (Art. 2º).

Nelas são proibidas quaisquer atividades que possam pôr em risco a conservação dos ecossistemas, a proteção especial aos componentes localmente raros da biota e a harmonia da paisagem, sendo permitido, todavia, entre outras atividades não predatórias, o exercício de pastoreio equilibrado e a colheita limitada de produtos naturais, desde que devidamente controlados pelos órgãos competentes (Resolução CONAMA 012/89).

Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais - São territórios criados por ato do Poder Público, em terras de seus domínios, com fins econômicos, técnicos ou sociais (Código Florestal, Art. 5º, b), constituindo bens públicos de uso comum e como tal, possuem prerrogativas de inalienabilidade, impenhorabilidade e imprescritibilidade.

Reservas Particulares do Patrimônio Natural - Instituídas pela Lei 4.771/65 (Código Florestal), complementada pelo Decreto Federal 1922/96 e regulamentadas pela Lei nº 9.985 de 18/07/2.000, que dispõem sobre a

matéria, diz que Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs, são áreas de domínio privado a serem especialmente protegidas por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, quando consideradas de relevante importância pela sua biodiversidade ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda, por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação (Art. 1º).

Monumentos Naturais - Instituídos pela Constituição Federal de 1988, em seu Art 23, III e regulamentados pela Lei nº 9.985 de 18/07/2000, são elementos do relevo devido à ação de agentes naturais e que formam um todo por si mesmos. São sítios geológicos que, por sua singularidade, raridade, beleza cênica ou vulnerabilidade exijam proteção, sem justificar a criação de outra categoria de unidade de conservação, dada a limitação de área ou a restrita diversidade do ecossistema.

Jardim Zoológico - Criados pela Lei 7.173/83 podendo pertencer à União, Estados, Municípios ou Distrito Federal e Territórios, desde que autorizados pelo Governo Federal, excepcionalmente, uma vez cumpridas as exigências legais, podendo, inclusive, vir a funcionar em áreas pertencentes a particulares.

Jardins Botânicos - Regem-se pelas normas de criação, podendo ser entidade pública ou privada, cuja destinação será a de cultivar plantas e flores seletas para estudo e exposição.

Hortos Florestais - Instituídos pelo Decreto Federal 4.439/39 no qual o Poder Público em qualquer esfera da Federação poderá criar áreas com destinação para propagar os conhecimentos relativos á

silvicultura, através de investigações e demonstrações práticas; organizar instruções de plantio, replantio e tratos culturais mais adequados a cada essência florestal e a cada região; estudar as essências nativas; e principalmente, manter sementeiras e fornecer mudas.

Reservas Extrativistas - Instituídas pelo Decreto-lei 271/67 e citadas na Lei 6.938/81, tem a sua regulamentação na Lei nº 9.985 de 18/07/2000, podendo ser criadas pela União, em espaços territoriais que serão de domínio público, cuja destinação será a exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais, por população extrativista.

Áreas Naturais Tombadas - Instituídas pelo Decreto-lei 25/37 e posteriormente, confirmadas pela Constituição Federal em seu Artigo nº 216, terão a criação por iniciativa do Poder Público em geral ou do particular, desde que preencha os requisitos legais auferidos pelos órgãos técnicos. Estas áreas objetivam proteger os sítios de valor histórico, paisagístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, através de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e não poderão, em nenhum caso, ser destruídos, demolidos ou mutilados.

Espaços De Manejo Sustentável - Consideram-se Espaços de Manejo Sustentável aqueles que são submetidos a uma proteção parcial dos atributos naturais, admitida a exploração de partes dos recursos disponíveis em regime de manejo sustentado, sujeitos as limitações legais.

A Constituição Federal destacou, como objeto de proteção imediata os complexos ecossistemas nacionais, quando no art. 225, § 4º estatui: -"A Floresta Amazônica

Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônios nacionais, e sua utilização far-se-á, na forma da lei,

dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais".

V

VEGETAÇÃO – Conjunto de plantas que cobrem uma região e que se congregam em diversas fisionomias e composições em função do clima e do solo, constituindo-se em diferentes formações primárias e secundárias.

"Conjunto de vegetais que ocupam um determinado território; como tipo de cobertura vegetal do solo e constituídas pelas comunidades das plantas locais; termo quantitativo caracterizado pelas plantas abundantes de uma região" (Goodland, 1975).

"Quantidade total de plantas e partes vegetais como folhas, caules e frutos que integram a cobertura da superfície de um solo. Algumas vezes o termo é utilizado de modo mais restrito para designar o conjunto de plantas que vivem em determinada área" (Carvalho, 1981).

VEGETAÇÃO NATURAL - "Floresta ou outra formação florística com espécies predominantemente autóctones, em clímax ou em processo de sucessão ecológica natural" (Resolução CONAMA nº 04 de 18/09/85).

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Formações vegetais com nenhuma ou pouco significativa influência da ação antrópica.

"É aquela vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e espécie" (Resolução CONAMA nº 001/94, art.1º).

VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA – Abrange todas as comunidades vegetais onde houve intervenção antrópica, descaracterizando ou eliminando a vegetação primária. Quando abandonadas pelo uso, nestas áreas inicia-se o processo de revegetação, dita revegetação de sucessão natural, constituindo-se em diferentes estágios de regeneração, devidamente definidos pela Resolução CONAMA nº 001/94, art. 2º. A regeneração definida representando uma situação provisória no processo de revegetação de uma formação vegetal alterada ou eliminada pela ação antrópica, se classifica em estágios de regeneração inicial, médio, avançado e pioneiro. Estes estágios de regeneração são também nomeados de estágios sucessionais.

VEREDA - Na Resolução CONAMA nº 04 de 18/09/85, que regulamenta a criação de Reservas Ecológicas, define-se vereda como "nome dado no Brasil Central para caracterizar todo o território que contém nascentes ou cabeceiras de um curso d'água da rede de drenagem, onde há ocorrência de solos hidromórficos com renques de buritis e outras formas de vegetação típica".

De acordo com Ferreira (1975), vereda significa caminho estreito, senda, atalho.

No Brasil, assume os seguintes significados regionais: - Nordeste, região mais abundante em água na zona da caatinga, entre montanhas e vales dos rios, onde a vegetação é um misto de agreste e caatinga: - Sul da Bahia é uma planície: - Goiás é uma várzea que margeia um rio ou clareira de vegetação

rasteira: - Minas Gerais e Goiás clareira e curso d'água orlado de buritis, especialmente na região do Rio São Francisco.

VERTENTE - "Planos de declives variados que divergem das cristas ou dos interflúvios enquadrando o vale. Nas zonas de planície, muitas vezes, as vertentes podem ser abruptas e formarem gargantas" (Guerra, 1978).

VETOR - Em biologia - "Portador, usualmente artrópode, que é capaz de transmitir um agente patogênico de um organismo para o outro" (The World Bank, 1978).

"Artrópode ou outro animal que transmite um parasita de um vertebrado hospedeiro para o outro" (USAID, 1980).

VETOR BIOLÓGICO - "Vetor no qual um parasita se desenvolve ou se multiplica, participando de seu ciclo evolutivo, antes de transmiti-lo a outro organismo"(USAID, 1980). "E aquele que participa, de modo essencial, do ciclo evolutivo do parasita, como o caramujo da esquistossomose" (Carvalho, 1981).

VETOR MECÂNICO - "Vetor que transmite um parasita, sem que o mesmo se desenvolva ou se multiplique nele" (USAID, 1980).

VOÇOROCA - "Escavação profunda originada pela erosão superficial e subterrânea, geralmente em solo silte-arenoso, atingindo às vezes centenas de metros de extensão e dezenas de metros de profundidade" (Goodland, 1974).

"Escavação ou rasgão do solo ou de rocha decomposta, ocasionada pela erosão do lençol de escoamento superficial"(Guerra, 1978).

"Processo erosivo semi-superficial de massa, face ao fenômeno global da erosão superficial e ao desmonte de maciços de solo dos taludes, ao longo dos fundos de vale ou de sulcos realizados no terreno" (Mendes, 1984).

VULNERABILIDADE AMBIENTAL - É entendida pela reduzida ou mesmo falta de condição que tem os fatores ambientais da área de influência de realizarem sua auto-capacitação, quanto à adaptabilidade, reorganização e superação de seus atributos em relação a evolução natural do quadro ambiental, procedendo-se uma ruptura nas relações essenciais do ecossistema, havendo perda da sustentabilidade ambiental do território.

Constitui-se um atributo do território de suma importância na elaboração do planejamento ambiental, porque os impactos significativos do empreendimento rodoviário atuam de maneira mais intensa, em função deste atributo.

Nos estudos ambientais este atributo é ponderado em associação com a potenciabilidade ambiental na elaboração dos cenários futuros do empreendimento rodoviário.

Na auto-adaptação são mantidas as relações ambientais anteriormente realizadas em intensidade e qualidade, na auto-organização são proporcionadas ao sistema ecológico pôr eles conformados uma estrutura diversa para responder ao novo quadro ambiental, sem a perda de sua funcionalidade primitiva e na auto-superação se proporciona ao sistema ecológico ordem e complexidade diversa da primitiva, nas quais são apreendidas novas formas de transação de energia e matéria, isto é, novos comportamentos e funcionalidades em um novo estágio de estabilidade ou equilíbrio ambiental.

X

XISTOSIDADE – Designação característica das rochas metamórficas que se formam em camadas ou placas denominadas de folhelhos, assumindo este tipo de rocha importância na construção rodoviária, devido ao risco de

ocorrência de escorregamentos de encostas e cortes, pela facilidade de descolamento das placas. Esta designação provém da rocha denominada Xisto, cuja formação geológica é do tipo mencionado.

Z

ZONEAMENTO - "A destinação, factual ou jurídica, da terra às diversas modalidades de uso humano. Como instituto jurídico, o conceito se restringe à destinação administrativa fixada ou reconhecida" (Moreira Neto, 1976).

É o instrumento legal que regula o uso do solo no interesse do bem-estar coletivo, protegendo o investimento de cada indivíduo no desenvolvimento da comunidade urbana" (Gallion apud Ferrari, 1979).

"E o instrumento legal de que dispõe o Poder Público para controlar o uso da terra, as densidades de população, a localização, a dimensão, o volume dos edifícios e seus usos específicos, em prol do bem-estar social" (Carta dos Andes apud Ferrari, 1979).

ZONEAMENTO AMBIENTAL - O zoneamento ambiental foi declarado como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (inciso II, artigo 9º, Lei nº 6.938 de 31/08/81), sendo definido como a integração sistemática e interdisciplinar da análise ambiental ao planejamento dos usos do solo, com o objetivo de delinear a melhor gestão dos recursos ambientais identificados".

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO (ZEE) - É um instrumento político e técnico de planejamento ambiental e sócio-econômico do território nacional, cuja finalidade última é otimizar o uso do espaço e as políticas públicas, devendo ser obrigatoriamente considerado no planejamento, nos projetos e implantação de obras públicas

e privadas, incluindo-se, portanto, as atividades rodoviárias. O ZEE do território nacional está fundamentado na Lei nº 6.938 de 31/08/1981, em seu Art. 9º, inciso II, que estabelece os critérios para o mesmo, bem como, no Decreto nº 4.297 de 10/07/2002, que regulamenta o referido Art. nº 9, no Art. 1º deste decreto é declarado o ZEE como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, e obedecerá aos critérios mínimos estabelecidos no mesmo.

No Capítulo I – Dos Objetivos e Princípios, em seu Art. 2º, além da exigência acima mencionada, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental, destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo, e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

No Parágrafo Único do Capítulo I, estabelece que o ZEE levará em conta a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas, impondo vedações, restrições e alternativas de exploração dos recursos naturais, exigindo si for o caso, relocações de atividades incompatíveis com as diretrizes do ZEE.

BIBLIOGRAFIA

- AMADOR, Elmo da Silva. *Extração de areia em faixas litorâneas*. Rio de Janeiro : FEEMA, 1985.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 8969: poluição do ar*. Rio de Janeiro, 1985.
- _____. *NBR 9896: glossário de poluição das águas*. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS; CONSULTORIA E ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE. *Guia de diretrizes ambientais para obras rodoviárias*. Rio de Janeiro, 1992.
- BALLESTEROS, R. B. *El derecho ambiental en América Latina*. Madrid: Centro Internacional de Formación en Ciencias de Ambientales, 1982.
- BANNOCK, Graham; BAXTER, Ron Eric; DAVIS, Evan. *The Penguin dictionary of economics*. 7th. ed. Toronto: Penguin Books, 2004.
- BEANLANDS, Gordon E. Do EIA methods have a future? In: Symposium. *Papers...* Aberdeen: Project Appraisal for Development Control, 1983.
- BERON, L. *La contaminación: factor de desequilibrio ecológico*. Buenos Aires: Subsecretaria de Medio Ambiente, 1981.
- BISSET, R. Methods for environmental impact assessment: a selective survey with case studies. In: BISWAS, Asit K. (Ed.); GEPING, Qu (Ed.). *Environmental impact assessment for developing countries*. London: Tycooly International, 1987. p. 3-64.
- BOLEA, M. T. E. *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Fundación MAFPRE, 1984.
- BRAILE, P. M. *Dicionário inglês-português de poluição industrial e ambiental*. Rio de Janeiro: SESI-DN/COHISI, 1983.
- BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *Corpo normativo ambiental para empreendimentos rodoviários*. Rio de Janeiro, 1996.
- _____. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. *Manual para atividades rodoviárias ambientais*. Rio de Janeiro, 2006.
- CANADÁ. Environmental Protection Service. *Guide for environmental screening*. Ottawa: Government of Canada, 1978.
- CANTER, L. W. *Environmental impact assessment*. New York: McGraw-Hill, 1977.
- _____. Methods for EIA: theory and application. In: PADC ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND PLANNING UNIT (Ed.). *Environmental Impact Assessment*. The Hague: Martinus Nijhoff, 1983. v. 14, p.155-234.
- CARIZOSA, J. *Guia para la preparación de diagnósticos de la situación ambiental a nivel nacional*. Madrid, Centro Internacional de Formación en Ciencias de Ambientales, 1981.
- _____. *Metodología para la consideración de la dimensión ambiental em los procesos de planificación nacional*. Madrid: Centro Internacional de Formación en Ciencias de Ambientales, 1981.

CARVALHO, Benjamin de Araújo. *Glossário de saneamento e ecologia*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1981.

CHARBONNEAU, J. P. et al. *Enciclopédia de ecologia*. São Paulo: E.P.U.; EDUSP, 1979.

CLARK, Brian Drummond et al. Environmental impact analysis. In: LAVEJOY, Derek (Ed.). *Landscape planning*. Edinburgh, 1981. p. 51-87.

COMISSÃO BRASILEIRA PARA DECÍNIO HIDROLÓGICO. *Glossário de termos hidrológicos*. Brasília, 1976.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Os distritos industriais do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, [19--].

COOPER, C. F.; ZEDLER, P. H. Ecological assessment for regional-development. *Journal of Environmental Management*, London, v.10, n. 3, p. 285-296, 1980.

COSTA, Ary. Planejamento do meio ambiente: fator integrante do desenvolvimento. *Saneamento*, Rio de Janeiro, a. 27, n. 46, p. 36-54, jan./jun. 1973.

DANSEREAU, P. *Ecologia aplicada ao ordenamento*. Lisboa: Centro de Engenharia Biológica, 1978.

DAJOZ, Ròger. *Ecologia geral*. 4. ed. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1983. Título original: Précis d'ecologie.

DIEFFY, P. J. B. *The development and practice of EIA concepts in Canadá*. Ottawa: Environment Canada, 1985.

EHRlich, Paul R.; EHRlich, Anne H. *População, recursos, ambiente*. São Paulo: Polígono, EDUSP, 1974.

ESTADOS UNIDOS. Department of Transportation. *Highway and wetlands*. Washington D.C., 1980. 2 v.

_____. Environmental Protection Agency. *Environmental assessment of construction grants projects*. Washington D.C., 1979.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Wetlands and highways: a natural approach*. Washington, D. C., 1994.

FERRARI, Celson. *Curso de planejamento municipal integrado*. 6. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1988.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa*. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. Positivo, 2004.

FERRI, Mário Guimarães; MENEZES, Nanuza Luíza de; MONTEIRO, Walkyria Rosai. *Glossário ilustrado de botânica*. São Paulo: Nobel, 1992.

FISHER, J.; DAVIES, G. An approach to assessing environmental impact. In: *Journal of Environmental Management*, London, v. 1, n. 1, p. 207-227, 1973.

FRITZ, Eugene S. et al. *Assessing impacts of power plants on fish and shellfish populations: a general strategy*. Washington, D. C.: Department of Interior, 1980.

- FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. *Zoneamento industrial metropolitano*. Rio de Janeiro, 1982.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE (Rio de Janeiro). *Derrame de óleo ascarel no rio Paraíba do Sul em 04.08.88*. Rio de Janeiro, 1983.
- GALLOPIN, Gilberto C. *El ambiente humano y planificación ambiental*. Madrid: Centro Internacional de Formación en Ciencias de Ambientales, 1981.
- GOODLAND, Roberto. *Glossário de ecologia brasileira*. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, 1975.
- GUERRA, Antonio Teixeira. *Dicionário geológico-geomorfológico*. 8. ed. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1975.
- HOLLICK, M. Environmental protection (impact of proposals). In: *EIA Review*, v.1, n. 3, 1980.
- HOLLING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. In: *Annual Review of Ecological Systems*, n. 4, p.1-23, 1973.
- HORBERRY, J. *Status and application of EIA for development*. Gland: Conservation for Development Centre, 1984.
- HORNBACK, Kenneth E. et al. *Quality of life*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency, 1975.
- INSTITUTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA. *Curso de engenheiros civis: disciplinas de higiene e saneamento*. Rio de Janeiro, 1972.
- INTERIM MEKONG COMMITTEE. *Environmental impact assessment: guidelines for application to tropical river basin development*. Bangkok: Mekong Secretariat, 1982.
- LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. *O que é ecologia?* 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- LEMAIRE, Frans C.; LEMAIER, Emmanuelle. *Dictionnaire de l'environnement*. Verviers: Marabout, 1975.
- LISELLA, Frank S. *Environmental health planning guide: draft n. 3*. Geneva: World Health Organization, 1977.
- MARINO, Marilza Cordeiro. *Glossário de termos usuais em ecologia*. [São Paulo]: Secretaria da indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1980.
- MARTINS, Celso. *Biogeografia e ecologia*. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1993.
- MARGALEF, Ramón. *Ecología*. Barcelona: Omega, 1991.
- MAYA, A. A. *Turismo y medio ambiente*. México, D.F.; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1984.
- MEIRELES, Hely Lopes. *Direito administrativo brasileiro*. 11. ed. atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985.
- _____. *Mandado de segurança: ação popular, ação civil pública, mandado de injunção, "habeas data"*. 12. ed. atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1989.
- MENDES, Josué Camargo. *Elementos de estratigrafia*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984.

MÉXICO. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*. México, D.F., 1978.

MIGLIOLI, J.; BELLUZZO, L. G.; SILVA, S. *O funcionamento da economia capitalista: uma introdução ao estudo da economia*. Campinas: UNICAMP, 1971.

MOREIRA, Iara Verocai Dias (Comp.). *Vocabulário básico de meio ambiente*. 4. ed. Rio de Janeiro: PETROBRÁS, 1992.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Curso de direito administrativo*. 12. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

_____. *Introdução ao direito ecológico e ao direito urbanístico: instrumentos jurídicos para um futuro melhor*. 2. ed rev. aum. Rio de Janeiro: Forense, 1977.

MUNN, R. E. (Ed.). *Environmental impact assessment*. 2. ed. Chichester: J. Wiley, 1979.

NEGRET, B. *Ecossistema: unidade básica para planejamento da ocupação territorial*. Rio de Janeiro: FGV, 1982.

NEIRA, E. Capacitación para el manejo del habitat. In: Seminario Planeación Ecológica de los Asentamientos Humanos, 1982, México, D.F.: Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1982.

NUNES, Guida. *Rio: metrópole de 300 favelas*. Petrópolis: Vozes, 1976.

ODUM, Eugene Pleazante. *Ecología*. 3. ed. Tradução de Carlos Gerhard Ottenwalder. México, D.F.: Interamericana, 1972.

OLIVEIRA, A. I. A. *As fundações como instrumento de ação do estado*. Rio de Janeiro: FEEMA, 1981.

PROJECT APPRAISAL FOR DEVELOPMENT CONTROL. *Objectives and principles of environmental impact assessment*. Aberdeen: University of Aberdeen, 1980.

_____. *Course on environmental impact report: participation report*, Aberdeen: University of Aberdeen, 1981.

PARANÁ. Departamento de Estradas de Rodagem; UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. *Manual de instruções ambientais para obras rodoviárias*. 2. ed. Curitiba, 2001.

PERES, Jean-Marie. *La vida en el oceano*. Tradução de Antonio Ribera. Barcelona: Martínez Roca, 1968.

POUTREL, J. M.; WASSERMAN, F. *Prise en compte de l'environnement dans les procédures d'aménagement: essai méthodologique sur les études d'impact*. Paris: Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, 1977.

RIO DE JANEIRO (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. *Guia de diretrizes ambientais para obras rodoviárias*. Rio de Janeiro, [19--].

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. *Instruções ambientais para empreendimentos rodoviários do DER/SP*. São Paulo, 1999.

SAUVY, Alfred. *Elementos de demografia*. Tradução de Lyra Madeira. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

SELDEN, M. et al. *Studies on environment*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency, 1973.

SELDON, Arthur; PENNANCE, F. G. *Dicionário de economia*. 3. ed. Tradução de Nelson Vincenzi. Rio de Janeiro: Bloch, 1977. Título original: Everyman's dictionary of economics.

SILVA, De Plácido e. *Vocabulário jurídico*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1975. 3 v.

SILVA, P. M. Pesca e conservação dos recursos biológicos do alto mar. In: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *O mar direito e ecologia*. Rio de Janeiro, 1973. p. 109-119.

SIMPÓSIO SOBRE RESTINGAS BRASILEIRAS, Niterói, 1984. *Anais...* Niterói: CEUFF, 1984.

THE NEW ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. 15th ed. Chicago: Encyclopedia Britannica, 1978. 30 v.

TRICART, Jean. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro: Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente; Secretaria de Planejamento da Presidência da República; Fundação IBGE, 1977.

TURNBULL, R. G. H. EIA and transfrontier pollution. In: Symposium. *Papers...* Creta, Project Appraisal for Development Control, 1983.

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Environmental design considerations for rural development projects. Washington, D.C.: Harza Engineering. 1980.

WANDESFORDE-SMITH, G. et al. Environmental impact assessment. In: the European Community, *Zeitschrift vor Umweltpolitik*, n.1, p. 35-76, 1979.

WARNER, Maurice L. et al. *An assessment methodology for the environmental impact of water resource projects*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency, 1974.

_____; PRESTON, Edward Henry. *A review of environmental impact assessment methodologies*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency, 1974.

WEBSTER'S THIRD NEW INTERNATIONAL DICTIONARY. Springfield: G. &C. Merriam Co., 1976. 3 v.

WICKERSHAM, Kirk; HANSEN, R. P.; MELCHER, A. G. A. *A land use decision methodology for environmental control*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency, 1975.

WORLD BANK. *Environmental considerations for the industrial development sector*. Washington, D.C., 1978.