

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL COMO PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO****SUSTAINABILITY AS A DEVELOPMENT PERSPECTIVE****LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL COMO PERSPECTIVA DEL DESARROLLO****Agostinho Paula Brito Cavalcanti<sup>1</sup>****RESUMO:**

O presente trabalho discorre sobre a sustentabilidade ambiental, onde os conceitos de desenvolvimento e meio ambiente adquirem novas perspectivas, delineando vertentes inéditas e abrindo horizontes recentes de aplicação. Os resultados provaram que a sustentabilidade ambiental pressupõe a continuidade da vida que depende da capacidade de carga dos recursos naturais e que a base desses recursos deve ser utilizada de maneira responsável, a fim de que a produtividade possa se ser mantida ao longo do tempo. Como etapa conclusiva foram propostas alternativas, através de ações básicas para o incremento da sustentabilidade ambiental, no sentido de proteger a estrutura, funções e a biodiversidade dos recursos.

**Palavras-chaves:** Geografia. Meio Ambiente. Sustentabilidade. Desenvolvimento. Planejamento.

**ABSTRACT:**

The present work discusses the environmental sustainability, where the development and environment concepts acquire new perspectives, opening recent horizons of application. The results proved that the environmental sustainability presupposes the continuity of the life that depends on the load capacity of the natural resources and that the base of those resources should be used in a responsible way, so that the productivity can be kept over time. As a conclusive stage, alternatives were proposed, through basic actions for the increment of the environmental sustainability, in the sense of protecting the structure, functions and the biodiversity of the resources.

**Keywords:** Geography. Environment. Sustainability. Development. Planning.

---

<sup>1</sup> Professor Associado do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pós-Doutor pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - Campus de Rio Claro - São Paulo. E-mail: [agos@ufpi.br](mailto:agos@ufpi.br)



**RESUMEN:**

Este documento describe la sostenibilidad del medio ambiente, donde los conceptos de desarrollo y medio ambiente adquieren nuevas perspectivas, delineando vertientes inéditas y abriendo horizontes recientes de aplicación. Los resultados demostraron que la sostenibilidad ambiental presupone la continuidad de la vida que depende de la capacidad de carga de los recursos naturales y que la base de esos recursos debe ser utilizada de manera responsable, para que la productividad se mantenga a lo largo del tiempo. En la fase concluyente fueron propuestas alternativas a través de acciones básicas para aumentar la sostenibilidad del medio ambiente, en el sentido de proteger la estructura, las funciones y la biodiversidad de los recursos.

**Palabras claves:** Geografía. Medio ambiente. Sostenibilidad. Desarrollo. Planeamiento.

**INTRODUÇÃO**

A partir da década de 80 do século passado teve início à difusão das idéias sobre a sustentabilidade e suas concepções, com a publicação do documento *World Conservation Strategy*, onde se pretendeu divulgar as teorias do crescimento econômico e do desenvolvimento sustentável (preferencialmente durável) em diversos contextos sócio-econômicos e ambientais.

A sustentabilidade consiste em uma relação entre sistemas sociais, econômicos e ecológicos, orientados pelos requisitos de que a vida humana possa evoluir; de que as culturas possam se desenvolver; e de que os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro dos limites que impeçam a destruição da biodiversidade e da complexidade do contexto ambiental.

Conforme uma definição estritamente ecológica, a sustentabilidade é a capacidade de um sistema de manter constante seu estado no tempo, ou seja, manter invariável os parâmetros de volume, taxas de trocas e circulação, flutuando-se ciclicamente em torno de valores médios.

Reporta-se também aos pressupostos históricos da sustentabilidade e das questões referentes ao desenvolvimento e meio ambiente, com a eclosão das reuniões internacionais a partir da década de 70 até os dias atuais, através de conferências sistemáticas mundiais e ainda as principais definições e modelos de desenvolvimento, trazendo a tona os principais enfoques teóricos relativos ao tema e as principais concepções do desenvolvimento sustentável, com uma abordagem diferenciada das questões sociais, econômicas e ambientais, descrevendo as

vertentes direcionadas a propostas inovadoras deste modelo de desenvolvimento. Discorre ainda sobre as principais concepções da sustentabilidade ambiental a partir de direcionamentos sociais, econômicos, políticos e técnicos e refere-se às perspectivas de desenvolvimento, compreendendo as propostas de sustentabilidade ambiental.

Este trabalho tem por intuito colocar para a comunidade científica pontos de reflexão e análise para a implantação da sustentabilidade ambiental respaldada nos princípios do desenvolvimento sustentável.

## **METODOLOGIA**

Os métodos de coleta de dados constaram de pesquisa bibliográfica visando à fundamentação teórica sobre desenvolvimento e meio ambiente com a obtenção de informações sobre o tema pesquisado e da interpretação e análise da sustentabilidade ambiental como perspectiva de desenvolvimento, levantando-se no acervo bibliográfico, questões relativas a planejamento, gestão ambiental e concepções do desenvolvimento sustentável.

## **PRESSUPOSTOS HISTÓRICOS DA SUSTENTABILIDADE**

A evolução histórica da concepção do desenvolvimento sustentável teve início com a preocupação pela problemática ambiental, através da publicação das obras *Silent Spring* (Carson, 1962); *The population bomb* (Ehlich, 1968) e a *The Tragedy of the Commons* (Hardin, 1968).

Em *Los límites del crecimiento*, conhecido como *Relatório do Clube de Roma* elaborado por Meadows et al. (1972), os autores com uma visão negativa, chamavam a atenção para os efeitos ambientais adversos das atividades humanas sobre a natureza, salientando que se as perspectivas atuais de crescimento da população continuar, o resultado será um decréscimo incontrolável da qualidade de vida e apresentava um quadro catastrófico para a humanidade, através de modelos complexos, anunciando o esgotamento das reservas minerais, do aumento populacional e do crescimento da degradação do meio ambiente.

Vários encontros internacionais foram realizados, como a Conferência de Founex (1971) onde ficou estabelecido que os problemas ambientais dos países

pobres eram diferentes daqueles dos países ricos. Para os primeiros, a essência desses problemas estaria na pobreza, na falta de desenvolvimento, mas alertava também que um rápido crescimento econômico não significaria necessariamente que os problemas ambientais desapareceriam.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (1972), em Estocolmo, com debates sobre os riscos da degradação do meio ambiente, discutiu-se temas relativos ao crescimento econômico, desenvolvimento e proteção ambiental, onde os países desenvolvidos mostraram-se interessados em controlar o aspecto negativo da industrialização: a degradação ambiental, tornando-se um marco significativo para as questões ambientais.

Ao caracterizar uma concepção alternativa de políticas de desenvolvimento para a dicotomia Economia-Ecologia, surge uma estratégia de desenvolvimento em favor da utilização racional dos recursos naturais pelas populações locais. O ecodesenvolvimento tendo como finalidade melhorar a qualidade de vida e a satisfação de suas necessidades básicas, através de tecnologias sociais e ecológicas adequadas com restrição à utilização de combustíveis fósseis; minimização dos impactos ambientais; descentralização nas tomadas de decisão e solidariedade com as gerações futuras.

Na formulação dos princípios desta nova visão do desenvolvimento, Sachs (1981) propôs: (i) satisfação das necessidades básicas; (ii) solidariedade com as gerações futuras; (iii) participação da população; (iv) proteção dos recursos naturais; (v) elaboração de um sistema social, com garantia de emprego, renda, segurança e respeito às culturas locais e; (vi) programas de Educação.

No Simpósio Internacional de Coyococ, no México (1974), resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) e do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP), foram destacados os seguintes tópicos: (i) explosão populacional é causada pela inexistência de recursos de quaisquer tipos, conduzindo ao desequilíbrio demográfico; (ii) destruição ambiental na América Latina, África e Ásia, é resultado da pobreza, levando a população ao uso dos recursos vegetais e solos; (iii) países ricos contribuem para o subdesenvolvimento devido ao consumo, reforçando o interesse dos pesquisadores, da sociedade e dos governos aos problemas ambientais.

O Relatório Dag-Hammarskjold (1975) aprofundou os princípios emanados de Coyococ, com a participação do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas

(UNEP) e mais treze organizações da ONU, apontando para a problemática do abuso de poder e sua interligação com a degradação ambiental, através do processo histórico de colonização. Baseia-se na confiança de um desenvolvimento a partir da mobilização popular, expressada na exigência de mudanças nas estruturas das propriedades rurais, com controle dos produtores.

Nas décadas de sessenta e setenta surgem os movimentos ambientalistas, que tinham um caráter conservacionista, através das primeiras Organizações não Governamentais (ONG) ambientalistas e organizações internacionais (IUCN, WWF, Greenpeace, Earth First, etc.), tendo início à análise crítica da teoria do desenvolvimento, determinando novas concepções e incorporando valores ambientais às questões sociais e econômicas.

Na década de 80, ocorreu um significativo estímulo ao processo de crítica à teoria do desenvolvimento, assentando-se as bases para a formulação conceitual da teoria do desenvolvimento sustentável, principalmente através dos eventos: Elaboração da Estratégia Mundial de Conservação (1980) pela IUCN, UNEP e WWF; Relatório da Comissão Brundtland (1987), vinculado à Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, onde se partiu de uma visão complexa de causas e problemas ecológicos e sócio-econômicos da sociedade global e finalmente o Relatório da CEPAL (1990).

Esses eventos através de seus respectivos relatórios formularam teoricamente a concepção do desenvolvimento sustentável, a partir de uma posição tecnicista (em aparência não envolvida com uma interpretação política, mas com predominância na elaboração de uma concepção que não estivesse em conflito com o sistema mundial dominante). Foi formulada uma concepção oficial das Nações Unidas, apoiada pela maioria das instituições internacionais e regionais de desenvolvimento, politicamente flexível, adaptável a qualquer sistema político, predominando uma visão gerencial da sustentabilidade.

A partir dessas reflexões, deliberaram os seguintes tópicos: (i) renúncia a um crescimento econômico exponencial ilimitado; (ii) diminuição do ritmo crescente da degradação ambiental; (iii) limitação da exportação maciça dos recursos naturais; (iv) melhoria da qualidade de vida como condição fundamental do desenvolvimento; (v) alcance do progresso apenas através da ciência e tecnologia; (vi) decréscimo dos altos índices de consumo dos países industrializados e das elites dos países pobres.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992 no Rio de Janeiro é o marco fundamental na elaboração da concepção sobre o desenvolvimento sustentável. Durante o evento, subscreveram-se vários tratados na tentativa de limitar a crise ambiental a nível global, sendo aprovada a Agenda 21, documento oficial das Nações Unidas, que continha indicações sobre como incorporar a sustentabilidade ambiental no processo de desenvolvimento. Simultaneamente à conferência, organizou-se a conferência da terra, por entidades ambientalistas e organizações não governamentais de todo o mundo, na qual se formulou uma concepção alternativa sobre desenvolvimento sustentável, propiciando o aparecimento de correntes políticas ideológicas, que interpretam de forma diferenciada a noção de desenvolvimento sustentável.

Organizou-se em Nova Iorque a Conferência Rio+5, destinada a monitorar as medidas e as resoluções emanadas no Rio de Janeiro, tendo como resumo uma insuficiência generalizada nas medidas práticas acatadas. No ano de 2002 foi realizado na África do Sul o evento Rio+10, com o propósito de avaliar a situação ambiental e a construção do desenvolvimento sustentável em nível mundial e regional. Na maioria dos países apareceram instituições governamentais encarregadas de regular ou administrar a questão ambiental.

A Conferência sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas (COP 15) realizada em Copenhague (2009) tratou de promover um acordo global de redução das emissões de gases causadores do efeito estufa. Com os compromissos de controle das emissões assumidos pelas nações espera-se selar o acordo que vai substituir o Protocolo de Kyoto, que expira em 2012.

A partir do ano 2000 evidenciou-se uma nova etapa que consiste na concretização das ideias e no aparecimento de numerosos projetos práticos, encaminhados para reverter às situações de insustentabilidade.

O desenvolvimento insustentável, conforme Constanza (1991) carece de princípios éticos que possam balizar o nível de exploração dos recursos existentes. Acrescenta ainda que a lógica dessa modernidade de desenvolvimento prevaleça na visão da economia convencional, que assume os recursos naturais como ilimitados e o progresso técnico capaz de proporcionar uma substituição infinita.

## PLANEJAMENTO, GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Existem várias definições isoladas de planejamento e gestão ambiental, todas formuladas em termos genéricos, conduzindo a um processo racional de tomada de decisões, implicando em uma reflexão sobre as condições sociais, econômicas e ambientais, informando as decisões e ações futuras, o planejamento físico que tem origem na regulamentação do desenvolvimento urbano e rural, apontando para a organização da estrutura física e o planejamento econômico que atende a estrutura econômica e ao nível geral de crescimento.

Atualmente ocorrem os enfoques integrados de planejamento, que contemplam o conjunto desde todos os pontos de vista, concorrendo às variáveis físicas, econômicas e sociais e suas interações, em um sistema complexo, levando a uma compreensão conjunta da dimensão ecológica e econômico-social.

O planejamento ambiental é um instrumento dirigido a planejar e programar o uso do espaço, as atividades produtivas, a organização dos assentamentos humanos e o desenvolvimento da sociedade, em harmonia com a vocação natural da terra, o aproveitamento durável dos recursos e a proteção e qualidade do meio ambiente.

O planejamento de políticas ambientais para um desenvolvimento sustentável, baseado no manejo integrado dos recursos naturais, tecnológicos e culturais de uma sociedade, conduz à necessidade de compreender as inter-relações que se estabelecem entre processos históricos, econômicos, ecológicos e culturais no desenvolvimento das forças produtivas da sociedade (Leff, 2001).

O planejamento ambiental é um instrumento da política ambiental que deve traçar as pautas para a gestão ambiental que deve ser analisada em duas dimensões: (i) como categoria política, através de um processo de mediação de interesses; (ii) os conflitos entre atores sociais que atuam sobre o meio ambiente. O Estado geralmente é o mediador principal da gestão ambiental e como categoria operativa, onde é tratada a condução, controle, e administração do uso dos recursos através de determinados instrumentos, medidas econômicas, normas e disposição institucional e jurídica.

Na abordagem para o desenvolvimento e aplicação do planejamento e gestão ambiental, está envolvida a descrição do meio ambiente como requisito básico nos estudos ambientais, sendo necessário caracterizá-lo de acordo com os propósitos

específicos de cada área estudada, relacionando os aspectos ambientais aos problemas de planejamento e enumeração das variáveis envolvidas na identificação desses problemas.

Na descrição do meio ambiente, as conseqüências ambientais na elaboração dos projetos e nas fases de construção e de operação, podem-se considerar os conceitos de meio natural-constituído por quatro sistemas dinâmicos inter-relacionados: atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera, influenciadas notadamente pela ação do homem; e pelo meio sócio-cultural, compreendendo os grupos humanos, as relações de produção, a infra-estrutura e os sistemas institucionais criados pelo homem.

Na avaliação dos impactos ambientais faz-se necessário investigar a magnitude e o significado da atividade humana, abrangendo o impacto direto sobre os processos ambientais e a procura de perspectivas de análise que sejam pertinentes à pesquisa aplicada e ao planejamento. Na avaliação dos impactos ambientais, os fatores naturais e humanos envolvidos são considerados, sendo importante uma lista para utilizá-la na identificação dos impactos e poder selecionar aqueles implicados na ação ou projeto analisado.

A finalidade básica do planejamento e gestão ambiental consiste em estabelecer os meios necessários e suficientes para proceder a estabilidade ambiental de uma região ou a viabilização ambiental das atividades transformadoras nela ocorrentes ou previstas, em função das potencialidades e limitações dos sistemas ambientais existentes, de modo a garantir níveis desejáveis de qualidade de vida.

O planejamento tradicional ou convencional é um processo que envolve decisões de utilizar recursos disponíveis, com o objetivo de atingir metas específicas em um dado tempo no futuro e a elaboração por etapas e a partir de bases técnicas, utilizando-se de métodos determinados, planos e programas com objetivos definidos.

O planejamento ambiental é a formalização de um sistema onde os elementos componentes e interativos referem-se ao meio ambiente de uma determinada área de estudo, devendo ter a habilidade de unir informações compartilhadas e fornecer uma base de cooperação entre diferentes atividades gerenciais, através da formulação de diretrizes, programas e projetos.



## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

Desenvolvimento pode ser definido como o processo de articulação das estruturas políticas, sociais e econômicas de um país com o objetivo de garantir o bem estar de sua população.

Meio ambiente pode ser definido como o meio global que incorpora três elementos básicos: o entorno natural, os objetos e artefatos das civilizações humanas e o conjunto de todos os fenômenos sociais e culturais que configuram e transformam os indivíduos e os grupos humanos.

Durante muito tempo, os conceitos de desenvolvimento e meio ambiente eram tidos como contraditórios, as questões ambientais eram tidas como um problema ou um limite, surgindo então duas tendências opostas: desenvolvimento e proteção ambiental.

Desenvolveu-se então, a idéia de que o meio ambiente, mais que um problema ou um limite para o desenvolvimento, era um fator estratégico do próprio processo de desenvolvimento, devido ser aquele que proporciona o capital natural, base para a gestão econômica e social, propiciando recursos renováveis e não renováveis; espaços físicos, base genética, fonte de percepções emocionais e estéticas e *habitat*.

A partir dos anos 30 do século passado e particularmente após a Segunda Guerra Mundial, foram envidados esforços na maioria nos países do mundo para proporcionar desenvolvimento econômico, que àquela época era considerado como sinônimo de crescimento econômico. Partia-se do pressuposto que as nações deveriam seguir um modelo de progresso dos países ricos, no qual a inovação científica e tecnológica e o crescimento econômico contínuo e ilimitado eram os elementos fundamentais.

Este modelo de desenvolvimento reduzia os fenômenos a variáveis macroeconômicas e maximizava a disponibilidade dos recursos naturais para demandas produtivas, tendo em vista maximizar a geração de renda. Ao modelo convencional de desenvolvimento econômico, adicionam-se componentes sociais, como os incluídos no grupo de necessidades básicas (saúde, educação, moradia, lazer, segurança), havendo interesse em garantir formas equânimes de assimilação social.

No entanto, esse modelo tinha duas insuficiências fundamentais: a primeira: que não se inseria no modelo a perspectiva humana e a segunda: significava que o meio ambiente não tinha expressão monetária e não se manifestava no mercado.

Apareceram então críticas à visão naturalista, mecanicista e determinista do desenvolvimento, com a ocorrência de duas novas concepções sobre a teoria do desenvolvimento: o desenvolvimento integral humano e o ecodesenvolvimento.

## **CONCEPÇÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O desenvolvimento sustentável constitui-se num processo dinâmico coletivo onde todos devem participar, e não somente algumas instituições governamentais ou do setor empresarial através de esquemas muito elaborados de marketing ambiental, para criar uma imagem positiva de fachada, mas vazia de conteúdo (Braun, 2001).

A concepção sobre o desenvolvimento integral humano observou os valores das pessoas, dos grupos sociais e das comunidades considerando o desenvolvimento do ser humano integral ou vital, ampliando a gama de opções das pessoas. Cavalcanti (1997) considerou duas categorias de necessidades que deveriam ser satisfeitas no processo de desenvolvimento: as necessidades existenciais (ser, ter, fazer, estar) e as necessidades de valores (subsistência, proteção, afeto, entendimento, participação, lazer, criação, identidade e liberdade).

A concepção de ecodesenvolvimento incorporou o nível ecológico, pois seria necessário considerar o meio ambiente como centro da idéia de desenvolvimento, devendo ser concebida como uma estratégia alternativa de desenvolvimento, centrada na cultura dos grupos sociais e na apropriação dos recursos naturais por parte da comunidade, como forma para incorporar o meio ambiente no processo de desenvolvimento.

Ambas as concepções, também foram criticadas, pois a idéia do desenvolvimento integral humano chamava atenção para os aspectos espirituais e estruturais, não incorporando a dimensão ambiental. Propunha como condição fundamental para a incorporação do meio ambiente no processo de desenvolvimento, uma mudança radical das estruturas sócio-econômicas, direcionada na apropriação dos recursos por parte das comunidades, além de enfatizar sua atenção no nível local, em detrimento dos níveis nacional e regional.

Como consequência das críticas a esses modelos de desenvolvimento e a intenção de agregar as duas vertentes alternativas sobre a teoria de desenvolvimento, elaborou-se a concepção sobre desenvolvimento sustentável, distinguindo-se dois direcionamentos: o grau de sustentabilidade ambiental e as interpretações político-ideológicas.

De acordo com o grau de sustentabilidade ambiental no processo de desenvolvimento ocorrem distintos pontos de vista: (i) o econômico, fundamentado na idéia de uma sustentabilidade inócua, considerando que a substituição do capital físico ou sócio-humano pelo capital natural seria necessária, porém o mais importante seria procurar valores agregados aos potenciais naturais. Nessa visão, não é importante a perda do capital natural, pois se acrescentaria à riqueza na forma de capital físico e/ou capital humano; (ii) o da conservação, que considera o capital natural como essência dos sistemas de suporte vital, aceitando a idéia de desconhecimento dos potenciais naturais e partindo do princípio de que as perdas do capital natural sempre são irreversíveis, não aceitando a substituição deste capital e (iii) o técnico, que considera a necessidade da manutenção do capital total constante, sendo imprescindível a não redução do capital natural além de seus níveis críticos, partindo do princípio de que ao ultrapassar esses níveis, surgirão perdas irreversíveis.

Segundo as interpretações político-ideológicas, para a implantação do desenvolvimento sustentável existem quatro vertentes: (i) o modernismo ecológico, caracterizado como fundamental para adotar as aproximações do desenvolvimento e incorporar a dimensão ambiental, tendo como representantes o ultra nacionalismo e a maioria dos movimentos ecológicos, onde a crise ambiental evidenciou-se devido à degradação natural e tecnologias ineficientes, tendo apoio no neoliberalismo, baseando-se no ambiente como um fator de competição no mercado.

As consequências da aplicação do estilo neoliberal para o ambiente são negativas, pois os desequilíbrios ecológicos não são ajustados, e muitos valores ambientais que não são economicamente compatíveis ou então que não formam lucros em curto prazo são sacrificados. E mais que a sustentabilidade ambiental, o que é alcançado é a sustentabilidade do capital; (ii) o ambientalismo pragmático que admite um projeto de ecologização do capitalismo, fundamentalmente orientado na reconversão ecológica do processo de desenvolvimento. Acreditam que a crise ambiental é devida à falta de previsão, na procura de lucros rápidos e o

antropocentrismo exagerado das culturas ocidentais, defendendo a consolidação de uma cultura comportamental ambiental como chave para a solução dos problemas ambientais, fundamentalmente aspiram mudar o padrão de consumo; (iii) a ecologia radical, anarquista e da esquerda não tradicional, questionando as práticas econômicas, políticas e sociais do capitalismo e defende a construção de sociedades duradouras, direcionadas para modificar os paradigmas de racionalidade que guiam as sociedades modernas, procurando promover um projeto social de comunidade em harmonia com as características regionais e a implantação de tecnologias ecologicamente compatíveis que facilitariam o processo de consolidação das comunidades e (iv) o ecosocialismo, sugerido pelos movimentos de esquerda, difundido como eco-marxismo (revisão da teoria marxista a partir das questões ambientais) e fundamentado pela construção de uma economia política do meio ambiente; pelo repensar das categorias de natureza e cultura localizadas no centro do processo produtivo e por integrar aos movimentos sociais o poder político para construir uma racionalidade ambiental.

Baseando-se nessas premissas o ecosocialismo, de acordo com Leff (1998) é um projeto social com face humana sustentada em bases ecológicas, constituindo uma transição democrática para uma nova racionalidade produtiva, baseada na socialização dos meios naturais e culturais de produção. É uma forma de socialismo fundado na justiça social, pluralidade política e diversidade cultural, imaginada como uma sociedade ideal pós-capitalista, embasada nos princípios da igualdade, democracia participativa e sustentabilidade global.

O planejamento econômico e social é aceito até certo ponto, sendo necessária a criação de instituições estatais que coordenem funções subordinadas à sociedade e a não adoção de formas de organização social que conduzam à fragmentação dessa sociedade em grupos locais múltiplos e de interesses particulares.

## **CONCEPÇÕES DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

A sustentabilidade ambiental é a capacidade dos sistemas ambientais envolvidos no processo de desenvolvimento, de garantir seu funcionamento, eficácia e eficiência, de tal forma que se possam mobilizar as potencialidades sobre as quais está baseado esse processo e que satisfaçam as necessidades sociais e

econômicas. Sachs (1993) considera que as bases para a sustentabilidade são: sustentabilidade social, onde o desenvolvimento é baseado em outro tipo de crescimento; sustentabilidade econômica, possibilitada por uma alocação e gestão mais eficientes dos recursos; sustentabilidade ecológica, incrementada pelo aumento da capacidade de carga, limitação do consumo de combustíveis fósseis e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, redução do volume de resíduos e de poluição, redução do consumo de materiais pelas camadas sociais privilegiadas, intensificação da pesquisa de tecnologias limpas, definição de normas para uma adequada proteção ambiental; sustentabilidade espacial, voltada a uma configuração rural-urbana mais equilibrada; e sustentabilidade cultural, em busca de raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas integrados de produção.

O princípio da sustentabilidade ambiental refere-se à possibilidade de obtenção de resultados permanentes no processo de desenvolvimento, protegendo a capacidade produtiva dos recursos naturais, maximizando seus efeitos sobre a distribuição de renda e de ocupações e assegurando apoio político capaz de garantir a continuidade de suas ações para o bem-estar da população.

Seus princípios gerais indicam os enfoques que devem ser utilizados para avaliar a importância da sustentabilidade ambiental e aplicabilidade de cada direcionamento, traduzido em sustentabilidade social, que requer como pré-condição, a elevação dos níveis de educação e de qualidade de vida da população, tendo por metas a promoção da qualidade de vida; autodeterminação e diversidade cultural no planejamento do desenvolvimento; proteção e promoção da saúde humana através de um meio ambiente saudável; implantação de habilidades e capacidade de crescimento da população menos favorecida e a distribuição equitativa dos custos sociais.

Pressupondo um crescimento econômico com ganhos de competitividade para a inserção do Estado na economia, a sustentabilidade econômica está respaldada na construção de uma infra-estrutura básica e um desenvolvimento científico e tecnológico que garantam o dinamismo das atividades produtoras e uma gestão fiscal equilibrada e eficiente. Relacionada com a participação da sociedade na discussão das políticas públicas e programas prioritários, a sustentabilidade política propõe ao Estado o papel de articulador, criando as articulações necessárias

com vistas à concretização de um projeto de desenvolvimento com efetiva participação da sociedade.

Buscando a substituição de combustíveis fósseis e minerais e na produção de substâncias estranhas a natureza em um grau que não seja mais rápido que sua reposição, a sustentabilidade biofísica propõe a redução do uso dos recursos genéticos: energia, água, materiais e solos; minimização da degradação atmosférica, hídrica e do solo; maximização da reutilização dos materiais e recomposição da biodiversidade.

Na procura por construir estruturas duráveis, confiáveis e funcionais, a sustentabilidade técnica propõe a qualidade dos serviços para promover a construção sustentável; humanização das habitações e condomínios e a revitalização da infra-estrutura urbana existente.

A maior contribuição da difusão das idéias da sustentabilidade ambiental é o reconhecimento da existência de processos interativos entre as condições de vida, degradação ambiental e subdesenvolvimento, fazendo-se necessário o rompimento das restrições em termos de produção, recursos econômicos e assistência técnica, que possam permitir o desenvolvimento de planos e projetos sustentáveis, tanto sociais, como econômicos e ecológicos.

## **PROPOSTAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

O processo de desenvolvimento deve apresentar ações mediante a análise dos recursos naturais e dos fatores humanos, compreendendo as propostas de sustentabilidade ambiental.

A redução da disponibilidade de recursos naturais causa um grave impacto sócio-econômico sobre a população acelerando o processo de êxodo rural para centros urbanos maiores. De maneira geral, ocorre uma degradação paisagística e a diminuição da qualidade de vida. Em outra perspectiva de análise deve-se considerar a intensificação da ocupação desordenada do espaço. Este prognóstico torna-se mais provável de concretizar-se caso não sejam adotadas medidas que ordenem o uso e a ocupação do espaço.

Através da análise das condições ambientais pôde-se verificar o funcionamento e a estrutura do meio ambiente, porém, a continuar crescendo a degradação em médio prazo, decrescerão sensivelmente as condições ambientais, o

que trará como conseqüência o aparecimento de focos catastróficos e a passagem para um estado crítico generalizado.

Na elaboração das propostas de sustentabilidade ambiental, é importante que os fundamentos ecológicos devam constituir a base da durabilidade e do processo de tomada de decisões no contexto do desenvolvimento econômico e social, implicando na manutenção das unidades ambientais e na coerência e integridade inerente a sustentabilidade; proteção da biodiversidade e diversidade sócio-cultural; aproveitamento e utilização durável dos sistemas ambientais e seus recursos, levando em consideração suas limitações.

Esse discurso deve buscar a reconciliação entre o meio ambiente e o crescimento econômico, através do retorno da racionalidade econômica, como um processo durável e como meio eficaz para assegurar o equilíbrio ecológico e a igualdade social, além da tecnologia que buscaria reverter os efeitos da degradação ambiental nos processos de produção, distribuição e consumo de mercadorias.

Nesta nova perspectiva, os recursos naturais seriam convertidos em potencialidades capazes de reconstruir o processo econômico em uma nova racionalidade produtiva, na busca de um projeto social com base na produtividade da natureza, na autonomia cultural e na democracia participativa. As propostas de sustentabilidade ambiental abrangem os seguintes tópicos, segundo Cavalcanti (1997):

1. Manutenção do suporte e biodiversidade dos sistemas ambientais, limitando o impacto humano até os limites de assimilação e capacidade de carga, utilizando-se os recursos naturais em taxas que não excedam a criação de substitutos renováveis;

2. Promoção da distribuição igualitária dos benefícios e custos produzidos pelo manejo dos recursos naturais procurando o desenvolvimento de valores culturais e étnicos compatíveis com a sustentabilidade ambiental;

3. Promoção de tecnologias alternativas que incrementem os benefícios dos recursos disponíveis, dentro de uma perspectiva ecológica, com implantação de infra-estrutura básica, utilização racional e aproveitamento integral.

O principal motivo para se criar uma abordagem inovadora que incorpore a questão relativa ao binômio desenvolvimento e meio ambiente decorre do fato que se deve ambientalizar o desenvolvimento e valorizar economicamente o meio ambiente, incluídos os aspectos sociais, políticos e culturais.

Esta abordagem foi institucionalizada com a formação de diversos grupos e associações, que procuram disseminar uma economia ambiental, servindo como subsídio para a tomada de decisão das políticas ambientais, onde são incorporados além dos indicadores econômicos tradicionais, outros parâmetros como sustentabilidade dos sistemas ambientais e mensuração de qualidade de vida em bases duráveis.

Neste sentido, propõem-se ações básicas para a sustentabilidade ambiental, no sentido de proteger a estrutura, funções e a biodiversidade dos recursos naturais:

1. Implantação de programas de planejamento, controle da poluição e áreas protegidas: através de uma política ambiental, com engajamento dos governos em todos os níveis, entidades e comunidades, que assegurem a proteção ambiental e uso durável dos recursos;

2. Revisão dos benefícios de cada setor de atividade e seus respectivos impactos: com a determinação das necessidades e integração do meio ambiente ao desenvolvimento, tornando viáveis ações cooperativas e o uso compartilhado dos recursos;

3. Extensão da educação e treinamento sobre proteção ambiental: através da organização das comunidades e de suas características sociais, econômicas e culturais, com incremento da educação ambiental;

4. Utilização de sistemas de baixo insumo: com o desenvolvimento de meios alternativos e eficazes de durabilidade, dirigidos para as comunidades, com integração e proteção dos *habitats*;

5. Utilização eficiente dos recursos e de tecnologias mais limpas: pelo controle da descarga de águas servidas e a redução do escoamento de resíduos provenientes de atividades residenciais, comerciais, industriais e agrícolas;

6. Redução dos riscos à saúde pública: com o tratamento de águas servidas e controle do consumo de alimentos e de banhos em águas contaminadas;

7. Controle do uso de biocidas: através da manutenção em níveis aceitáveis do fluxo de nutrientes, com restrições ao desmatamento e limitações a represamentos.

Para a obtenção de uma mudança no planejamento e desenvolvimento que contemplem estas ações, deve-se reconhecer o valor dos sistemas ambientais, sendo necessários novos instrumentos que possibilitem a avaliação adequada dos



recursos e serviços ambientais, que acarretarão a proteção dos processos ecológicos.

## **CONCLUSÕES**

O conceito de cultura ambiental, entendido a partir do saber, da ética e da capacidade de gestão, deverá ser desenvolvido basicamente mediante ações de educação e formação ambiental e considerado como um fator de mobilização de ações encaminhadas à população, para conquista de seus direitos na construção de seu futuro.

Como importante fonte de recursos naturais e sócio-econômicos, capazes de suprir as necessidades mais urgentes, tem havido negligência do poder público no que se refere ao potencial natural. As especificidades dos sistemas ambientais sugerem uma elevada biodiversidade. A sobre-exploração dos recursos tem levado à perda de espécies animais e vegetais, bem como de ambientes característicos, impedindo o diagnóstico preciso, essencial para dimensionar a potencialidade produtiva e sua capacidade de suporte frente às atividades humanas.

A desarticulação das instituições governamentais caracterizadas por conflitos de competência reflete a inexistência de uma política compatível, devendo-se procurar uma definição de objetivos, diretrizes e metas e que conte com a participação das universidades, organizações não-governamentais e comunidades, ampliando a participação nos planos e programas existentes e futuros.

Recomenda-se a articulação das diferentes esferas administrativas com a participação da comunidade para a proteção ambiental, defesa do patrimônio e bens culturais. Deve-se ainda implantar programas voltados para a ampliação da conscientização popular, indicando meios, instrumentos e mecanismos adequados para a proteção dos recursos naturais e sócio-econômicos.

Os métodos desenvolvidos devem ter por base a integração dos dados dos recursos naturais e sócio-econômicos, resultando no seccionamento estrutural, permitindo a identificação das áreas prioritárias para a implantação de ações. Apesar da existência de projetos e investimentos, pode-se afirmar que pouco se avançou no sentido de reverter o processo crescente de degradação. Para sua efetiva reordenação deve-se contar com recursos suficientes, participação da comunidade científica e tecnológica e da população local.

As colocações relatadas neste trabalho procuram coadunar as estruturas econômicas, sociais e políticas, dentro do contexto da sustentabilidade ambiental, garantindo a incorporação sistemática dos princípios e objetivos desta concepção.

Deve-se pôr em evidência, que a mudança brusca do modelo de desenvolvimento econômico atual, não poderia ser totalmente descartada. Trata-se de procurar instrumentos que permitam traçar os caminhos e os mecanismos para implantação dos princípios da sustentabilidade ambiental, com modificações graduais na estrutura político-conjuntural, na organização e configuração social e no nível técnico-científico adequado.

## REFERÊNCIAS

BRAUN, R. **Desenvolvimento ao ponto sustentável**. Petropolis: Vozes, 2001.

CARSON, R. **Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

CAVALCANTI, A. P. B. (org.) **Desenvolvimento Sustentável e Planejamento - Bases teóricas e conceituais**. Fortaleza: Editora da UFC, 1997.

CONSTANZA, R. **Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability**. [s.l.]: Columbia University Press, 1991.

FONDATION DAG HAMMARSKJOLD. **Que Faire?** Uppsala: FDH, 1975.

ERLICH, P. **The population bomb**. New York: Ballantine Books, 1968.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, v.162, n.3859, p.1243-1248, 1968.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder**. México: Siglo XXI editores, 1998.

LEEF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

MEADOWS, D.; MEADOWS, J.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. W. **Los límites del crecimiento**. México: Fondo de Cultura Económica, 1972.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1981.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Nobel / FUNDAP, 1993.

Artigo:

Recebido em: 30/03/2010

Aceito em: 09/05/2011