

AGRICULTURA: região e desenvolvimento sustentável¹

Mário Pires de Almeida Olivette²

1 - INTRODUÇÃO

A integração com os ecossistemas naturais que a humanidade conheceu nos seus primórdios e durante o processo evolutivo físico e material foi rompida e impõe cada vez mais a busca de sua supremacia sobre os seres vivos do planeta Terra.

Com o surgimento da chamada era industrial, enaltece-se o progresso que, inegavelmente, tem se traduzido por vultosa melhora de muitas das necessidades do Homem, porém, à custa da destruição sistemática, irrefletida e, não raro, de forma irreversível dos recursos que a Natureza oferece à humanidade, da qual ela própria é parte integrante.

O grande salto do conhecimento humano, em especial no final do século XIX e durante o século XX, sustentou o desenvolvimento científico e tecnológico, quando os homens com maior capacidade de informação e/ou possuidores de capitais investiram na indústria e na produção em massa de bens e serviços, nas diferentes regiões do planeta, tendo como premissa a emancipação da Humanidade frente a uma Natureza, que a ela se sujeitaria e por ela seria manipulada e dominada.

Paralelamente, ocorre a “explosão” demográfica que, conjuntamente ao avanço da técnica - como a manipulação das formas de energia e o uso de instrumentos cada vez mais potentes -, tem influenciado a deterioração das condições naturais em que se desenvolve a vida na Terra. Os sucessivos acidentes ecológicos e as observações de que a Natureza não absorve toda a degradação ambiental a ela imposta pelo Homem resultaram, por exemplo, em desertificação, graças ao inadequado manejo dos solos,

além de suprimir ecossistemas essenciais à vida.

Para sua própria sobrevivência, o Homem vislumbra, em especial a partir da segunda metade do século XX, a necessidade de conhecer e conservar³ a natureza⁴, visto que toma consciência de que conservar é gerir a biosfera de forma que a sociedade utilize os recursos de maneira perene, satisfazendo suas necessidades sem degradar, fundamentado em políticas que visem à sua utilização pelas gerações futuras, na perspectiva do desenvolvimento da melhoria da qualidade de vida. Para tanto, é essencial a busca de maior sustentabilidade social, cultural, econômica, ambiental e espacial.

Este artigo apresenta breves visões que envolvem o conceito de desenvolvimento sustentável, alguns dos desafios para a implantação desse paradigma no Brasil, bem como se insere nesse conceito a análise regional. Contém uma análise sumária dos pontos de vista de alguns autores sobre a questão do desenvolvimento sustentável e agricultura, com o objetivo central de pensar a abordagem da questão regional no planejamento mais amplo da sociedade.

2 - NOVAS VISÕES NA BUSCA DO DESENVOLVIMENTO

A diferença básica em relacionar a degradação ambiental com o desenvolvimento é demonstrar que o desenvolvimento por si mesmo, até então considerado, vai contra o pensa-

¹O autor agradece ao Professor Dr. Luiz Augusto de Queiroz Ablas a orientação e à Dra. Elizabeth Alves e Nogueira, pesquisadora do IEA, as leituras e críticas. Artigo baseado em Tese de Doutorado do autor (OLIVETTE, 2005). Cadastrado no SIGA NRP1618 e registrado no CCTC, IE-04/2006.

²Geógrafo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

³Com o desenvolvimento dos conhecimentos de Ecologia, que estuda as relações de interdependência entre os seres vivos e o meio físico, surgiram os primeiros parques nacionais como os de Yellowstone e do Grand Canyon, situados na América do Norte (RIBEIRO, 2001).

⁴Para Gonçalves (1990, p. 25), “a natureza se define, em nossa sociedade, por aquilo que se opõe à cultura. A cultura é tomada como algo superior e que conseguiu controlar e dominar a natureza. Daí se tornar a revolução neolítica, a agricultura, um marco da História posto que com ela o homem passou da coleta que a natureza “naturalmente” dá, para a coleta daquilo que se planta, que se cultiva. Com a agricultura nos tornamos sedentários e não mais nômades. Primitivos são aqueles que vivem da caça, pesca coleta (...)”.

mento da equidade da sociedade. Assim, nas últimas décadas do século XX, verificou-se um expressivo aumento da importância das questões ambientais em todo o mundo. Na década de 1960, observou-se a crescente relevância das discussões sobre questões ambientais em vários países - enfocando temas como redução dos níveis de poluição do ar, da água e do solo e a implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável. Nas décadas de 1970 e 1980, esses debates amadureceram e proporcionaram a criação de uma rede de instituições voltadas para questões ambientais. Na década de 1990, verificou-se o fortalecimento do conceito de desenvolvimento sustentável das instituições que tratam dessas questões e da legislação ambiental. Nesse período, houve ampla transmissão de idéias e o amadurecimento do processo de consolidação de um novo conceito de desenvolvimento econômico no mundo.

No início da década de 1980, implantou-se no Brasil a política nacional do meio ambiente; realizou-se, em 1992, a conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro; e tem-se a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Na mesma década, destacaram-se as Conferências das Nações Unidas de Kioto, no Japão, sobre mudanças do clima, em 1997, e em Lisboa, Portugal, sobre os oceanos em 1998. Em 2000, destacam-se a realização da Conferência das Nações Unidas sobre as mudanças do clima em Haia, Holanda, e os trabalhos desenvolvidos pelo Ministério do Meio Ambiente para a definição da Agenda 21.

Na II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, foi adotado o conceito de sustentabilidade para a realização de uma Agenda para o século XXI, contemplando questões ambientais, questões sociais e direitos humanos. Com enfoque para a dimensão de sustentabilidade como processo, a agenda 21 é constituída de ações que estabelecem temas, projetos, objetivos, metas, planos e mecanismos de execução para os diferentes debates da Conferência. Esse programa contém 4 seções, 40 capítulos, 115 programas e aproximadamente 2.500 ações a serem implementadas.

Dentre outros, os tópicos nelas contidos são:

- **recursos naturais para o desenvolvimento** - proteção da atmosfera; planejamento; conser-

vação do solo, combate ao desmatamento, administração dos diferentes ecossistemas; combate à desertificação; viabilização da agricultura sustentável; desenvolvimento rural; conservação da diversidade biológica; biotecnologia; proteção dos oceanos; gestão dos recursos hídricos; administração do uso dos produtos químicos⁵; e tóxicos e dos produtos radioativos.

- **aspectos sociais e econômicos** - minorias étnicas; mulheres; crianças e jovens; povos indígenas; definição de regras para atuação das organizações não governamentais (ONGs); poder local; trabalhadores e sindicatos; e regras para empresas e indústrias, comunidade científica e tecnológica e regras de atuação para os agricultores, comércio e dívida externa.

O estabelecimento desses tópicos são resultantes e ações iniciadas na década de 1960, quando o discurso de ecodesenvolvimento definiu um conjunto de princípios para se conseguir um desenvolvimento sustentável: respeito à diversidade biológica e cultural, fortalecimento da identidade étnica e capacidade de autogestão do patrimônio de recursos naturais das comunidades. Estes princípios orientavam um processo de descentralização dos processos produtivos com base nas condições ecológicas e geográficas de cada região, incorporando os valores culturais das comunidades na definição de seus projetos de vida e seus estilos de desenvolvimento.

Fundado nesses princípios surgiu um movimento social pela defesa e proteção do meio ambiente, que legitima novos direitos étnicos e culturais associados às práticas de uso sustentável da natureza, fortalecendo a capacidade das comunidades na gestão ambiental.

Desse modo, esse movimento apresenta alternativas à ordem internacional dominante, homogeneizadora dos padrões tecnológicos e dos estilos de vida da Humanidade.

O trabalho realizado por Leff (1994) expõe essa linha do pensamento onde procura demonstrar as estratégias do ecodesenvolvimento que se fundamentam, em uma reorganização produtiva que integra os níveis de produtividade

⁵Em relação ao uso de produtos químicos na agricultura, alguns autores, como Carmo (1998), consideram que, além de novas relações do homem com o meio ambiente via adoção de novas tecnologias alternativas, a sustentabilidade somente poderá ser alcançada quando se optar pela agricultura orgânica, biológica, natural, ecológica, etc.

natural e tecnológica. Essas estratégias devem estar alicerçadas na conservação das estruturas ecológicas básicas que garantam a produtividade sustentável dos recursos naturais e, também, na intervenção de uma tecnologia ecológica que modifique o ecossistema, de forma que produza aqueles recursos que contenham as matérias mais necessárias ao consumo humano. A produtividade ecotecnológica deve assegurar um aumento na eficiência termodinâmica dos processos de transformação industrial, adequando os diferentes recursos energéticos ao tipo de necessidades e aumentando a produtividade ecológica baseada em recursos inesgotáveis, como energia solar.

Essa ordem traz, em seu bojo, o processo de modernização, a conquista, a colonização e a integração mundial das culturas pré-capitalistas, interrompendo o projeto civilizador das diversas culturas dos trópicos, fundado num processo de coevolução dentro das mais variadas condições no seu entorno geográfico e ecológico.

O estudo da organização social e produtiva dessas culturas e das sociedades camponesas - para conhecer o processo histórico de assimilação cultural dos ecossistêmicos e das transformações que sofreu o meio - assim como os traços culturais que constituem a identidade étnica de uma comunidade, permitem descobrir a racionalidade de suas práticas de uso dos recursos e reorientá-los para os objetivos do desenvolvimento sustentável (os verdadeiros potenciais produtivos).

Tendo em vista que os processos de transculturação, induzidos na população rural pelas agroempresas transnacionais e pelo mercado mundial, tendem a substituir os valores culturais tradicionais pelas atuais práticas de uso da terra e dos recursos; a dimensão cultural do manejo integrado dos recursos naturais tem maior sentido em relação às práticas produtivas das comunidades rurais, indígenas e camponesas, que conservam ou são capazes de recuperar os seus conhecimentos tradicionais, dentro de suas economias locais.

Contudo, as formas de dominação do capital dependem das condições de reprodução dos diferentes ecossistemas e formações culturais, gerando formas desiguais de desenvolvimento, localização, especialização, acumulação e exploração dos capitais individuais no seu processo de expansão internacional.

Dada a complexidade desses proces-

os históricos, busca-se na antropologia e na etnologia as especificações dos processos que conformam os estilos étnicos de manejo e usufruto de seus recursos naturais, assim como sua organização produtiva e as modalidades técnicas que assume o processo de transformação de seu ambiente. Esse instrumental apresenta duas facetas teórico-práticas:

- a primeira explica a gênese de seu processo de estruturação e o conhecimento de sua especificidade, em cada situação concreta, da articulação entre o histórico e o biológico; e
- a segunda refere-se às práticas que viabilizam a reestruturação harmônica entre ecossistemas e sociosistemas para o desenvolvimento sustentável.

Nesse quadro, para Leff (1994), a etnobotânica se destaca, pois, desvenda as relações que existiram entre os diferentes grupos étnicos e culturais com seu meio vegetal (propriedades fisiológicas e genéticas, ecossistemas, transformação de seu meio e história de seus cultivos; inserem-se também as crenças e saberes, de mitos e ritos, que conformam os modelos holísticos de percepção e aproveitamento dos recursos ambientais das culturas tradicionais, que estão relacionadas à organização econômica e às práticas produtivas). Isso possibilita que, paralelamente ao conhecimento das formas de intervenção do modo de produção capitalista nos diversos ecossistemas - através das formas de produção e apropriação dos recursos por diferentes formações socioeconômicas -, possa-se determinar seus efeitos na evolução de estruturas ecológicas específicas.

Dessa maneira, essas ciências permitem revalorizar e recuperar um arsenal de conhecimentos práticos, capazes de se inserir como "matéria-prima elaborada" na produção de conhecimentos científicos sobre a produtividade dos ecossistemas sobre o aproveitamento dos seus recursos, sobre os processos tecnológicos ecologicamente sustentáveis e sobre as condições culturais de assimilação desses novos saberes e meios de produção, as práticas indígenas e camponesas.

Na perspectiva cultural do desenvolvimento sustentável dos recursos, a produtividade tecnológica está associada à capacidade de recuperar e melhorar as práticas tradicionais de uso dos recursos. Saliente-se que esses processos de inovação dependem das motivações das co-

comunidades para a autogestão e de seus processos tecnológicos, da capacidade de absorver conhecimentos científicos e técnicos modernos que incrementam a produtividade de suas práticas produtivas, sem destruir a sua identidade étnica e seus valores culturais, dos quais dependem a sua vitalidade, a significação de seus estilos de vida, sua criatividade e sua energia social como fontes de produtividade.

A cultura converte-se, então, em parte das condições gerais da produção, no sentido de que a preservação das identidades étnicas e dos valores culturais, assim como a gestão participativa das próprias comunidades em seu ambiente, é uma condição para a conservação ecológica da base de recursos para um desenvolvimento sustentável.

A cultura igualmente se constitui em um princípio ativo de desenvolvimento das forças produtivas em um paradigma alternativo de produção, onde a produtividade ecológica e a inovação tecnológica estejam entrelaçadas com os processos culturais que definem a produtividade social global, ou seja, identidades étnicas que subsistem e se articulam à organização produtiva de diferentes formações sócioeconômicas.

A produtividade ecotecnológica deve assegurar um aumento na eficiência termodinâmica dos processos de transformação industrial, adequando os diferentes recursos energéticos aos tipos de necessidades e aumentando a produtividade ecológica baseada em recursos inesgotáveis, como a energia solar.

A necessidade de inovar, criando tecnologias “apropriadas-apropriáveis”, cujas características técnico-científicas, assim como suas necessidades de capital, as tornam manejáveis pelos próprios atores. As técnicas desenvolvidas com essa finalidade não indicam que sejam de baixa produtividade, pois, em torno desses meios de produção deve-se gerar um processo constante de inovações, paralelamente ao desenvolvimento das forças produtivas, criadas em um progresso técnico contínuo. O que implica na necessidade de adotar uma política tecnológica seletiva e inovadora para uma estratégia de industrialização baseada nos princípios do ecodesenvolvimento.

As formas de aproveitamento dos recursos e a organização da produção industrial devem considerar as condições de autoconsumo, assim como os mercados potenciais a que se destinam como:

- produtos de consumo comunal ou para mercado regional (considerando o seu potencial nutricional); e
- produtos para o mercado nacional e internacional (como produtos florestais).

Para a execução de uma política agro-industrial, dentro de um projeto de ecodesenvolvimento, deve-se ultrapassar o cálculo econômico simplista de dois fatores - Capital e Trabalho - no processo de seleção de técnicas, para propor um quadro mais amplo, em que as opções tecnológicas estejam reguladas e sejam avaliadas pelas condições ecológicas para o aproveitamento sustentável dos recursos e por valores culturais das comunidades.

Para Leff (1994), dada a complexidade de seus objetivos, a racionalidade ecotecnológica ainda não conta com os meios e instrumentos necessários para sua realização. Porém, suas potencialidades abrem novas vias para o desenvolvimento econômico e social, gerando opções mais interessantes que as impostas pelo desenvolvimento tecnológico, derivado do processo de acumulação do capital e das leis de mercado.

A construção dessa nova racionalidade requer passar da noção geral de produtividade ecotecnológica para um conceito operativo, a partir dos processos que lhe dão suporte material e que permitem avaliar seus benefícios face à racionalidade econômica dominante.

Assim, rejeitam-se os processos de transformação, induzidos na população rural pelas agroempresas nacionais e transnacionais e o mercado mundial, que tendem a substituir práticas de uso da terra e dos recursos, e geram formas desiguais de desenvolvimento, localização, especialização, acumulação e exploração dos capitais individuais no seu processo de expansão internacional.

Sachs (1994) identifica que a concepção de ecodesenvolvimento começa a surgir em 1972, na reunião preparatória para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, onde se recusaram as visões reducionistas e passaram a buscar iniciativas de novas dinâmicas econômicas atentas aos aspectos da deterioração ambiental, da marginalização social, cultural e política.

Para esse autor, existem cinco dimensões para o ecodesenvolvimento. Em linhas gerais, são elas:

- **Sustentabilidade social:** cujo objetivo é cons-

truir uma civilização do “ser”, em que exista maior equidade na distribuição do “ter” e da renda, de modo a melhorar os direitos das populações e diminuir as distâncias existentes;

- **Sustentabilidade econômica:** cuja eficiência deve ser avaliada mais em termos macrosociais do que apenas por lucratividade;
- **Sustentabilidade ecológica:** redução do volume de poluição via reciclagem e conservação de energia e recursos; intensificação de pesquisas de tecnologias limpas para a promoção do desenvolvimento rural, urbano e industrial; definição de regras para adequada proteção ambiental, concepção da máquina institucional e escolha do conjunto de instrumentos econômicos, legais e administrativos, necessários para assegurar o cumprimento das regras;
- **Sustentabilidade espacial:** voltada a uma configuração rural/urbana mais equilibrada e a uma melhor distribuição de assentamentos humanos e atividades econômicas, evitando a concentração excessiva na áreas metropolitanas; a destruição de sistemas frágeis, vitalmente importantes, por processos de colonização descontrolados, a promoção de projetos modernos na agricultura regenerativa e agreflorestamento, operados principalmente por pequenos agricultores, proporcionando para isso o acesso a pacotes tecnológicos adequados, ao crédito e aos mercados; do potencial para industrialização descentralizada associada a tecnologias de nova geração, com especial atenção às indústrias de transformação de biomassa e ao seu papel na criação de empregos rurais não-agrícolas; a estabelecer e manter reservas naturais e de biosfera para proteger a biodiversidade; e
- **Sustentabilidade cultural:** leva em consideração o conceito normativo do ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, que respeitem as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local.

Carmo (1998, p. 7) sistematiza alguns pontos que considera relevantes para o estabelecimento das diferenças existentes entre a agricultura sustentável e a convencional (Quadro 1), onde se observa que o conceito de sustentabilidade para a agricultura deve excluir o uso dos produtos considerados não-naturais (adubos, corretivos, defensivos químicos) e argumenta: *“uma concepção física de agricultura sustentável*

é a de manter a produtividade do solo, o que altera o enfoque produtivo da relação e suas reações às técnicas empregadas. A vida do solo, o equilíbrio dos ecossistemas, a diversificação e o uso de matéria orgânica são alguns dos elementos que devem ser repensados em uma nova agricultura. Porém, são pressupostos básicos que, embora sejam necessários, não são suficientes para impor um novo padrão tecnológico sustentável. A sustentabilidade, em sentido pleno, além do enfoque técnico-produtivo, que envolve o econômico, não pode prescindir dos enfoques ambiental, associado à exploração dos recursos naturais, e social, ligado à concentração dos meios de produção”.

Maalouf (1993), considerando como parte essencial os recursos humanos, classifica em cinco pontos estratégicos o desenvolvimento sustentável da agricultura. Em linhas gerais, são, eles:

- 1) técnicas agrícolas empregadas melhoradas com base na produtividade e na capacidade de cobrir os custos nelas contidos. Considera as tecnologias de baixo custo-benefício, estudando e analisando os métodos já existentes na produção, considerando-se que práticas “nativas” de produção utilizadas com pequenas melhoras podem se tornar lucrativas, dados os baixos investimentos necessários;
- 2) para uma vida decente, a população rural e os produtores necessitam, igualmente ao meio urbano, de boa infra-estrutura (educação, estradas, saneamento básico, serviço médico, energia, comunicação etc), bem como estar em contato com centros importantes de comercialização;
- 3) melhoria nos rendimentos do trabalho na agricultura e na oferta de empregos, no geral insuficientes tanto no setor agrícola ou não. Outros aspectos que devem ser considerados são as facilidades de créditos e a assistência técnica através da extensão, que para o autor raramente atingem as áreas rurais;
- 4) estabelecimento de política nacional que promova a educação em todos os níveis e a participação dos agricultores na identificação das suas necessidades e na definição das ações a serem tomadas; e
- 5) desenvolvimento de pesquisas tecnológicas avançadas e adequadas ambientalmente, explorando as possibilidades de criação de novas variedades de plantas com rendimento

QUADRO 1 - Principais Diferenças entre Agricultura Sustentável e Convencional

Agricultura sustentável	Agricultura convencional
Aspectos tecnológicos	
1 - Adapta-se às diversas condições regionais, aproveitando ao máximo os recursos locais.	1 - Desconsideram-se as condições locais, impondo pacotes tecnológicos.
2 - Atua considerando o agrossistema como um todo, procurando antever as possíveis consequências da adoção nas técnicas. O manejo do solo visa sua movimentação mínima, conservando a fauna e a flora.	2 - Atua diretamente sobre os indivíduos produtivos, visando somente o aumento da produção e da produtividade.
3 - As práticas adotadas visam estimular atividade biológica do solo.	3 - O manejo do solo, com intensa movimentação, desconsidera sua atividade orgânica e biológica.
Aspectos ecológicos	
1 - Grande diversificação. Policultura e/ou em rotação.	1 - Pouca diversificação. Predominância de monoculturas.
2 - Integra, sustenta e intensifica as interações biológicas.	2 - Reduz e simplifica as interações biológicas.
3 - Associação da produção animal à vegetal.	3 - Sistemas pouco estáveis, com grandes possibilidades de desequilíbrios.
4 - Agrossistemas formados por indivíduos de potencial produtivo alto ou médio e com relativa resistência às variações das condições ambientais.	4 - Formado por indivíduos com alto potencial produtivo, que necessitam de condições especiais para produzir e são altamente suscetíveis às variações ambientais.
Aspectos sócio-econômicos	
1 - Retorno econômico a médio e longo prazo, com elevado objetivo social.	1 - Rápido retorno econômico, com objetivo social de classe.
2 - Relação capital/homem baixa.	2 - Maior relação capital/homem.
3 - Alta eficiência energética. Grande parte da energia introduzida é produzida e reciclada.	3 - Baixa eficiência energética. A maior parte da energia gasta no processo produtivo é introduzida e é, em grande parte, dissipada.
4 - Alimentos de alto valor biológico e sem resíduos químicos.	4 - Alimentos de menor valor biológico e com resíduos químicos.

Fonte: Sistematizado por Carmo (1998).

maior que das variedades atuais; desenvolvimento de métodos econômicos de reutilização de áreas degradadas pela má utilização dos solos, com a incorporação de nutrientes orgânicos de alta eficiência.

Em resumo, esses itens estão em consonância com as propostas sugeridas pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988). Como a pressão sobre o meio e recursos aumenta quando as pessoas ficam sem alternativas, as políticas de desenvolvimento devem dar mais opções para que as pessoas disponham de um meio de vida sustentável sobretudo no caso de famílias com poucos recursos e de áreas onde existam desgaste ecológicos, aliando o interesse econômico e a ecologia e ajudando os agricultores a trocarem cultivos, como grãos por culturas arbóreas, conjuntamente com assistência técnica.

Outro aspecto que deve ser ressaltado é relacionado à utilização intensa dos recursos naturais na agricultura e à estrutura fundiária, como registra Kitamura (1994). Para esse autor, onde a posse da terra é altamente concentrada e seu acesso é praticamente impossível, gerando uma série de

dificuldades, que levam a uma superexploração e utilização inadequada dos recursos, resultando no esgotamento dos solos e na degradação do meio ambiente. A concentração fundiária também é um fator significativamente correlacionado a indicadores de qualidade de vida - esperança de vida ao nascer, taxa de mortalidade infantil, analfabetismo, população com menos de quatro anos - possibilitando visualizar que a concentração fundiária é potencialmente prejudicial ao bem-estar da maioria da população, como descrito em Hoffmann (2001).

As diferentes posições em relação ao desenvolvimento x meio ambiente foram sistematizadas por Nogueira (1992) em cinco paradigmas (Quadro 2).

Detecta-se a existência de um leque de variáveis e conceitos do que venha a ser desenvolvimento social mais sustentabilidade.

Conforme Ferreira (1998), define-se o conceito de desenvolvimento, na perspectiva do Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNDU), como um processo de alargamento das escolhas individuais, infinitas e ajustáveis ao longo do tempo. As três bases são as

QUADRO 2 - Relações Ambiente/Desenvolvimento Paradigmas

Paradigma	Economia de fronteiras	Gerenciamento de Recursos	Ecodesenvolvimento	Ecologia (<i>Deep Ecology</i>)
Imperativo Dominante	Progresso, crescimento econômico e prosperidade.	Intercâmbio entre ambiente e crescimento.	A sustentabilidade como limite ao crescimento.	Anticrescimento e harmonia com a natureza.
Relação homem Natureza	Fortemente antropocêntrica	Antropocêntrica	Levemente Antropocêntrica	Bioecêntrica
Principais temas	Dominação da natureza, ambiente para uso humano, amplas reservas de recursos e soluções tecnológicas. Realização material.	Ação defensiva ou preventiva, ambiente como externalidade econômica.	Eficiência global, "Econômizar a ecologia", interdependência e tecnologias apropriadas.	Harmonia com a natureza, igualdade (diretos) para as bio-espécies, limites da Terra, tecnologia apropriada e auto-realização.

Fonte: Elaborado a partir de Cardoso (1994) apud Nogueira (1992).

relacionadas a: uma vida longa e saudável (condições de saúde da população medidas por esperança de vida ao nascer), aquisição de conhecimento (medida por uma combinação de taxa de alfabetização de adultos e taxa de matrícula nos níveis de ensino fundamental, médio e superior) e acesso aos recursos necessários para um padrão de vida decente (renda, medida pelo poder de compra da população, com base no PIB *per capita* ajustado ao custo de vida local, para torná-lo comparável entre regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra - PPC).

Assim, estão implícitos quatro componentes básicos do paradigma do desenvolvimento humano do PNDU, sendo eles:

- **Produtividade:** os indivíduos devem ser habilitados para aumentar sua produtividade e participar plenamente no processo de criação do rendimento e no emprego remunerado.
- **Equidade:** as pessoas devem ter acesso a oportunidades iguais. Todas as barreiras às oportunidades econômicas e políticas têm de ser eliminadas para que as pessoas possam participar e beneficiar-se delas.
- **Sustentabilidade:** o acesso às oportunidades tem de ser assegurado não apenas para as gerações presentes, mas também para as futuras. Todas as formas de capital - físico, humano e ambiental - devem ser renovadas.
- **Habilitação:** o desenvolvimento deve ser pelas pessoas e não apenas para elas. As pessoas devem participar plenamente nas decisões e processos que modelam as suas vidas.

Um outro aspecto que se deve considerar na busca do desenvolvimento, na opinião de Herrera (1982), refere-se ao risco e, à oportunidade; o primeiro é o de continuar o processo destrutivo e o segundo é desenvolver as potencialidades humanas que são poder pensar o seu destino; então, a meta do desenvolvimento, para os setores ambientalistas, significaria atingir a plena capacidade humana.

Nessa mesma direção conceitual de desenvolvimento, é realizada por Perroux citado por Andrade (1987), que distingue o significado dos termos crescimento e desenvolvimento, para ele, o primeiro conceito não indica que exista desenvolvimento. O autor atribui que somente a combinação de mudanças sociais e mentais de uma população é que a torna apta a fazer crescer, cumulativamente e de forma durável, seu produto real, global. Portanto, para um país ou região atingir o estágio de desenvolvimento é necessário que sua população esteja convicta da necessidade de modificar as suas estruturas econômicas. Nos tempos atuais, ao conceito de desenvolvimento insere-se ainda a variável relativa aos aspectos da exploração econômica dos recursos naturais.

2.1 - Sustentabilidade no Brasil

As áreas de fronteiras agrícolas brasileiras têm representado historicamente o desbravamento e a incorporação de novas terras ao setor de diferentes maneiras.

Principalmente a partir do início da década

da de 1970, quando a agricultura passou por profundas transformações, gerou-se uma nova distribuição espacial, com mudanças expressivas na composição da produção, fortemente influenciada pelo processo de urbanização, pela abertura da economia ao mercado internacional e pelas alterações nas demandas internas e externas de alimentos e matérias-primas de origem agrícola.

Embora não se constitua regra, uma das características históricas mais marcantes desse processo é o abandono de regiões “velhas” que ficam à margem do processo de desenvolvimento, via deslocamento espacial da produção, criando novas desigualdades regionais. Como exemplo, tem-se a cultura do café, cujo ciclo de expansão deixou para trás um rastro de decadência sócio-econômica e ambiental, casos das regiões do Estado de São Paulo como o Vale do Paraíba e Alta Paulista.

Essa forma de ocupação do território brasileiro pela agricultura está arraigada e muitos pensadores, há pelo menos dois séculos atrás, já reivindicavam novas posturas em relação ao meio ambiente e à sociedade, como pode ser comprovado nos relatos a seguir:

Werneck (1847), um dos barões do café, realizou reflexões sobre o futuro, quando da abertura de uma fazenda na província do Rio de Janeiro, “e que tal o desmazelo que há sobre este importante ramo que mete dó e faz cair o coração aos pés daqueles que estendem suas vistas à posteridade e olham o futuro que espera a seus predecessores”; também o afligia a falta de políticas para a abertura de novas terras; “gostaria deter um eco que repercutisse em todos os ângulos do império”.

Conforme Pádua (2003, p. 243), o barão sabia do potencial destrutivo da lavoura praticada no Vale do Paraíba, pois havia herdado de seu pai uma propriedade que descreveu como “muito velha e estéril fazenda, de cujo solo tirou meu pai toda sua fortuna, mas que a deixou estragada completamente”... “O maior desperdício se encontra em quase todos os lavradores, não só deixando apodrecer as madeiras sobre a terra, podendo conduzi-las e recolhê-las para armazém, como mesmo lançando-lhe fogo com maior sangue-frio, como se estivessem fazendo uma grande coisa. Sem dúvida que se não podem lançar abaixo e cultivar nossas matas sem lhes lançar fogo, porém está da vossa parte acautelar quando se possa a ruína de preciosidades que,

reduzidas a cinza, nem vós, nem a vossa décima geração, tomarão a encontrar nesta terra devastada” (WERNECK escritos de 1847, apud PÁDUA, 2003).

Capanema (1855), ao criticar a forma de cultivar a terra, chega a ser clarividente, pois suas previsões aconteceram em muitas regiões do Estado de São Paulo, como, por exemplo, na Alta Paulista, dado o modelo nômade e agressivo que caracterizava ocupação do café, nem mesmo a modernização de meios de transporte iria resultar em progresso mas, também, em uma intensificação dos instrumentos de devastação: “se não procuramos mudar o nosso sistema de agricultura, e não o fizermos com toda energia, acreditamos que nossas estradas de ferro, em vez de nos serem úteis, virão a ser prejudiciais. Em torno da nossa capital não vemos senão colinas cobertas de capoeiras. Os seus matos primitivos desapareceram, e também as lavouras que se lhes substituíram: hoje está o terreno exausto e improdutivo, e quem quer boas colheitas vai para longe procurar terrenos virgens. Os cafezais próximos à beira-mar, que ainda há vinte anos eram rendosos, hoje estão desprezados e não crescem outros. Só serra acima é que a produção é excelente, mas no fim de alguns anos também lá será preciso abandonar o solo cansado para buscar uma zona fértil afastada, o que fará com que as estradas tenham de atravessar muitas léguas de terras em descanso para só na sua extremidade encontrar carga e ligar centros de população, os quais ficarão por sua vez desertos quando uma estrada de ferro passar além, e eles deixarem de ser empórios de zona cultivada. Só com o melhoramento da lavoura poderemos evitar que as estradas se tornem instrumentos de devastação” (CAPANEMA, escritos de 1855, apud PÁDUA 2003).

Calmon (1835), entre outras alternativas, lançava a necessidade de uma política voltada à conservação e ao plantio de árvores nos mais diferentes espaços do País (estradas, propriedades, etc.), manejando a retirada de madeira a cada 25 anos: “a devastação das matas do nosso litoral tem já produzido um grave dano, que será irreparável de futuro se a indústria agrícola não prevenilo. A rotina mourisca, incendiada pela cobiça, destrói em todos os pontos banhados pelo mar e pelos rios, próximo às povoações as árvores que aliás, podiam existir sem prejuízo da agricultura e em benefício das artes e comércio. Tanto assim

que as madeiras já são quase raras para a construção civil e naval, custosas para o serviço agrário e caras ao ponto de valerem o tresp dobro do preço que tinham a trinta anos” (CALMON, escritos de 1835/35, apud PÁDUA, 2003).

Taunay (1837), referindo-se aos desmatamentos da serra do Corcovado e da Tijuca, que vieram a ser replantadas anos depois (em 1860), escreveu: *“um respeito sagrado se deveria pagar às matas que tanto préstimo têm para ornato, refresco e purificação da atmosfera da cidade. O governo deveria dar nelas um exemplo do modo que todo lavrador, lembrando das gerações futuras, haveria de tratar seus morros, deixando cada pico isolado como uma coroa de uma terceira ou Quarta parte da altura total do morro. As matas e caatingas das fraldas íngremes e barrancos merecem igualmente ser poupadas. Quem observar semelhantes regras nos seus roçados será premiado pela conservação dos declives” (...)* *“muitos fazendeiros se ocupam em tirar madeiras, ou ocasionalmente para suas construções ou para a especulação lucrosa. A grande abundância de paus de diferentes qualidades faz com que sejam pouco poupados neste trabalho. A falta de condução ou dificuldade de caminhos são muitas vezes causa deste desleixo. Dar-lhe-emos o conselho de serem mais econômicos e de se lembrarem do futuro, ao menos do de seus filhos”* (TAUNAY, escritos de 1837, apud PÁDUA, 2003).

Como muitos outros pensadores dos séculos XVIII e XIX, o pensar não estava intrinsecamente relacionado ao respeito à natureza mas, sim, devido à sua importância para a construção nacional. *“Os recursos constituíam o grande trunfo para o progresso e futuro do país, devendo ser utilizados de forma inteligente e cuidadosa. A destruição e o desperdício dos mesmos eram considerados uma espécie de crime histórico, que deveria ser duramente combatido”* (PÁDUA, 2003, p.13).

Ressalte-se, nesses trechos, o enorme volume de **questões-chaves**, que viriam a compor o paradigma do desenvolvimento sustentável e de práticas agrícolas indicadas na atualidade, que são citadas: manejo do solo, adubação orgânica via decomposição dos restos da vegetação das áreas ocupadas (contrariamente à utilização do fogo), conservação das áreas íngremes (serra, morro) com sua vegetação natural, manejo das áreas florestadas e reflorestadas - como banco genético e para atender a demanda do

mercado de forma sustentável - rejeitando o lucro imediato. Além desses aspectos, demonstram preocupação com as gerações futuras, aquecimento das cidades pela devastação, sugerindo novas políticas para a exploração dos recursos naturais; nem mesmo a criação de infra-estrutura foi sinônimo de desenvolvimento, como a rede ferroviária, que pouco contribuiu para perenizar as áreas ricas, que vieram perdendo sua importância econômica, dada principalmente ao processo de uso errôneo dos recursos.

Embora a visão antropocêntrica esteja presente em diferentes graus nesses escritos, é notório que esses autores praticavam o que Herrera e Perroux viriam a considerar como fator determinante para alcançar o desenvolvimento, ou seja, a capacidade de pensar o homem pode modificar as estruturas econômicas vigentes, traçando o destino das futuras gerações.

A busca desse modelo vem em contraposição ao adotado, em grande escala, no território brasileiro e em todo o mundo, a partir dos anos 50s do século XX, denominado de “revolução verde”, onde a produção da agricultura ocorre em bases empresariais, em grandes extensões de terra, com o aumento considerável do uso de máquinas, equipamentos, fertilizantes e agrotóxicos. Embora tenha proporcionado aumento expressivo da produção e da produtividade agrícolas no Brasil, tal modelo não contribuiu para o fortalecimento da produção familiar - pelo contrário, deixou-a ao largo de todo processo - bem como se deu via uso excessivo e sem controle técnico de fertilizantes e agrotóxicos que, por sua vez, levaram à contaminação do solo e dos recursos hídricos, sendo uma das principais causas dos processos de erosão e desertificação, provocando perdas significativas de solos férteis em todo País.

Na atualidade, as prioridades entre os temas para a elaboração da sustentabilidade da agricultura no Brasil estão os impactos causados por essa atividade sobre a Mata Atlântica, as florestas e os campos meridionais, o semi-árido, os cerrados e a floresta amazônica. Deve-se estudar, por exemplo, as condições necessárias para que sejam garantidos os ganhos de produtividade agrícola com a manutenção dos recursos naturais, a mitigação dos impactos ambientais, bem como os retornos adequados aos produtores, a otimização da produção com o mínimo de insumos externos e o atendimento das necessidades

sociais das famílias e comunidades rurais.

Outro tópico é a implementação de medidas como as defendidas no documento da Agenda 21: incentivar a articulação entre governos e sociedade civil, priorizando regiões com alto grau de pequenas propriedades e agricultura familiar frente aos desafios da sustentabilidade; promover o manejo sustentável dos sistemas produtivos; e gerar e difundir conhecimento para a sustentabilidade da agricultura.

Também inclui-se na agenda a sustentabilidade na infra-estrutura e na integração regional, estudando as redes de energia, transportes, comunicações e saneamento existentes no País; dedicando atenção especial à minimização dos impactos ambientais, à universalização do atendimento e à ampliação da integração regional em bases sustentáveis; enfim, detectando obras de infra-estrutura e investimentos, capazes de reduzir as desigualdades regionais e que promovam a melhoria na renda e qualidade de vida.

2.2 - Indicadores e Sustentabilidade

Para a realização da análise relativa ao aspecto local ou regional, utilizam-se indicadores que viabilizam seus estudos, sinteticamente, observam-se diferentes abordagens sobre desenvolvimento sustentável, existindo pelo menos três grandes vertentes nesse paradigma, cujos indicadores a eles relacionados são:

- 1 - paradigma ecologia: maior interação homem/meio ambiente (agricultura orgânica, sustentável, interações biológicas, baixa relação capital/homem etc.), os seus indicadores visam principalmente os aspectos biológicos, físico-químicos ou energéticos de equilíbrio ecológico de ecossistemas;
- 2 - paradigma gerenciamento de recursos: toma o ambiente como externalidade econômica, os seus indicadores são relativos às avaliações monetárias do capital natural e do uso de recursos naturais; e
- 3 - paradigma exploração mínima dos recursos naturais com interdependência com tecnologias apropriadas: é a mais abrangente das três vertentes, busca indicadores de sustentabilidade e qualidade ambiental, conjugando com aspectos específicos do ecossistema natural, sistema econômico, qualidade de vida humana, podendo incluir indicadores de

sistema político, cultural e institucional.

Como já mencionado, esta pesquisa restringe-se a alguns aspectos na análise regional no contexto da sustentabilidade. Considerando o conjunto de vertentes de suma importância para compreensão do espaço, citam-se dois exemplos de estudos pontuais, vindo a corroborar as argumentações realizadas acima.

A regionalização agro-ambiental deve visar o ordenamento territorial, considerando as variáveis biológicas e físicas dadas às finalidades das atividades desenvolvidas no espaço. Como exemplo, a pesquisa desenvolvida por Azevedo et al. (2003), que utiliza a metodologia do Sistema de Informação Geográfica (SIG), caracterizou o impacto ambiental das atividades agrícolas para o município de Holambra, Estado de São Paulo. Através de sobreposição de mapas e dos coeficientes do uso de insumos agrícolas, detectou e identificou as áreas críticas e/ou simultaneamente afetadas para cada tipo de insumo mais impactante (como os adubos químicos e pesticidas) em áreas com declividade e próximas dos recursos hídricos. A pesquisa permitiu observar que os aspectos espaciais não são evidentes por meio da manipulação de variáveis numéricas para determinar as potencialidades e vulnerabilidades; essas informações são de grande valor para análise, uma vez que a gestão ambiental e as demais variáveis sócio-econômicas devem estar atreladas ao desenvolvimento municipal.

Castanho et al. (2003), utilizando geoprocessamento e dados estatísticos estudaram o município de Palmeira das Missões, Estado do Rio Grande do Sul, com o objetivo de obter melhor aproveitamento das áreas de produção agrícola, por ser de fundamental importância no contexto do desenvolvimento sustentável regional. Em linhas gerais, os autores observaram a influência da agricultura (principalmente a cultura da soja) no contexto regional em decorrência de um processo cultural associado às condições naturais, que viabilizam grandes produtividades nesse município. Em relação ao aspecto metodológico, o estudo indicou a eficácia da utilização conjunta de dados secundários e técnicas de geoprocessamento para conhecer a realidade das áreas agropecuárias, com o objetivo de realizar diagnósticos e prognósticos, de modo a propiciar um desenvolvimento adequado às necessidades inerentes de cada região.

O desenvolvimento de pesquisas des-

sa natureza, além de contribuir para melhorar o conhecimento de dada região, está em consonância com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, 1991), que propõe que o zoneamento deve incorporar a dimensão ambiental ao planejamento, setorizando um dado espaço geográfico em subespaços ou zonas 'homogêneas', caracterizadas por similaridades e contrastes internos, esperando os seguintes resultados:

- identificação de zonas equiprobemáticas em função de suas potencialidades, limitações ao uso e demandas socioeconômicas;
- indicação de medidas e ações que concretizem os processos de produção requeridos para satisfazer as demandas socioeconômicas, de acordo com a sustentabilidade ambiental;
- identificação de alterações provocadas no meio ambiente pelos projetos de grande porte, indicando ações que minimizem os efeitos do impacto ambiental provocado pelos mesmos;
- avaliação e discussão de projetos implantados e previstos para medir a capacidade de suporte das áreas destinadas aos fins a que se propõem; e
- indicação de áreas para reabilitação de ecossistemas afetados pela ação antrópica e daquelas que devam ser estudadas com o objetivo de implantar unidades especiais, visando preservar a biodiversidade, atender à legislação sobre o meio ambiente e implantar e manter reservas indígenas.

Portanto, para o alcance de tais objetivos, o zoneamento ambiental requer uma metodologia, na qual a sustentabilidade seja entendida como a característica definidora da potencialidade de uso e preservação.

Finalizando esse subitem, elaborou-se um breve comentário sobre as controvérsias existentes sobre a utilização de indicadores para análises da questão da sustentabilidade. Como o realizado por Vieira (1995, p. 50), no qual comenta que urge a necessidade de novas concepções nas estratégias do planejamento *“quanto à utilização indiscriminada de indicadores extraídos da análise econômica quantitativa. Tais indicadores, segundo as teses da economia política do meio ambiente, tendem a desconsiderar aqueles efeitos externos da dinâmica do crescimento econômico que ocasionam os chamados custos socioambientais: gestão social e ambientalmente destrutiva de ecossistemas, perda social dos rumos da evolução*

tecnológica, marginalização socioeconômica e político cultural de amplos segmentos sociais, alterações nos grandes equilíbrios da biosfera etc.”

Muito embora as afirmações acima contenham fundamentos quanto ao uso de indicadores para o caso do planejamento no contexto da sustentabilidade, não se pode ignorá-los para estudos que contemplem esse novo conceito de desenvolvimento, pois para a compreensão, do espaço, tem-se de buscar *“a explicação das transformações e passa pela compreensão dos grandes grupos de variáveis, que compõem o território, a começar pelos indicadores mais comuns a esse tipo de trabalho até os mais complexos, reveladores das grandes mudanças ocorridas no período técnico-científico - tipologia das tecnologias, dos capitais, da produção, do produto, das firmas, instituições, intensidade, qualidade e natureza dos fluxos; captação dos circuitos espaciais de produção; peso dos componentes técnicos modernos na produção agrícola; expansão das agroindústrias; novas relações de trabalho no campo; etc. Tais variáveis são independentes, umas sendo causa e/ou consequência de outras, não tendo, portanto, real valor, se não analisadas em conjunto”* (SANTOS, 1994 p.48).

Mesmo porque, na atualidade, existe um enorme atraso, em todos os países, na produção de estatísticas ambientais e de indicadores de sustentabilidade que contribuam para o conhecimento da realidade, o que possibilitaria aos diferentes segmentos da sociedade desenvolver trabalhos e construir diferentes análises de mundo, munido, assim, esses segmentos com quadros concretos da realidade, que venham a fortalecer as possíveis reivindicações que achem oportunas.

Como destaca Besserman (2003, p. 105), quando finaliza o seu texto em referência à lacuna de informações ambientais e aos obstáculos para a sua geração: *“estatísticas e indicadores não substituem a necessidade de reflexão e de posicionamento político e ideológico frente à realidade, mas permitem o aprofundamento da nossa compreensão e geram um espaço, onde diálogo entre diferentes visões de mundo pode ser realizado de forma mais produtiva (...)”*.

3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto, a estratégia de política de

desenvolvimento sustentável deve buscar uma nova concepção econômica em relação à biosfera, de maneira que o homem utilize seus recursos de forma perene, satisfazendo suas necessidades sem degradar o patrimônio, natural e cultural, sem o que as relações do homem com o meio desconsideram as bases concretas para o desenvolvimento.

Assim, o desenvolvimento pressupõe o uso racional e correto do espaço físico, em conformidade com as características e potencialidades regionais. Dessa maneira, o ordenamento regional viabiliza o conhecimento das várias utilizações do espaço, tais como: produção, lazer, conservação, uso múltiplos, etc.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável nas diversas regiões, é fundamental gerar empregos, devendo-se ter como base a utilização de tecnologias e matérias primas com características regionais, como a produção de bens que promovam mínimos investimentos de capital e que sejam pouco exigentes na qualificação de mão-de-obra.

Nota-se que a maior parte da chamada agricultura moderna não satisfaz plenamente a esse novo paradigma de desenvolvimento, haja visto o elevado grau de tecnologias que impôs a redução dos postos de trabalho, por ser exigente em mão-de-obra qualificada, bem como o fato de que essas atividades, no geral, são realizadas em grandes áreas e sua produção pouco ou nada beneficia/satisfaz diretamente as populações das regiões onde elas se realizam.

Nesse paradigma, o desenvolvimento econômico se traduz no aproveitamento racional e equilibrado dos recursos naturais, onde esteja garantida a renovação dos recursos, viabilizando a perenidade e a fertilidade, na tentativa de manter os ciclos de energia interna em equilíbrio dos ecossistemas regionais.

Deve-se deixar ao largo a visão que tem a premissa de que o homem está à parte da natureza e pode dominá-la e utilizá-la enquanto perdurarem os recursos, lançando mão de tecnologias e também considerar que elas sempre poderão solucionar seus problemas.

Desenvolvimento, nessa nova ótica, é o processo que possibilita manter as atividades econômicas, permitindo a sobrevivência dos diferentes segmentos da sociedade. Ao regionalizar, na busca de implementar e incrementar o desenvolvimento sustentável, deve-se ter em conta que é na di-

versidade⁶ regional - natural, econômica e social - que se encontra a otimização desse conceito.

Portanto, para determinar uma nova escala para o homem, com qualidade de vida, é preciso ordenar o território e, nesse ordenamento, pensar nas regiões coerentes do ponto de vista socioeconômico e ambiental, obtendo-se áreas do território mais similares possíveis, onde as relações sociais e econômicas estão fixadas pelo processo histórico e se traduzem pelas relações entre o homem e a natureza. Nesse aspecto, pode-se determinar que a revitalização regional se dá na busca de reunir forças no interior das populações, acompanhada de políticas de qualidade de vida, ecológica, poupadoras de recursos naturais, como premissa básica para atingir as metas do desenvolvimento sustentável.

Como salienta Guivant (1998, p.120), *“ainda que se generalizem as observações sobre os obstáculos e possibilidades estruturais e técnicas para a difusão e adoção de diversos graus de uma agricultura sustentável, a maioria das pesquisas é muito específica. Isso em parte deve-se ao próprio caráter da agricultura sustentável, que deve ser pensada em termos locais e regionais (...). O estado da arte das pesquisas mostra assim um amplo mosaico de possibilidades e de dificuldades abrindo um frutífero campo para estudos comparativos”*.

As dificuldades são inúmeras para a aplicação desse conceito, mesmo porque não é possível implementá-lo em todas regiões do País, Estados, etc, dadas as diferentes bases e interesses específicos de parte da sociedade, como por exemplo: concentração e desigualdade fundiárias, monoculturas voltadas para exportação, etnocentrismo, entre outras. Mas, claramente, deve-se buscar identificar espaços privilegiados com potencialidades para demonstrar que alternativas diferenciadas são factíveis e podem minimizar os conflitos existentes entre desenvolvimento econômico e conservação dos recursos. Assim, é primordial ensaio de modelos que no futuro possam ser desdobrados para outras regiões.

⁶*“Uma das características do espaço habitado é, pois, a sua heterogeneidade, seja em termos da distribuição numérica entre continentes e países (e também dentro desses), seja em termos de sua evolução. Aliás, essas duas dimensões escondem e incluem outra: a enorme diversidade qualitativa sobre a superfície da terra, quanto a raças, culturas, credos, níveis de vida etc.” (SANTOS 1994, p.40).*

LITERATURA CITADA

ANDRADE, M. C. **Espaço, polarização e desenvolvimento**: uma introdução à economia regional. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

AZEVEDO, E. C. et al. **Utilização dos sistemas de informação geográficas na análise ambiental das atividades agrícolas**. Campinas, 2003. Disponível em: <jrm@cnpm.embrapa.br>.

BESSERMAN, S. A lacuna das informações ambientais: o papel das estatísticas e indicadores. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.). **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 90-105.

CARMO, M. S. A produção familiar o locus ideal da agricultura sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 45, t. 1, p.1-15, 1998.

CASTANHO, R. B. et al. **A paisagem agrícola do município de Palmeira das Missões -RS, Brasil, analisada a partir de técnicas de sensoriamento remoto, com vistas a um desenvolvimento sustentável**. Rio Grande do Sul: UFSM, 2003.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

FERREIRA, C. **Desenvolvimento humano revisado**. Lisboa: CESA, 1998. 5 p. (Brief Papers, n. 3/98).

GONÇALVES, W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1990.

GUIVANT, J. S. Agricultura sustentável na perspectiva da ciências sociais. In: MEIO ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para a ciências sociais. São Paulo: Cortez/Florianópolis: UFSC, 1998.

HERRERA, A. **A grande jornada**: a crise nuclear e o destino biológico do homem. São Paulo: Paz e Terra, 1982.

HOFFMANN, R. A desigualdade da distribuição da posse da terra e o desenvolvimento humano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife PE. **Anais...** CD-ROM.

LEFF, E. **Ecologia y capital**: racionalidade ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. Cidade do México: Siglo Veintuno, 1994.

MAALOUF, W. D. **Recursos humanos e desenvolvimento agrícola sustentado**. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf, 1993. 47 p.

NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - UNCEA. O desafio do desenvolvimento sustentável. In: RELATÓRIO do Brasil a Conferência das Nações Unidas. 1991.

NOGUEIRA, J. **Development & environment**: a perspective from Brasil Cuslar Newsletter. Ithaca, NY: Cresp, 1992.

OLIVETTE, M. P. A. **O setor agropecuário no contexto da sustentabilidade**: a região oeste do estado de São Paulo, 2005. 297 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. Disponível em:<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-20022006-144438/>>.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. 318 p.

RIBEIRO, W. C. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto, 2001.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel/Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1994.

SANTOS, M. S. **Técnica espaço e tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

VIEIRA, P. F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: MEIO ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para a ciências sociais. São Paulo: Cortez/Florianópolis: UFSC, 1995.

AGRICULTURA:
região e desenvolvimento sustentável

RESUMO: *Nas últimas décadas, verificou-se um expressivo aumento da importância das questões ambientais em todo o mundo. Entre outros aspectos, busca-se demonstrar que a visão de relacionar a degradação ambiental com o desenvolvimento econômico regional da agricultura e da indústria, que muitos consideraram como necessária, vai contra o pensamento de equidade social, o que afetou também a qualidade ambiental nos mais diversos níveis. Este artigo tem como objetivo apresentar diferentes abordagens que envolvem o conceito de desenvolvimento sustentável, alguns dos desafios para a implantação desse paradigma no Brasil, bem como inserir nessa questão o pensar a região para efeito da análise. Contém uma análise sumária do ponto de vista de alguns autores sobre a questão do desenvolvimento sustentável e agricultura, visando além da realização de um apanhado geral do tema tratado, a identificação de lacunas relacionadas com a abordagem da questão regional no planejamento mais amplo e participativo da sociedade.*

Palavras-chave: *região, desenvolvimento sustentável, agricultura, indicadores, ecologia.*

AGRICULTURE:
region and sustainable development

ABSTRACT: *An expressive, rising importance of environmental issues has been verified worldwide in the last decades. Among other aspects, this paper demonstrates that the point of view of relating environmental degradation with agricultural and industrial regional development, which many deem necessary, contradicts social equity goals and, logically, affects the environment quality in different levels. The present article aims has a threefold objective: to provide a few authors' perspectives on the concept of sustainable development; to present some challenges for the implementation of this paradigm in Brazil and, at last, to discuss how this issue can be best framed to include a regional workbench approach to the analysis. Thus, it briefly analyzes viewpoints on sustainable development and agriculture aimed at providing not only a general background of the topic, but also the identification of the gaps related with the regional issue approach in a wider planning system which encourages society's participation.*

Key-words: *region, sustainable development, agriculture, indicators, ecology.*

Recebido em 13/01/2006. Liberado para publicação em 24/02/2006.