

## **AGROECOLOGIA: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**José Francisco de Gois & Pedro Henrique de Gois**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

**Resumo** - No âmbito deste trabalho buscar-se-á avaliar o conceito de agroecologia como modelo proposto de desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável, pautado na observação de práticas socioeconômicas, considera o estudo e a análise da viabilidade de alternativas que promovam geração de renda e desenvolvimento social, minimizando os impactos no ambiente e sobre os agentes sociais. Dessa forma, neste artigo, a agroecologia se apresenta como uma das alternativas de produção no campo, em substituição às práticas convencionais usualmente aplicadas.

**Palavras-Chave:** Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável, Impactos Ambientais.

## **AGROECOLOGY: AN ALTERNATIVE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Abstract-** As part of this work will seek to evaluate the concept of agroecology proposed as a model of sustainable development. Sustainable development, based on observation of socioeconomic practices, believes the study and analysis of the feasibility of alternatives that promote generation of income and social development, minimizing the impacts on the environment and the social agents. Thus, in this article, the agroecology presents itself as one of the alternatives in the field of production, replacing the conventional practice usually applied.

**KeyWord:** Agroecology, Sustainable Development, Environmental Impact Assessment.

### **1. INTRODUÇÃO**

O crescimento econômico, até os dias de hoje, esteve geralmente associado a práticas extrativistas ou a formas de exploração dos recursos naturais e humanos, sob as quais os impactos futuros sobre o meio ambiente em que são realizados e a dinâmica social envolvida nesse processo. Isso implica em avaliar os impactos gerados pelo crescimento econômico em relação à população, considerando a abrangência dos benefícios desse crescimento em relação à qualidade de vida e o desenvolvimento da sociedade.

A sustentabilidade, como modelo de desenvolvimento, prevê a construção de uma sociedade onde o crescimento esteja aliado à preservação do meio ambiente, a elevação do valor das pessoas como membros ativos e responsáveis, individualmente e coletivamente, pela geração de recursos indispensáveis a sobrevivência e ao desenvolvimento econômico e social.

Na atual configuração das questões ambientais e sociais, que sabidamente são problemáticas amplamente discutidas nos meios acadêmicos, científico e social, as práticas de desenvolvimento sustentável estão se consolidando como

alternativas viáveis para minimizar os impactos produtivos e promover uma utilização racional dos recursos disponíveis para geração de bens e serviços.

Neste estudo, a agroecologia será apresentada como um dos possíveis modelos de desenvolvimento sustentável, considerando sua grande importância para o Brasil, dada à diversidade de atividades agrícolas que se desenvolvem no país. A agroecologia prevê um modelo sustentável de utilização da terra, através de alternativas que promovam a produção de alimentos e matérias-primas de forma a conservar o nativo e, a partir disso, desenvolver atividades consorciadas que viabilizem a sobrevivência digna dos indivíduos aliada a conservação do meio ambiente.

### **2. O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO DESAFIO CONTEMPORÂNEO**

O desenvolvimento sustentável reflete a necessidade de uma análise criteriosa das atividades desenvolvidas pela humanidade e os impactos que as mesmas geram no meio ambiente. A sustentabilidade, vista como uma forma de

reformular as práticas econômicas e sociais vigentes prescinde de uma nova ótica que valorize o meio ambiente e as pessoas, considerando que os atuais modelos econômicos e produtivos são socialmente injustos e ambientalmente insustentáveis.

Conforme Lenza (2008, p.1)

A poluição ambiental, o esgotamento dos recursos renováveis, aquecimento global e a pobreza estão sendo focos de discussões mundiais entre os congressos para se tomar medidas cabíveis afim de direcionar o desenvolvimento sustentável.

Pode-se afirmar, a partir do exposto, que além da questão ambiental, o desenvolvimento sustentável abrange questões amplas, além daquelas relacionadas à introdução de novas alternativas de produção, visando minimizar os enormes impactos ambientais e buscando alternativas para reduzir o grave desequilíbrio social dos dias atuais.

Compreender a amplitude e a importância do desenvolvimento sustentável, para uma grande parcela da sociedade, vem sendo algo difícil, considerando a enraizada cultura do imediatismo, do resultado econômico financeiro momentâneo, sem deixar margem de preocupação com o futuro das questões sócio ambientais. Com bem frisa Andrade (2008, p.1) o desenvolvimento sustentável “é o atendimento das necessidades das gerações atuais, sem comprometer a possibilidade de satisfação das necessidades das gerações futuras”.

Diversas iniciativas são desenvolvidas, atualmente, no âmbito da sustentabilidade. Um exemplo global disso é a composição do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Conforme LOUETTE (2007, p.46), o PNUD “é um acordo para empresas preparado pela Organização das Nações Unidas, que pretende conciliar a força do mercado aos ideais dos direitos humanos, levando-se em conta os impactos sociais e ambientais produzidos pela globalização”. Este acordo pretende instituir metas globais de ação em defesa do meio ambiente e da luta contra as desigualdades sociais, sendo que cada país signatário aos acordos tem a missão de adequar a sua realidade as ações e promover o desenvolvimento de uma forma equilibrada e sustentável.

Entre outros acordos, as Metas do Milênio, a Carta da Terra e a Agenda 21, constituem, respectivamente, instrumentos que norteiam práticas de desenvolvimento consorciadas com a erradicação da pobreza, a utilização racional da terra e do meio ambiente e o equilíbrio entre o crescimento econômico e uma sociedade justa e equitativa.

O desenvolvimento sustentável, a partir do exposto, não é algo que irá se alcançar com esforços

isolados e localizados, mais sim com uma ação global em defesa de uma sociedade que tenha como objetivo o equilíbrio econômico, social e ambiental.

Como discorre LOUETTE (2007, p.51):

O sonho coletivo proposto não é o ‘desenvolvimento sustentável’, fruto da visão intra-sistêmica da economia política dominante. Mas ‘um modo de vida sustentável’, fruto do cuidado para com todo o ser, especialmente para com todas as formas de vida e da responsabilidade coletiva em face do destino comum da Terra e da Humanidade. Esse sonho bem aventurado supõe entender ‘a humanidade

A sustentabilidade deve ser encarada como uma ação conjunta, só assim é possível compreender o termo na sua acepção mais ativa. Como relata Esteves (2008, p.2):

a idéia da sustentabilidade por si só não poderá nos tirar das encrascas econômicas, sociais, ambientais e culturais em que nos metemos enquanto estávamos entretidos em competir e acumular. Ela será sempre só a idéia de sustentabilidade, capaz de produzir um certo efeito cênico com o poder relativo de amenizar as nossas angústias em relação às iniquidades que promovemos e com que convivemos. Só nós, mudando o padrão de ação no mundo, conseguiremos reverter às ameaças que hoje nos afligem. E aí, a idéia de sustentabilidade será mais do que útil, será essencial!

### **3. AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

Assis e Romeiro (2005) apresentam a agroecologia como uma ciência pautada na busca do conhecimento agrícola tradicional, principalmente, a partir da revolução agrícola. Foi desprezada pela agricultura moderna, buscando-se atualmente fazer uma sistematização e validação de forma que este possa ser (re)aplicado em novas bases, surgindo como uma das formas de produção que minimizam os impactos ambientais e produzem alimentos com qualidade.

De acordo com Assis (2006) esta ciência surgiu na década de 1970, sendo vista como uma forma de estabelecer uma base teórica para os diferentes movimentos de agricultura não-convencional, que procuravam resistir a crescente produção no formato da produção com agro químicos, trazidos com os pacotes produtivos da revolução verde.

Assim, este sistema chega com o princípio de promover a conservação e a ampliação da biodiversidade dos sistemas agrícolas como base para produzir auto-regulação e, conseqüentemente, sustentabilidade, garantindo a segurança alimentar para as famílias que foram excluídas do sistema em

implantação neste período.

Neste formato, este sistema de cultivo propõe alternativas para minimizar a artificialização do ambiente natural pela agricultura convencional e extensiva, para o que apresenta uma série de princípios e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas.

Com isso, acaba surgindo um novo enfoque científico, que tem suas próprias ferramentas, teorias e hipóteses, o que lhe permite trabalhar no âmbito dos agroecossistemas e no desenvolvimento de sistemas agrícolas complexos e diversificados.

Com este enfoque, existe uma busca de auto-regulação dos agroecossistemas como forma de atingir a sustentabilidade, onde a agroecologia não só enfatiza a importância dos parâmetros agrônômicos e ecológicos, mas também das questões socioeconômicas. De acordo com Assis (2006) acaba se resgatando o fato de que a agricultura, além de ser um processo ecológico, é um processo social, ou seja, o desenvolvimento tecnológico deve estar inserido num processo amplo em que a tecnologia seja instrumento para um desenvolvimento rural que atenda às demandas sociais e econômicas.

Este resgate se faz necessário, já que uma parcela dos agricultores acabou ficando excluída do sistema de produção convencional, principalmente a parcela que pertence à agricultura familiar.

Para Barros (2006), a agricultura familiar atende a duas condições: a) a direção dos trabalhos do estabelecimento é exercida pelo produtor, e b) o trabalho familiar é superior ao trabalho contratado. Segundo Abramovay (2000) a agricultura familiar não utiliza trabalhadores permanentes, podendo contar com até cinco empregados temporários. Homem de Melo forma o conceito de agricultura familiar como às propriedades com menos de 100 hectares (DAVID, 2007).

Segundo o Censo Agropecuário de 1995/96 existiam 4.859.865 estabelecimentos agropecuários no Brasil, ocorrendo uma redução de 941.944 estabelecimentos quando comparado ao ano de 1985. Segundo Homem de Melo (DAVID, 2007), o Censo Agropecuário 1995/96 indica que a agricultura familiar correspondia a 89,3% estabelecimentos rurais, com 20,0% da área total de terras, com mais de 60% da produção de amendoim, batata, cebola, feijão, fumo, mandioca, sisal, tomate, uvas, suínos e frango, também produzindo a maior parte de cacau, café e leite, mostrando, portanto, a sua relevância.

Segundo David (2007) as unidades de produção familiar possuem alguns aspectos particulares, relacionados à sua organização. São, em geral, propriedades agrícolas de subsistência familiar, com força de trabalho essencialmente familiar, uma visível interdependência entre a família e a

propriedade, não havendo divisão formal ou hierárquica do trabalho, ocorre à participação solidária e co-responsável de todos os membros da família na organização e funcionamento da propriedade. Existe visível informalidade no processo de planejamento, organização, direção e controle do processo de produção, muitas vezes, não levam em conta o custo dos recursos investidos e a diferenciação entre os diversos sistemas de produção, caracterizando as diferenças sócio-econômicas e as diversidades entre os produtores rurais e suas propriedades.

Para Caporal e Costabeber (2004) a agroecologia é uma ferramenta importante para apoiar a transição dos modelos de produção convencional, para formas de produção e desenvolvimento rural sustentável. Segundo os autores, este modelo de produção efetua um processo gradual e multilinear de mudanças nas formas de manejo nas atividades agrícolas. Mas esta prática, vai além de mudanças tecnológicas e agrônômicas na forma de produzir.

O processo de transição ocorre em fases, iniciando pela redução do consumo de insumos, que são caros e prejudicam o meio ambiente, adota-se práticas de manejo alternativo. Em seguida, ocorre o replanejamento das atividades, o que resulta em uma ordem na produção com perspectivas dos resultados que podem ser alcançados. Desta forma, ocorre uma progressiva evolução na produção, com a melhoria da qualidade de vida, bem como do meio ambiente, e a agregação de lucro nas atividades, pois com uma atividade de baixo custo operacional e um bom planejamento as famílias poderão melhorar a sua qualidade de vida.

Desta forma, elaborando uma análise sobre os princípios teóricos da agroecologia, diante das características da produção familiar, verifica-se que a agroecologia se adequa mais facilmente à realidade de sistemas de organização familiar de produção agrícola. Na medida em que estes possuem estruturas de produção diversificadas e com um nível de complexidade desejado, não trazem prejuízo das atividades de supervisão e controle do processo de trabalho.

Nesse sentido, este sistema de produção se torna um instrumento importante na implementação de estratégias para viabilizar produções agrícolas em pequena escala sob administração familiar, em função principalmente da baixa dependência de insumos externos dos sistemas de produção preconizados, que procuram manter ou recuperar a paisagem e a biodiversidade dos agroecossistemas.

Aquino e Assis (2007) apresentam que os sistemas de produção agrícola envolvem processos sociais, além dos processos de recuperação ecológica, pois é uma agricultura resultante da co-evolução de sistemas naturais e sociais.

É com esse entendimento que a os sistemas agroecológicos procuram estabelecer a base

científica para uma agricultura que tenha como princípios básicos a menor dependência possível de insumos externos à unidade de produção agrícola e a conservação dos recursos naturais. Para isto, os sistemas agroecológicos procuram maximizar a reciclagem de energia e nutrientes, como forma de minimizar a perda destes recursos durante os processos produtivos.

De acordo com Altieri (1998), na agroecologia a produção sustentável deriva do equilíbrio entre plantas, solo, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos co-existent. O autor ainda cita que o agroecossistema se mostra uma forma produtiva e saudável quando as condições de crescimento ricas e equilibradas prevalecem, e quando as plantas possuem ou desenvolvem, a partir do manejo, tolerância a estresses e adversidades.

Assim, os sistemas agroecológicos são viabilizados com o desenho de sistemas produtivos complexos e diversificados que pressuponham a manutenção de policultivos anuais e perenes associados com criações, obtendo produtos de qualidade e com regularidade, garantindo a sustentabilidade do homem no campo de uma forma que não traga prejuízos ao meio ambiente.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento econômico ocorrido nas últimas décadas ocasionou um grande número de impactos ambientais por todo o planeta, trazendo alguns prejuízos ambientais irreversíveis. Além dos impactos econômicos, surgiram muitos impactos sociais, já que nem todos conseguiram ser inseridos neste novo modelo de desenvolvimento.

Nos sistemas de produção do campo, podemos verificar estes impactos, onde muitas pessoas pertencentes à agricultura familiar não se inseriram ao desenvolvimento implantado na Revolução Agrícola, iniciado nos anos de 1970, com criação de políticas agrícolas baseadas na alta tecnologia, mas que trouxeram altos prejuízos aos sistemas ambientais pelo surgimento da monocultura.

Mas juntamente com esta nova forma de produção, que de certa forma, se tornou excludente, surgiu uma alternativa: o sistema de produção agroecológica.

Esta nova forma de produção permite que os agricultores não inseridos na produção convencional, trazida pela Revolução Verde, pudessem garantir a sua sustentabilidade no campo a partir de uma produção pautada na preservação ambiental com técnicas de produção de alimentos com alta qualidade e o resgate de variedade que estavam sendo extintas.

#### REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Isaac. A dificuldade em compreender a sustentabilidade. Disponível em: [www.revistasustentabilidade.com.br](http://www.revistasustentabilidade.com.br). Acesso em 04/08/2008.
- AQUINO, Adriana Maria de e ASSIS, Renato Linhares de. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. *Ambient. soc.*, jan./jun. 2007.
- ASSIS, Renato Linhares de; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura familiar na região centro-sul do estado do Paraná. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília, v. 43, n. 1, 2005.
- ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. *Econ. Apl.*, jan./mar. 2006, vol.10, no.1, p.75-89. ISSN 1413-8050.
- ESTEVES, Sérgio A. P. Sustentabilidade é essencial. Disponível em: [www.planetasustentavel.abril.uol.com.br](http://www.planetasustentavel.abril.uol.com.br). Acesso em 03/08/2008.
- LENZA, Elisabeth Rayle Bortucan. Como relacionar lucratividade e desenvolvimento sustentável. Disponível em: [www.revistasustentabilidade.com.br](http://www.revistasustentabilidade.com.br). Acesso em 04/08/2008.
- LOUETTE, Anne. Gestão do Conhecimento: compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental. São Paulo: Antakarana Cultura Arte e Ciência, 2007.
- ALTIERI, M. A. Agroecologia - A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998.
- ABRAMOVAY, R.. Agricultura, Diferenciação Social e Desempenho Econômico. Projeto IPEANEAD/MDA – Banco Mundial, São Paulo, FEA-USP, 2000.
- BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. Agronegócio brasileiro: Perspectivas, desafios e uma agenda para seu desenvolvimento. ESALQ/USP: Piracicaba, 2006. Disponível em: [http://www.cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea\\_all.doc](http://www.cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea_all.doc). Acesso em: 12/06/2008.
- BLANES, Joaquim, et al. Associativismo, sistemas agroflorestais e produção orgânica: uma estratégia para conservação e desenvolvimento no contexto rural da região cacauzeira da Bahia. In: UZEDA, M.C. (org.) O desafio da agricultura sustentável – alternativas viáveis para o sul da Bahia. Editus: Ilhéus, 2004.
- CAPORAL, F. R., COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- DAVID, Ari de. Agricultura Familiar: Transformações dos sistemas produtivos do sudoeste do Paraná. Fetrat-Sul: Planalto, 2007.