

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O “Antropoceno” é considerado a era geológica marcada pelo aparecimento do ser humano. Apesar de recente, mudanças de escala geológicas foram efetuadas pelo homem, tais como as mudanças de uso do solo que transformaram quase metade da superfície terrestre do planeta; a maior parte dos principais rios foi represada (para produção de energia, como no Brasil), desviada ou se encontra poluída; as fábricas de fertilizantes produzem mais nitrogênio do que é gerado naturalmente por todos os ecossistemas terrestres; a atividade pesqueira retira mais de um terço da produção primária das águas litorâneas dos oceanos; e os seres humanos utilizam mais da metade do escoamento de água doce de fácil acesso, principalmente utilizada em práticas de irrigação.

Ou seja, os seres humanos alteraram os ecossistemas naturais e a composição da atmosfera. A combinação de queima de combustível fóssil e desmatamento, fez com que a concentração de dióxido de carbono no ar aumentasse em torno de 50% nos últimos séculos, ao passo que a concentração de metano, um gás indutor do efeito estufa ainda mais potente, duplicasse. Dessa forma, o clima global deve se afastar significativamente do comportamento natural durante vários milênios no futuro. A partir dessa citação, o termo “Antropoceno” passou a ser utilizado em diversas publicações científicas: a situação é tão dramática, que vários cientistas já denominam os biomas de “ANTROMAS”.

Pode-se afirmar, por essas questões, que o modelo de crescimento que origina a degradação socioambiental precisa ser alterado, posto que os recursos, como também, o tempo, são escassos. A obtenção de soluções deve ser ágil: porém, baseadas em gerenciamento responsável e com pensamento na segurança e no bem-estar das gerações futuras. Foi o que apresentou o Capítulo I, “Ação da poluição nos sistemas ambientais”.

A partir do momento em que os problemas ambientais sejam reconhecidos como fruto de processos produtivos que visam exclusivamente a maximização econômica e lucros, ficará evidente que os processos de exploração e acumulação precisam ser alterados, posto existir uma forte contradição entre os princípios básicos de funcionamento desse tipo de capitalismo e a conservação do equilíbrio ambiental: foi o que o Capítulo 2

demonstrou: “A trajetória da educação ambiental no Brasil e a reciclagem no município de Alegre – ES”.

Na promoção da diversidade, devem-se modernizar as metodologias praticadas. A complexidade do mundo atual impede o seu funcionamento sem que haja o livre acesso à informação, baseado em tecnologias facilmente compreensíveis e disponíveis a todos, principalmente aos produtores do modelo de produção familiar. Soluções duradouras para problemas complexos podem ser aquelas extremamente fáceis: precisam apenas ser reinventadas e postas em prática: foi sugerido pelo Capítulo 3 – “Agroecologia como meio para a sustentabilidade da agricultura familiar”.

O ensino precisa tomar um novo rumo, com orientação sobre qual é a melhor maneira de aprender e sobre como ser estimulado para tal, particularmente a educação básica. Deverá conter como condição prioritária orientações ético-morais.

A pesquisa científica deverá ser ampliada para que sejam conhecidos os principais processos e mecanismos, com a devida fundamentação, necessária para a recuperação dos ecossistemas e a proteção àqueles ainda não ameaçados pela deterioração de sua quantidade e qualidade. As questões relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico surgidos recentemente evidenciam que se deve evitar a compartimentação – explícito no Capítulo 4 - “Fatores bióticos na recuperação de áreas degradadas: ação da flora e da fauna”.

A interdisciplinaridade dos diferentes enfoques é essencial, pois permite entender os processos ambientais e conhecer as ferramentas disponíveis para manejá-los, facilitando o seu monitoramento. Dessa forma, fica promovido o desenvolvimento de novos modelos de produção e de consumo que poupem matéria-prima e gere um menor volume de resíduos, conservando os recursos naturais.

Essa situação, caso estabelecida, permitirá no futuro que haja mudanças nas relações sociedade/natureza, reduzindo a sua importância econômica. Para isso é necessário que ocorram transformações entre os homens, de forma consciente, resultante de uma inteligência crítica que descubra as reais formas de organização política da vida, formulada em termos de finalidades.

Nesse sentido, não podem conter senão opções éticas. Essa nova sociedade deverá adotar um novo modelo de produção e desenvolvimento, baseados na equidade e justiça social, na organização do trabalho e na geração de renda, ficando definitivamente estabelecidas as bases de cooperação. Deve haver, acima de tudo, liberdade de decisões: mas é imprescindível que haja solidariedade entre todos os seus membros, originando uma realidade existencial, fundamentando, dessa forma, uma sociedade complexa - ficou bem evidenciado no Capítulo 7: “Hortas urbanas agroecológicas”.

A História mostra que os processos de degradação são sistêmicos e cíclicos. Logo, é necessária vigilância contínua e muita pesquisa, para que os processos que geram degradação sejam contidos em sua fase inicial. A educação, a ética, a política, a cultura, devem sempre caminhar juntas, transcendendo aos apelos capitalistas atuais, lembrando sempre que a qualidade do meio ambiente é fundamental para um bom nível da qualidade de vida, da atual e das futuras gerações.

É necessária a alteração dos modelos de produção e de desenvolvimento atualmente praticados no Brasil. A escassez dos recursos, associada aos danos causados pela poluição e a miséria crescente nos meios urbano e rural, evidenciam que esse modelo gera degradação. Porém, para que sejam alcançadas as transformações necessárias, é preciso a definição de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável, exigindo um grande esforço do conjunto de atores sociais, econômicos e políticos – sugerido no Capítulo 5: “Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e a recuperação de pastagens degradadas”.

Isso envolve as esferas governamentais, o setor produtivo, as organizações da sociedade e, inclusive, cada membro da comunidade: ou seja, são necessárias mudanças individuais. Devem ser priorizadas políticas públicas para o setor agropecuário que estimulem a execução de um novo modelo de produção e de desenvolvimento, cujas características:

a) contemple melhor distribuição da população rural no país, favorecendo a reforma agrária, os produtores da agricultura familiar e estímulos à sucessão para jovializar a população do campo e reduzir o êxodo rural;

b) priorizem a produção de alimentos básicos voltados para as populações mais carentes;

c) estimulem o manejo adequado dos solos, necessitando para isso de investimento em assistência técnica para a capacitação dos produtores;

d) fiscalizem a alocação correta dos recursos hídricos, estimulando a irrigação, mas respeitando a legislação ambiental e incluindo o licenciamento ou o autolicensing como necessidade básica; e

e) pressuponha o uso de tecnologias adequadas para cada região, estimulando a implantação de sistemas agroflorestais que favoreçam o uso múltiplo das florestas, associados às agroindústrias e baseados no princípio de Emissões Zero e da Economia Circular, como foi mostrado no Capítulo 6: “Sistemas agroflorestais e consórcios na cultura do café”.

Para isso, o direcionamento das pesquisas científicas e tecnológicas com vistas aos avanços que sejam incorporados pelo setor produtivo. Apesar de a agricultura familiar representar a maior categoria de produtores rurais no Brasil, ela é composta por um grupo não homogêneo e que está vulnerável às transformações do campo. Dessa forma, devem proporcionar vantagens para estes e para o meio ambiente, abordando as seguintes vertentes:

a) desenvolvimento industrial de alta tecnologia associado a um sistema de gestão que favoreça o manejo sustentável;

b) utilização do conhecimento pela estrutura produtiva existente visando produção sustentável;

c) gerar empregos e, inclusive, atrair pessoas no meio urbano em condição de degradação, para esse novo mercado;

d) desenvolver modelos que agreguem valor à produção das famílias do modelo de produção familiar; e

e) estímulo aos empreendimentos voltados para conservação e a recuperação socioambiental.

Entretanto, há que se considerar da impossibilidade de dissociação das relações homem/natureza e da importância do capital na promoção do desenvolvimento sustentável. São relações que permanecerão intimamente interligadas, devendo, portanto, todas as soluções propostas estarem assentadas nessa realidade: na evidência da interdependência entre economia e meio ambiente.

Há que se fortalecer a base legal necessária ao manejo e aproveitamento dos recursos naturais, em especial ao uso do solo e das águas e a conservação dos mananciais. Tais medidas deverão ser mantidas por prazo indeterminado, cabendo considerar que deverão ser constantemente revistas e atualizadas, fundamentadas na ética e na justiça social – pode ser facilmente observado no Capítulo 8: “Recursos genéticos do feijão (*Phaseolus* spp.)”.

As propriedades agroecológicas, que sugerem um novo conceito de gestão, abrangem uma área total significativa em todo o Brasil. É preciso alcançar novas regiões com o Programa de Fortalecimento da Agricultura Orgânica a fim de abrir novos canais de comercialização e fomentar a agricultura alternativa brasileira. É indiscutível a importância de estudos mais aprofundados e novas pesquisas acerca da agricultura agroecológica com a finalidade de tornar os agricultores familiares competitivos no mercado – também, pode ser facilmente observado no Capítulo 9: “Desenvolvimento de mudas de couve da geórgia (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) sob diferentes concentrações de biofertilizante”; e no Capítulo 10: “Plantas alimentícias não convencionais: sustentabilidade e diversidade no sistema de produção de base agroecológica”.

A sustentabilidade proposta pela agricultura familiar apresenta benefícios, evidenciados pela tendência de diversificação de culturas e conservação ambiental. Devem-se utilizar instrumentos adequados de monitoramento dos procedimentos de todo o processo, para que ocorra a viabilidade econômica e a conservação ambiental, com redução da pobreza e maior equidade social.

Professor Maurício Novaes Souza  
Guarapari, outubro de 2022.