

PREFÁCIO

Crise é algo conjuntural, enquanto *colapso* tem caráter definitivo. O mundo recebe o século XXI com uma tal combinação de chamadas *crises* – de segurança, de valores, econômica, ambiental – que o nosso modo de vida parece beirar um *colapso*. Essa constatação levou os líderes políticos de todos os países no mundo a assinarem, em 2012, um documento chamado “O Futuro que Queremos”, na Conferências das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio+20. Sediados no Rio de Janeiro, 20 anos depois da emblemática Rio 92, tais lideranças demonstraram aspirar um futuro planetário sem pobreza, sem fome, com pleno bem-estar das pessoas e com a natureza conservada. Em setembro de 2015, tal documento se transformou em um acordo global mais detalhado, que propunha um futuro com 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Tais objetivos dão a visão de um mundo economicamente produtivo, socialmente justo e ambientalmente equilibrado.

Mas como a ciência se alinha com essa nova proposta de futuro? Durante boa parte do século XX, a ciência residiu em suas caixas disciplinares. A biodiversidade era para os biólogos. Os problemas sociais, para os sociólogos. Os desafios infraestruturais, para os engenheiros. A economia, para economistas. Esse caráter disciplinar da ciência é tal, que hoje ainda se fala em “sistemas humanos” e “sistemas naturais”, quando, na verdade, com a globalização e as mudanças climáticas, todos os sistemas são “sistemas acoplados homem-natureza”. O comércio liga partes distantes do mundo, assim como um aumento de temperatura de um grau no oceano pacífico causa seca da África, e o desmatamento Amazônico afeta balanço hídrico e de carbono no planeta inteiro. Assim, ciente dos problemas planetários, a ciência tem partido cada vez mais em busca de soluções. Tais soluções não residem na caixa de uma única disciplina, pois a vida real é multi-, inter- e transdisciplinar, enquanto o planeta, cada vez mais confirma a Hipótese de Gaia de James Lovelock, e parece ser um único organismo, onde o bem-estar e bom funcionamento de um órgão, depende de todos os órgãos funcionarem bem.

Com isso, no âmbito dessa transdisciplinaridade e busca de soluções, emerge o que muitos chamam de ciência da sustentabilidade: uma ciência que integra disciplinas e ferramentas econômicas, sociais e ambientais, em busca de solução para alguns dos grandes

desafios do planeta, como a crise hídrica, a crise alimentar, a crise da biodiversidade e a crise climática. Mas a ciência não tem jeito mesmo... e mesmo a ciência da sustentabilidade se divide em pelo menos duas caixas: 1) a que estuda os chamados “sistemas socioecológicos”, que reconhece a interdependência intrínseca do homem e da natureza; e 2) a que estuda os “sistemas tecnológicos”, que busca soluções para os problemas com base em tecnologias. E o escopo, está dividido em busca de soluções globais e busca de soluções locais.

É justamente nesse contexto onde se insere esse interessante livro “Engenharia e Ciências Ambientais: Contribuições à Gestão Ecossistêmica”. Ele define um espaço geográfico de foco, que inclui a Região dos Lagos e o Norte Fluminense, e expõe um conjunto de abordagens que tratam da indissociabilidade homem-natureza. De um lado, o uso de tecnologias de ponta para a prevenção de riscos e desastres naturais, para fiscalização ambiental, para gestão de ativos ambientais, e para caracterização geoespacial. Do outro lado, estudos que relacionam biodiversidade com serviços ecossistêmicos e esses com o bem-estar das pessoas: conhecimento tradicional, cultura, artesanato, com visões históricas e de futuro; bem como combate à poluição e degradação ambiental, e avanços em gestão e governança. Em síntese, o livro traz um pacote de soluções locais, baseadas em governança, em tecnologias e inovação, em ciência – e tudo isso ancorado no entendimento que homem e natureza são “um”.

Curiosa a ciência. Enquanto sua natureza disciplinar persiste, os estudos são publicados em revistas disciplinares, temáticas. E aí vem o que, para mim, torna esse livro delicioso e inspiracional: ele agrupa abordagens e soluções locais, sem qualquer chauvinismo temático, disciplinar ou tecnológico. Isso é feito a partir de agrupamentos inter e trans-institucionais: autores de várias instituições que atuam na região. O isolamento dos guetos e laboratórios acadêmicos aqui não se verifica. Para ir ao encontro de soluções, precisamos mesmo de muitas cabeças de diferentes origens.

À luz da melhor ciência disponível, tudo vale para encontrar soluções para problemas que afligem essa parte do estado do Rio de Janeiro. Os ensinamentos desse livro remetem à possibilidade desse conhecimento todo ganhar escala e orientar soluções em outras partes do Rio, do Brasil, do mundo.

Por fim, o livro ainda nos remete à seguinte reflexão: para chegarmos ao “Futuro que Queremos” traçado pelas Nações Unidas, precisamos imaginar a “Região que Queremos”. Esse pacote de abordagens e soluções que o livro traz nos oferece precisa agora ser apropriado por tomadores de decisão que aprendam e encaminhem medidas para que a Região dos Lagos, o Norte Fluminense e o estado do Rio como um todo, caminhem as trilhas do desenvolvimento sustentável.

Boa leitura!

Fabio Rubio Scarano

Diretor Executivo da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS)
Professor Associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Professor do Programa de Ciências Ambientais e Conservação da UFRJ-Macaé