

GUERRA, Antonio Jose T.; JORGE, Maria do Carmo O. (Org.). **Degradação dos Solos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

Felippe Pessoa de Melo<sup>1</sup>

### **Insustentabilidade do modelo de uso e ocupação do solo brasileiro**

A obra em questão foi lançada em 2014, sendo organizada por Antônio José Teixeira Guerra e Maria do Carmo Oliveira Jorge, com a colaboração de Silvio Carlos Rodrigues, Roberto Verdum, Edemar Valdir Streck, Lucimar de Fátima dos Santos Vieira, Antonio Carlos de Barros Corrêa, Jonas Otaviano Praça de Souza, Lucas Costa de Souza Cavalcanti, Adorea Rebello da Cunha Albuquerque, Antonio Fábio Sabbá Guimarães Vieira, Antonio Soares da Silva, Rosangela Garrido Machado Botelho, Leonardo José Cordeiro Santos e Laiane Ady Westphalen. Tem como eixo norteador a degradação dos solos brasileiros, embora se torne impossível contemplá-los em todas as suas singularidades, tendo em vista as dimensões continentais do território nacional.

No entanto, isto não desmerece o livro, pelo contrário, o enaltece. Logo, ele pode servir de base teórica e metodológica para futuros estudos de caso, pensamento que o professor Guerra faz questão de enfatizar. Dessa maneira, as áreas contempladas pela pesquisa foram o Cerrado, o Rio Grande do Sul, o Semiárido, o Litoral Norte de São Paulo, a Amazônia, o Rio de Janeiro e o Noroeste do Paraná.

Dessa forma, apesar da Degradação dos Solos no Brasil não abarcar todo o território nacional, pelo menos permite ao leitor uma visão bastante ampla de como a degradação vem ocorrendo em grande parte do país, levando-se em conta uma análise detalhada das várias formas como os processos erosivos e outros fatores responsáveis pelo quadro de degradação vêm afetando o país nas últimas décadas (GUERRA, 2014, p. 12).

---

<sup>1</sup> Especialista em Programação do Ensino de Geografia (UPE), mestre em Geociências e Análise de Bacias Sedimentares (UFS) e doutorando em Geografia (UFS). Contato: felippemelo@hotmail.com.

Na literatura, existe uma grande gama de adjetivos para denominar os movimentos de massa, o que chega a confundir o leitor. Mas Fernandes e Amaral (2010) abordam a temática de maneira bem objetiva e clara, propondo a seguinte classificação: corridas (*flows*) - movimentos rápidos, em que os materiais se comportam como fluidos altamente viscosos, estando associados à grande concentração de água nas superfícies; e escorregamentos (*slides*) – que se caracterizam como deslocamentos rápidos de curta duração, com planos de ruptura bem definidos (GUERRA, 2014). Existe, ainda, outra categoria, denominada rastejamento (*creep*), cujo movimento ocorre de maneira lenta (HANSE, 1984 apud GUERRA, 2011, p. 28).

A temática sobre desgaste do solo é de abrangência nacional, seja nas áreas que estão passando por este fenômeno ou naquelas localidades que estão realizando medidas mitigadoras do problema; haja vista que implica perdas de vidas e também na produção agrícola, no patrimônio e na fauna e flora. Deve-se enfatizar que a erosão é um fenômeno natural e por isso possui um grau específico de susceptibilidade. Mas, geralmente, quando ela ocorre de forma natural, é gradativa e praticamente imperceptível ao homem - o qual somente nota a erosão pelos seus sinais mais explícitos (como as raízes de plantas desnudas e a formação de rampas de colúvio). Por outro lado, quando os agentes intempéricos têm suas capacidades equacionadas pelas ações antropogênicas, seus efeitos são de fácil percepção (por exemplo, o desmoronamento de encostas, a formação de voçorocas e a lixiviação dos solos).

Em síntese, a paisagem está em constante transformação. Porém, quando ocorre de maneira natural, não costuma causar alterações repentinas; em contrapartida, quando este ciclo natural é quebrado por ações antrópicas, os impactos são de curto ou médio prazo, o que permite adjetivá-los de degradação - a qual, no caso em questão, seria a dos solos brasileiros.

Salientada tal concepção teórica, observa-se que no Brasil a degradação ambiental é um fenômeno atrelado ao processo de uso e ocupação do solo, presente tanto nas áreas urbanas como nas rurais, apesar das suas singularidades. Ambos os casos devem ser acompanhados e mitigados, se não os prejuízos podem facilmente transcender o âmbito material e chegar à perda de vidas. Afirmativa esta que é de fácil validação, tendo em vista a constância com que os noticiários nacionais relatam mortes relacionadas a deslizamentos, principalmente em rodovias e complexos residenciais fixados em encostas. Devido à bifurcação teórica de tal problemática, ela será explanada de forma separada em urbana e rural.

Conforme Jorge (2014), as mudanças na paisagem são necessárias e inevitáveis, mas devem ocorrer da maneira menos impactante possível. A degradação dos solos no litoral norte paulista é um bom exemplo, pois apresenta dados que evidenciam a grande fragilidade ambiental da área. Dessa maneira, existe a necessidade de que se observe mais atentamente a inter-relação entre a qualidade de vida e o meio

ambiente. Cabe ressaltar que isto não compete apenas ao poder público, mas a toda a sociedade.

A degradação dos solos nas áreas urbanas brasileiras sempre esteve presente, haja vista que para a própria implantação de um sítio urbano fazem-se necessárias ações como a compactação dos solos para a construção de estradas, ruas e avenidas; a canalização do fluxo hídrico para pontos específicos e a remoção de cobertura vegetal. Entretanto, quando essas intervenções são realizadas de forma harmônica, os danos imediatos e de médio e longo prazo podem ser mitigados ou controlados. A expressão “harmônica” foi utilizada no lugar de planejada devido à questão de que nem sempre o planejamento de uma área é sinônimo da garantia de menores impactos ambientais, um exemplo disto é a urbanização de Manaus - AM.

Em 100% dos casos de voçorocamento em Manaus, a intervenção do homem é marcante, seja através do desmatamento e da terraplenagem (58,3%), seja pela instalação de sistemas de drenagem (31,9%), ou do desmatamento (3,3%), ou ainda das grandes alterações provocadas pelo desmatamento e exploração mineral (6,5%). A soma dos dois primeiros casos resulta em 82 voçorocas (90,2%), surgidas após a intervenção direta do poder público. Essa afirmativa vem derrubar a hipótese defendida pelo senso comum de que a ocupação irregular é a principal responsável pelo surgimento das voçorocas em Manaus. Caso isso fosse verdadeiro, teria ocorrido voçorocamento em todos os bairros da cidade. Tomando como exemplo a zona leste: embora seja considerada a zona onde mais ocorrem ocupações irregulares, constatou-se que a maioria desse tipo de incisão originou-se em áreas onde predomina a ocupação ordenada, a cargo do poder público (VIEIRA, 2008 apud ALBUQUERQUE; VIEIRA, 2014, p. 251-252).

É claro e evidente que a realidade de Manaus não pode ser utilizada como norma geral para os assentamentos urbanos nacionais, mas contribui para romper com o mito de que o planejamento urbano é sinônimo de redução de problemas ambientais, mais especificamente da degradação dos solos. Nem sempre o planejamento é feito pensando em danos colaterais ao meio ambiente, já que o processo de assentamento e expansão das áreas urbanas, geralmente, não é pensado/planejado por uma equipe multidisciplinar focada em compreender a dinâmica entre os distintos elementos da paisagem para que, dessa forma, possa realizar intervenções com o mínimo de impactos possível.

No caso das áreas rurais, o processo de fixação das poligonais produtivas (cultivo de alimentos, mineração, pastagem etc.) ocorreu de forma semelhante a do

perímetro urbano, no que tange à definição de uma atividade para o solo sem levar em conta os possíveis efeitos colaterais na dinâmica da paisagem.

De modo geral, no primeiro momento ocorre a remoção da cobertura vegetal para a implantação da infraestrutura necessária a escoar as mercadorias. Em seguida, amplia-se o desmatamento para a fixação da atividade propriamente dita. Mas, conforme já foi explanado, devido ao modelo de uso e ocupação implantado, o solo não suporta por muito tempo a exploração, chegando à sua exaustão. Nesse momento do ciclo produtivo, são analisadas duas perspectivas por parte dos produtores: a ampliação da área desmatada para compensar a perda de produtividade ou a recuperação do solo degradado.

A primeira, e mais utilizada, resolve o problema de imediato e a baixos custos, ou melhor, desde que na propriedade ainda haja áreas para onde se expandir. Caso contrário, a segunda alternativa é adotada, mas deve-se ressaltar que a recuperação do solo não implica propriamente a adoção de técnicas de manejo eficazes para que o problema não venha a se repetir, ou seja, harmonizar a produção com as características biofísicas da área. Frequentemente, o solo é recuperado para a safra subsequente através de adubação química e correções em sua topografia; ao passo que uma cultura é colhida, já se começa o processo de preparação para a próxima.

A priori, os procedimentos descritos acima são eficazes, mas chega um momento no ciclo produtivo em que o custo de manutenção praticamente inviabiliza a produção. Nesse momento, os lotes são praticamente abandonados e um novo ciclo de produção é iniciado em outra localidade, seguindo as mesmas características. É importante reforçar que, na grande maioria dos casos, as áreas degradadas são simplesmente descartadas, não existindo planos de recuperação para elas, que ficam, assim, a mercê dos processos erosivos (como a formação de sulcos, ravinas e voçorocas). São poucos os casos nos quais existem preocupações reais acerca da recuperação dessas áreas, como ocorre com alguns produtores do Rio Grande do Sul.

O modelo de modernização da agricultura, implementado a partir da década de 1960 no estado, sem preocupação quanto à conservação e à melhoria dos solos, deve ser considerado como uma referência geo-histórica fundamental quando se quer analisar as degradações e as práticas agrícolas na atualidade. Somente nas últimas décadas é que se impôs uma lógica conservacionista, consciente por parte de alguns produtores no sentido de conservação ambiental, mas necessária por parte de outros que viram suas terras desgastadas e degradadas pelos usos intensivos (VERDUM, et al., 2014, p. 120-121).

Trazendo essa realidade para o contexto das obras públicas, principalmente as que margeiam as BRs, segundo Guerra (2014) as medidas físicas, como a construção de muros de gabião, servem para ajudar no processo de estabilização das encostas.

Do ponto de vista prático, as ações voltadas para a recuperação de áreas degradadas podem ser físicas ou vegetativas. As medidas físicas objetivam a concentração do avanço da erosão, a retenção dos sedimentos e o redirecionamento dos fluxos hídricos. Fazem parte desta tipologia técnicas como a construção de vertedouros, terraços e bolsões de acúmulo. Dentre as medidas vegetativas, predomina a implantação de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, que têm a função de proteger o solo contra impactos da chuva e reter a umidade em sua superfície, ou seja, retomar as condições ecológicas alteradas pela erosão (RODRIGUES, 2014).

Preservar o solo não é um clichê e sim uma necessidade permanente de toda a sociedade. Caso contrário, as adversidades provenientes desta negligência que é a degradação dos solos provocarão desde a perda patrimonial, econômica e ambiental, até a de vidas. Além disso, os processos envolvendo a recuperação dos solos implicam escalas temporais que podem, facilmente, durar décadas. Portanto, a preservação do solo é uma questão de seguridade e continuidade da sociedade, tendo em vista que a população mundial apresenta uma tendência de crescimento, à qual a destruição desse recurso da natureza é diretamente proporcional.

Dessa maneira, é correto afirmar que a obra em questão é um importante subsídio teórico e metodológico para a jornada de elucidação e mitigação dos processos de degradação do solo brasileiro, assim, além de explicar a atual situação, o livro propõe um link com os processos históricos que desencadearam esta conjuntura geoambiental.