



# O solo e suas inúmeras funções

Mariana Cardoso\*

**O** ano de 2015 foi considerado pela UNESCO como o Ano Internacional do Solo, trazendo à tona a necessidade de discutir este recurso tão vital à vida humana. Na atualidade, temas como lixo e água estão nas principais discussões, contudo, abordar o tema dos solos é tão urgente quanto qualquer assunto relacionado ao meio ambiente.

Como recurso natural dinâmico, o solo é passível de ser degradado em função do uso inadequado pelo homem, condição em que o desempenho de suas funções básicas fica severamente prejudicado. Essa situação acarreta interferências negativas no equilíbrio ambiental, diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas e, principalmente, naqueles que sofrem mais diretamente a interferência humana como os sistemas agrícolas e urbanos.

Quando pensamos no solo, a primeira importância que vemos nesse recurso natural é a sua capacidade de sustentação, como local que pisamos, andamos e que suporta nossas moradias e todas as atividades que nós desenvolvemos. Ligada a essa sua função, está também o primeiro grande impacto que lhe causamos, impermeabilizando-o através do asfaltamento de ruas e vias, da construção de calçadas, e o compactamos na implantação de qualquer edificação.

A compactação e a impermeabilização por nós causadas geram uma série de problemas como os alagamentos das áreas urbanas, o impedimento da água da chuva de penetrar nos solos e, conseqüentemente, de recarregar os aquíferos que servem de captação para nossas águas, erosões e perda de solo devido à velocidade das águas das chuvas e dos alagamentos.

Outro aspecto que nos remete à importância do solo está na sua capacidade de prover alimentos. A maioria dos nossos alimentos necessita do solo para sua produção, e, dependendo da forma como é gerada, provoca também grandes enfermidades ao solo. A monocultura, o uso intensivo do solo sem seu devido descanso, a utilização de pesticidas e agrotóxicos sob a justificativa da produção incondicional de alimentos, geram o empobrecimento, desertificação e contaminação dos solos. Independente da saúde e do tipo de solo, a capacidade de se autorregenerar frente a estes impactos causados é praticamente nula.

O terceiro aspecto que merece nossa atenção ao se discutir o tema do solo é seu uso e ocupação. Tanto no campo, quanto nos centros urbanos, a ocupação desordenada e desequilibrada gera problemas socioeconômicos que, de alguma forma, interfere na vida de cada habitante do planeta.

Nos núcleos urbanos, os grandes adensamentos populacionais devido à verticalização em edifícios provocam problemas com a grande quantidade de esgotos e resíduos sólidos que são gerados por metro quadrado. Essa grande produção em pequenas áreas acarreta problemas nos sistemas de saneamento básico dos municípios, que elaborados antes da verticalização dos centros urbanos, não estão preparados para receber grandes concentrações de resíduos líquidos e sólidos.

O déficit habitacional dos centros urbanos também é uma questão intimamente ligada à ocupação do solo. Nos centros urbanos podemos observar áreas mal planejadas e

distribuídas, grandes números de terrenos e imóveis concentrados nas mãos de poucos proprietários, muitas vezes abandonados e sem uma serventia social, fruto da especulação imobiliária que aguarda o mercado estar acelerado para realizar as transações comerciais, enquanto inúmeras famílias se amontoam em áreas de riscos por não terem acesso a moradias dignas.

A inexistência também de um plano diretor socialmente participativo e respaldado por estudos técnicos provoca a ocupação de áreas urbanas irregulares, como áreas de encostas e próximas aos rios e córregos, provocando também diversas tragédias e catástrofes devido a ocupação incorreta deste solo, que não deveria estar ocupado por edificações, mas sim por áreas de preservação permanentes.

No campo, o latifúndio e a monocultura, assim como a irrigação e o uso de agrotóxicos e pesticidas, são os grandes adversários do solo sadio. Somado a estes fatores, a expulsão de pequenos agricultores devido questões de mercado e a reforma agrária ineficiente são problemas inerentes aos solos do meio rural. Atualmente observamos áreas antes agricultáveis para a produção e comercialização de alimentos para a região sendo substituídas por grandes áreas monocultoras que servem à produção de biodiesel e produtos à exportação. Esta situação acarreta enormes consequências à soberania alimentar, como a diminuição de alimentos de qualidade, ocasionando alta no preço dos mesmos, a substituição de alimentos naturais pelos industrializáveis ou por aqueles com grandes concentrações de agrotóxicos.

Contudo, com o estudo científico do solo aliado ao saber e à mobilização popular, estão em curso atualmente e sendo desenvolvidas técnicas e alternativas para conter a degradação do solo, promovendo não só a proteção e a conservação do solo, como também a manutenção da sustentabilidade das comunidades e regiões.

Técnicas construtivas alternativas e normas que preconizam áreas dentro dos centros urbanos que não sejam impermeabilizadas ou compactadas, além do cumprimento da legislação vigente sobre o uso e ocupação do solo permitem que tanto o problema das inundações e da incapacidade de infiltração das águas no solo para o recarregamento dos aquíferos seja amenizado. A instalação de áreas verdes

naturais e jardins por toda a extensão do município também auxiliam na resolução do problema.

A agroecologia, o incentivo e a promoção à agricultura familiar também são instrumentos frente aos problemas com relação ao uso do solo no campo. A agroecologia como um sistema alimentar sustentável reconhece e considera o empoderamento das comunidades agrícolas enquanto protagonistas na construção da soberania alimentar, através da produção de alimentos de uma forma intensiva, entretanto natural, observando os sistemas naturais das florestas e áreas nativas, e reproduzindo estes sistemas para a produção de alimentos de forma sadia, sem a utilização de agroquímicos, produzindo diversos alimentos em uma mesma área, extinguindo a monocultura que tanto sobrecarrega o solo e permitindo que a produção intensiva de alimentos orgânicos aconteça sem que para isso ocorra a exaustão e a desertificação das terras agricultáveis.

Estas são apenas algumas das inúmeras alternativas que a ciência e o saber popular oferecem como soluções para as enfermidades que provocamos ao solo diuturnamente. Entretanto, sem o emprego das legislações ambientais e de ocupação do solo, sem a preocupação da sociedade em se mobilizar e modificar o cenário atual de degradação e devastação, sem o apoio de políticas públicas que considerem a questão da conservação do solo como crucial para a manutenção da qualidade de vida, não teremos êxito em oferecer ao solo condições de exercer seu papel de mantenedor da biodiversidade do planeta.

O manejo sustentável do sistema solo necessita de ações concretas e estruturantes no meio político, econômico e social como resposta às diversas enfermidades causadas pelas ações humanas neste importante recurso natural. Tanto a comunidade científica como a sociedade em geral devem assimilar seus papéis de protagonistas na resolução dos problemas e na construção de alternativas que ofereçam aos solos e aos recursos naturais condições de existência. ■

\* Mestre em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e professora do curso de Engenharia Ambiental da ASCES.