

## **SIMPÓSIO: ANO INTERNACIONAL DE SOLOS: O DILEMA DE SUA OCUPAÇÃO E CONSERVAÇÃO**

### **PALESTRA: DEGRADAÇÃO E PERDAS DA BIODIVERSIDADE DO SOLO**

Fernanda de Carvalho

Eng. Florestal, Dra. Em Ecologia Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Pós doutoranda em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Lavras, CP3037, CEP 37200-000, Lavras, MG. [fernandacarva@hotmail.com](mailto:fernandacarva@hotmail.com)

O solo pode ser considerado como um ecossistema, uma vez que é formado pelo conjunto de fatores bióticos (e.g. animais, plantas, microrganismos) e abióticos (e.g. água, sol, fatores físicos e químicos) atuando simultaneamente (Moreira et al., 2013).

A importância do solo é clara, uma vez que, fornece (direta ou indiretamente) 95% da produção mundial de alimentos; serve de suporte das atividades humanas e é fonte de matéria prima; é armazém de patrimônio geológico e arqueológico; reservatório de água, filtro e ciclagem de nutrientes; atua no sequestro de carbono e, principalmente como reserva da biodiversidade (Gardi et al., 2015).

A biodiversidade no solo é maior do que a que existe sobre ele, e a relação entre essa biodiversidade e o funcionamento do ecossistema solo é evidente. Os solos fornecem um grande número de serviços ecossistêmicos, graças as comunidades complexas de organismos que habitam neles.

O solo é um habitat extremamente peculiar com relação a outros habitats terrestres devido a sua natureza heterogênea complexa e dinâmica. Estas características permitem que organismos com metabolismos dispares, possam conviver lado a lado, interagindo em estado de equilíbrio dinâmico, muitas vezes com relações de dependência essenciais para sua sobrevivência, proporcionando assim condições ideais para uma biodiversidade extremamente elevada (Moreira & Siqueira, 2006).

A biota do solo é considerada como formadora de solo, já que transformam o solo de forma física, química e biológica, além de transportar, misturar aos seus materiais e decompor a matéria orgânica (Gardi et al., 2015). Sendo assim, a biota do solo participa direta ou indiretamente de processos biológicos importantes para a manutenção da vida

na Terra (Moreira et al., 2013). Dentre esses processos biológicos, estão: a decomposição da matéria orgânica, produção de húmus, ciclagem de nutrientes, o controle biológico de patógenos, produção de metabólitos diversos (Moreira & Siqueira, 2006).

A degradação do solo, refere-se à deterioração ou perda total da capacidade produtiva do solo a curto e longo prazo. Este processo é favorecido pelas alterações que modificam o estado e a função dos ecossistemas do solo. Implica uma redução da capacidade do solo para produzir bens econômicos e executar funções ambientais de regulação, dois deles diretamente relacionados com o bem-estar humano: a produtividade agrícola e a manutenção da qualidade da água e do ar.

No Brasil, os principais fatores de degradação do solo são o desmatamento e o manejo inadequado. As mudanças físicas e químicas do solo provocadas pela degradação, alteram sua biota e conseqüentemente as funções exercidas por ela, e isso tem se manifestado no empobrecimento das colheitas, na diminuição da cobertura vegetal, na salinização, na redução da fertilidade e no aumento da erosão.

Diante disso, boas práticas de uso e manejo do solo tornam-se necessárias para favorecer a segurança alimentar e o sustento das populações e a conservação da biodiversidade. Primar pela conservação da biodiversidade é o primeiro passo para tomadas de ações relacionadas ao melhor manejo dos ecossistemas.

Os componentes químicos, físicos e biológicos do solo interagem num equilíbrio dinâmico sustentando a produção vegetal, formando a base sólida para a manutenção dos ecossistemas. Os processos que a biota do solo realiza como a decomposição da matéria orgânica e ciclagem de nutrientes, entre muitos outros, são de vital importância para a sobrevivência de todos os seres neste planeta.

A redundância funcional, ou seja, o fato de mais de uma espécie ter a capacidade de realizar uma mesma função/processo garante ainda a estabilidade dos ecossistemas. Quanto mais importante e essencial é o processo, mais espécies estão envolvidas na sua realização. Isto garante o poder de recuperação, ou seja, a resiliência, deste processo quando o ambiente passa por condições adversas de estresses que levem a perda ou inativação de espécie (s). Isto acontece porque a diversidade entre organismos também se reflete em diferentes adaptações a condições ambientais. Assim, se as condições ambientais se modificam e se tornam adversas para determinada (s) espécie (s), outras

espécies poderão ocupar seu papel na (s) função (ões) que realizam (Moreira & Siqueira, 2006).

Diante disso, torna-se necessário apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa dedicados em particular, a aprofundar o conhecimento dos benefícios econômicos, sociais e ambientais das funções exercidas pelo solo, assim como o impacto de médio a longo prazo nos processos de degradação do solo.

Finalmente, o desenvolvimento de iniciativas, tal como a aplicação da educação ambiental para sensibilizar a sociedade como um todo do valor e da importância do solo e para protegê-lo, torna-se de fundamental importância para sua recuperação e conservação.

#### Referências

- Gardi, C., Angelini, M., Barceló, S., Comerma, J., Cruz Gaistardo, C., Encina Rojas, A., Jones, A., Krasilnikov, P., Mendonça-Santos, M.L., Montanarella, L., Muñiz Ugarte, O., Schad, P., Vara Rodríguez, M.I., Vargas, R., Ravina da Silva, M. (eds), 2015. Atlas de solos de América Latina e do Caribe, Comissão Europeia – Serviço das Publicações da União Europeia, L-2995 Luxembourg, 176 pp.
- Moreira, F.M.S., Cares, J.E., Zanetti, R., Stürmer, S.L. (eds), 2013. O ecossistema solo, Lavras, Ed. UFLA, 352 pp.
- Moreira, F.M.S. & Siqueira, J.O. (eds), 2006. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2.ed. Lavras: UFLA, 728 pp.