

A POLUIÇÃO DOS SOLOS RURAL E URBANO COMO POTENCIAL AMEAÇA AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

ROGERIO, Marcele Scapin¹

Palavras-chave: Poluição. Solo. Meio Ambiente.

Introdução (com Revisão de Literatura)

A poluição do solo – rural e urbano - atinge, mormente, a camada superficial da crosta terrestre, gerando alterações ambientais negativas, que fomentam a crise ambiental, constatação que incita a busca soluções que minimizem esse problema. Para tanto, é necessário, primordialmente, conhecer as dinâmicas que levam a essa poluição, objetivando o estudo desse tipo de poluição e os seus impactos sociais, o entendimento dos processos que causam a degradação ambiental dos solos e alternativas que possam solucionar essa problemática, com foco na sustentabilidade.

Metodologia

O método de abordagem utilizado foi o hipotético-dedutivo. Quanto ao procedimento, aplicou-se a pesquisa bibliográfica.

Resultados e Discussões

Em relação ao solo rural, é característica a poluição ampla, atingindo águas, ar, fauna e vegetação, e está ligada, principalmente, ao uso de (1) fertilizantes sintéticos (uso desmedido, toxicidade da flora e fauna, possibilidade de atingir outros locais, ao serem levados pela água, eutrofização dos reservatórios, desequilíbrio da cadeia alimentar); (2) defensivos agrícolas (inseticidas, fungicidas, herbicidas - geram redução da natalidade e da fecundidade das espécies) e a (3) salinização (pode advir dos sistemas de irrigação da agricultura, pelo uso de água e fertilizantes com alto teor de sais. Acarreta seca fisiológica, desbalanceamento nutricional pela concentração iônica).

Além disso, a contaminação do solo por metais pesados advém, principalmente, pelo não tratamento dos resíduos urbanos e industriais, que os contém, e do uso de fertilizantes e

¹ Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). Especializanda em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria. Advogada. *E-mail:* cele_scapin@yahoo.com.br;



pesticidas na agricultura (MELO; NASCIMENTO; SANTOS, 2006). Nesse sentido, pode-se dizer que a contaminação do solo se transforma em um problema quando há uma fonte de contaminação, vias de transferência de poluentes que alargam a área contaminada e a exposição de pessoas e/ou bens (FRAGA; DINIS, 2005).

Quanto ao solo urbano, os principais poluentes são os resíduos gerados pelas indústrias, comércio, serviços e residências, nas fases sólida, líquida e gasosa. São exemplos de resíduos líquidos a água contaminada por processos industriais e esgotos sanitários, quando não tratados; de resíduos sólidos, tudo o que resulta de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços, dentre outros, sendo o mais prejudicial pela grande produção e pela imobilidade. Os gasosos são os menos degradantes, pela circulação atmosférica, mas podem atingir o solo pela chuva ácida.

Conforme a classificação dos resíduos ocorre a destinação final e o tratamento adequado, como: (1) aterros sanitários (destinados para resíduos domiciliares, com sua disposição no solo, em camadas cobertas com material inerte), (2) reciclagem orgânica (compostagem, que é o tratamento biológico do lixo orgânico, transformando-o em composto - condicionante do solo), (3) reciclagem industrial ou mecânica (reaproveitamento e transformação em matéria prima secundária, pela reciclagem). Inclusive, é fonte de renda para muitas famílias que promovem a coleta de materiais recicláveis (GALBIATI, 2001) e (4) incineração (de lixo perigoso, contaminado, para a redução do volume, mas que, apesar do processo adequado, polui o ar pela emissão de fumaça).

Especificamente, quanto aos resíduos perigosos, pode-se dizer que são os tratados, armazenados, transportados, dispostos ou usados de forma inadequada, e que se transformam em nocivos à vida pela quantidade, concentração ou características físicas, químicas ou infecciosas no presente e no futuro. Sua quantidade no meio ambiente é muito grande, gerados pelos serviços, comércio e agricultura (veículos, resíduos oleosos, solventes halogenados, tratamentos de metais, tintas, curtumes, solventes, dentre tantos). Pode-se classificá-los como resíduos (1) biomédicos (produzidos em hospitais, clínicas, laboratórios de pesquisa, como resíduos cirúrgicos e patológicos, utensílios descartáveis), (2) resíduos químicos (resultam da atividade industrial, podendo ser (2.1) orgânicos – lenta degradação, podendo ser carcinogênicos e mutagênicos - ou (2.2) inorgânicos - mercúrio, chumbo, cádmio e arsênio).

Como formas de tratamento desses resíduos perigosos, destacam-se o tratamento (1) biológico (tratamento de esgoto doméstico, com filtros biológicos, destilação, troca iônica,

adsorção por carvão ativado) e o (2) tratamento químico (por reações químicas, como neutralização de ácidos e bases e a remoção de metais pesados por meio de precipitação). Os tratamentos devem ser escolhidos de acordo com as condições socioeconômicas da região, os custos envolvidos e o tipo de resíduo gerado pela região, mas, principalmente, o custo ambiental. Nesse ponto, somente o tratamento poderá levar à eliminação desse tipo de resíduos e, conseqüentemente, a recuperação do solo degradado (LA GREGA, 1996).

Logo, o estudo apontou a ausência de conhecimento, da população em geral, de como promover um cuidado efetivo aos recursos do solo, bem como, concluiu pela necessidade de haver um planejamento e ordenamento do território, mediante estratégias e regulamentações que visem, a médio prazo, a prevenção dos riscos futuros, além de alternativas para recuperar os prejuízos que já estão sendo percebidos.

Conclusão

Portanto, evidenciadas as formas de poluição dos diferentes solos – rurais e urbanos –, as espécies de resíduos e poluentes agressivos ao meio ambiente e as formas de seu tratamento, a constatação de altos índices de urbanização, ocupação desordenada do solo, impermeabilidade, inundações e potencialização da contaminação do solo, imprescindível que se reflita sobre as possibilidades de se buscar reverter esse quadro, buscando a preservação dos espaços naturais, pois os prejuízos podem ser incomensuráveis na medida em que a contaminação do solo não se limita a um único local, mas pode se alargar devido, por exemplo, à ação das águas – pluviais e fluviais.

Referências

FARIA, Rita. PEDROSA, António, **Impactos da Urbanização na Degradação do solo urbano e sua relação com o incremento de inundações urbanas em Santa Maria da Feira**. Disponível em: http://nte.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/61305/mod_resource/content/2/textoAula3.pdf. Acesso no dia 10.10.2013, as 10h00min.

FRAGA, Helena; DINIS, Maria Alzira. **Poluição de solos: riscos e conseqüências**. Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia. pp. 98 – 106. 2005.

GALBIATI, Adriana Farina. **O Gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem**. 2001. Disponível em: http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo_15.pdf. Acesso no dia 10.10.2013, as 09h00min.

LA GREGA, Michael D., BUCKINGHAM, Philip L.; EVANS, Jeffrey C. **Gestión de residuos tóxicos: tratamiento, eliminación y recuperación de suelos**. McGraw-Hill, 1996.

05, 06 e 07 de nov.13



MELO, Évio Eduardo Chaves de; NASCIMENTO, Clístenes Williams Araújo do; SANTOS, Ana Cristiane Queiroz. **Solubilidade, fracionamento e fitoextração de metais pesados após aplicação de agentes quelantes**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 30, n°. 6. pp 1051 – 1060. 2006.

Poluição do Solo Rural e Urbano. Disponível em:
http://nte.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/61304/mod_resource/content/2/06_Unidade_D.pdf. Acesso no dia 10.10.2013, as 10h30min.