2

ASPECTOS LEGAIS DE UTILIZAÇÃO DO LODO DE ESGOTO NA AGRICULTURA

Maria de Fátima de Lima
Adelaide de Fátima Santana da Costa
Carlos Nogueira de Mattos
Aureliano Nogueira da Costa

INTRODUÇÃO

A partir da promulgação da Constituição Federal, na década de 90, cresceram os esforços no sentido de melhorar a prestação dos serviços de saneamento básico, seja pela demanda crescente da sociedade, seja pela própria lógica da preservação ambiental, uma vez que o esgoto e os efluentes domésticos e industriais passaram a constituir uma das mais importantes fontes de poluição dos mananciais de água.

Pela sua importância na elevação da qualidade de vida da população, nos indicadores de saúde, na preservação ambiental, no desenvolvimento do turismo e como elemento de geração de empregos, foram criadas políticas de incentivo ao saneamento básico e à instalação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs). Com isso, um novo problema ambiental surgiu: a disposição do lodo de esgoto, resíduo produzido durante o processo de tratamento das águas residuárias.

REGULAMENTAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DO LODO DE ESGOTO

A Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Agenda 21, reconheceu a necessidade de gerenciamento dos resíduos sólidos quando considerou o manejo ambiental adequado como um dos assuntos mais relevantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente, especialmente na busca do desenvolvimento sustentável, quando destacou a reciclagem como um dos programas mais importantes.

A Agenda 21 Brasileira destaca a necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas de produção por meio de tecnologias e processos que utilizem os recursos de maneira mais eficiente e, ao mesmo tempo, produzam menos resíduos - conseguindo mais com menos - constituindo um caminho importante na direção da sustentabilidade do comércio e da indústria, conforme estabelecido pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1996.

A Agricultura Sustentável, área temática da Agenda 21 Brasileira, aborda vários aspectos da situação da agricultura brasileira, como, por exemplo, a necessidade de recuperar os solos erodidos e empobrecidos. Neste contexto, uma das práticas sugeridas para conservação e recuperação dos solos é o uso de lodo de esgotos domésticos em solos agrícolas, mediante a garantia de que não ocorram impactos ambientais negativos.

Em países da Europa e América do Norte, dependendo da característica do lodo, ele pode ser incinerado, depositado em aterros sanitários ou utilizado em áreas agrícolas. Na maioria dos países existem normas que regulamentam o destino do lodo, garantindo uma disposição segura.

A regulamentação norte-americana foi fundamentada em resultados de análises de risco à saúde de pessoas ou animais expostos ao contágio durante o uso de biossólidos, com disposições que regulam o uso agrícola, a disposição em aterros, a incineração e disposição final das cinzas para os lodos de esgoto.

Na Europa, a Comunidade Econômica Europeia (CEE) estabeleceu diretrizes gerais, que foram depois detalhadas por cada país. A França, por exemplo, promulgou o Decreto n° 97-1133, de 08 de dezembro de 1997, que substituiu os decretos anteriores e regulamentou a aplicação de lodo no solo.

No Paraná, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) elaborou uma Instrução Normativa para licenciamento ambiental da gestão agrícola do lodo, fixando os limites de qualidade do lodo para sua reciclagem agrícola, entre outras exigências.

Em São Paulo, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) promulgou, em 28 de outubro de 1999, a norma para aplicação de lodos de sistemas de tratamento biológico em áreas agrícolas – critérios para projetos e operação, que se apoiou na regulamentação norte-americana e trata dos limites, monitoramento e práticas a serem observadas.

Devido à necessidade de se criar critérios ambientais unificados e diretrizes para o gerenciamento dos resíduos sólidos industriais, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) reformulou o conjunto de normas brasileiras, objetivando padronizar, em nível nacional, os procedimentos e diretrizes a serem adotados no gerenciamento dos resíduos sólidos, incluindo neste grupo as diretrizes de classificação e caracterização de resíduos de estações de tratamento de esgoto e de água.

As normas referentes à gestão dos resíduos sólidos estabelecem procedimentos para a classificação, a operação e o monitoramento dos recursos naturais da região do entorno, sendo elas: NBR 10004/ 2004 - Resíduos Sólidos (Classificação), NBR 10005/ 2004 - Lixiviação de Resíduos (Procedimento), NBR 10006 /2004 - Solubilização de Resíduos (Procedimento), NBR 10007 /2004 - Amostragem de Resíduos (Procedimento).

No Brasil, em 2006, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que tem como missão promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do agronegócio em benefício da sociedade brasileira, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) definiram regras para o uso do lodo na agricultura por meio das Instruções Normativas números 23, 27 e 35 e das Resoluções nº 375/2006 e 380/2006, consecutivamente. A principal diferença entre a Regulamentação do Conama e as Instruções Normativas do Mapa diz respeito à rastreabilidade. No caso do Conama, é exigido o monitoramento das áreas onde o lodo de esgoto será aplicado, isto é, o gerador do resíduo, no caso as Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), deve ser capaz de identificar qual lote de lodo de esgoto foi aplicado em qual área agrícola, verificando a forma de aplicação e/ou a qualidade do lodo, entre outros fatores.

As Políticas, no âmbito Estadual e Nacional, de Resíduos Sólidos e de Mudanças Climáticas fortalecem o reuso do lodo no solo, pois estudos mostram que tal ação contribui para a redução do aquecimento global.

Para garantir a segurança, a reciclagem do lodo é recomendada quando existe um controle eficiente de sua estabilidade e seu conteúdo de contaminantes biológicos e químicos. O controle de agentes patogênicos está em função dos processos e da operação o sistema de tratamento dos esgotos ou de tratamentos específicos do lodo, como sua higienização. Os contaminantes químicos e os poluentes orgânicos dependem do controle do recebimento de efluentes industriais na rede coletora pública, por meio do monitoramento da qualidade dos esgotos.

Para o uso de biossólido na agricultura, as normalizações devem estabelecer os critérios de utilização agronômica, visando à adequação ambiental das áreas de aplicação e das culturas que serão exploradas, viabilizando um retorno econômico satisfatório para a garantia da sustentabilidade das famílias rurais.

A regulamentação para a disposição adequada do lodo de esgoto na agricultura deve ser específica para cada estado, região ou país, levando-se em consideração as condições ambientais, sociais e econômicas.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 375, DE 29 DE AGOSTO DE 2006

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), para definir os critérios e procedimentos de uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, considerou que a produção de lodos de esgoto é uma característica intrínseca dos processos de tratamento de esgotos e tende a um crescimento no mínimo proporcional ao crescimento da população humana. A solução para sua disposição é medida que se impõe com urgência. Como o lodo de esgoto constitui fonte de matéria orgânica e de nutrientes para as plantas, sua aplicação no solo pode trazer benefícios à agricultura, tornando o seu uso uma alternativa que apresenta vantagens ambientais quando comparado a outras práticas de destinação final, porém correspondem a uma fonte potencial de riscos à saúde pública e ao ambiente e potencializam a proliferação de vetores de moléstias e organismos nocivos.

Considerou também que, devido a fatores naturais e acidentais, os lodos de esgotos são resíduos que podem conter metais pesados, compostos orgânicos persistentes e patógenos em concentrações nocivas à saúde e ao meio ambiente, havendo necessidade de dispor os lodos de esgoto provenientes das estações de tratamento de esgoto sanitário de forma adequada à proteção do meio ambiente e da saúde da população. Considerou, por fim, que sua aplicação na agricultura se enquadra nos princípios de reutilização de resíduos de forma ambientalmente adequada.

Dessa maneira, todos os critérios e procedimentos estabelecidos na Resolução Conama nº 375, de 2006, devem ser seguidos na íntegra, para sua disposição na agricultura; entretanto, torna-se de fundamental importância destacar três pontos fundamentais para esse processo.

REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE DO LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO

Os lotes de lodo de esgoto e de produtos derivados para o uso agrícola devem respeitar os limites máximos de concentração de metais pesados e agentes patogênicos definidos na Resolução.

Os lodos gerados em sistemas de tratamento de esgoto, para terem aplicação agrícola, deverão ser submetidos a processo de redução de patógenos e da atratividade de vetores. Com os critérios estabelecidos, até agosto de 2011, somente será permitida a aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado classe A.

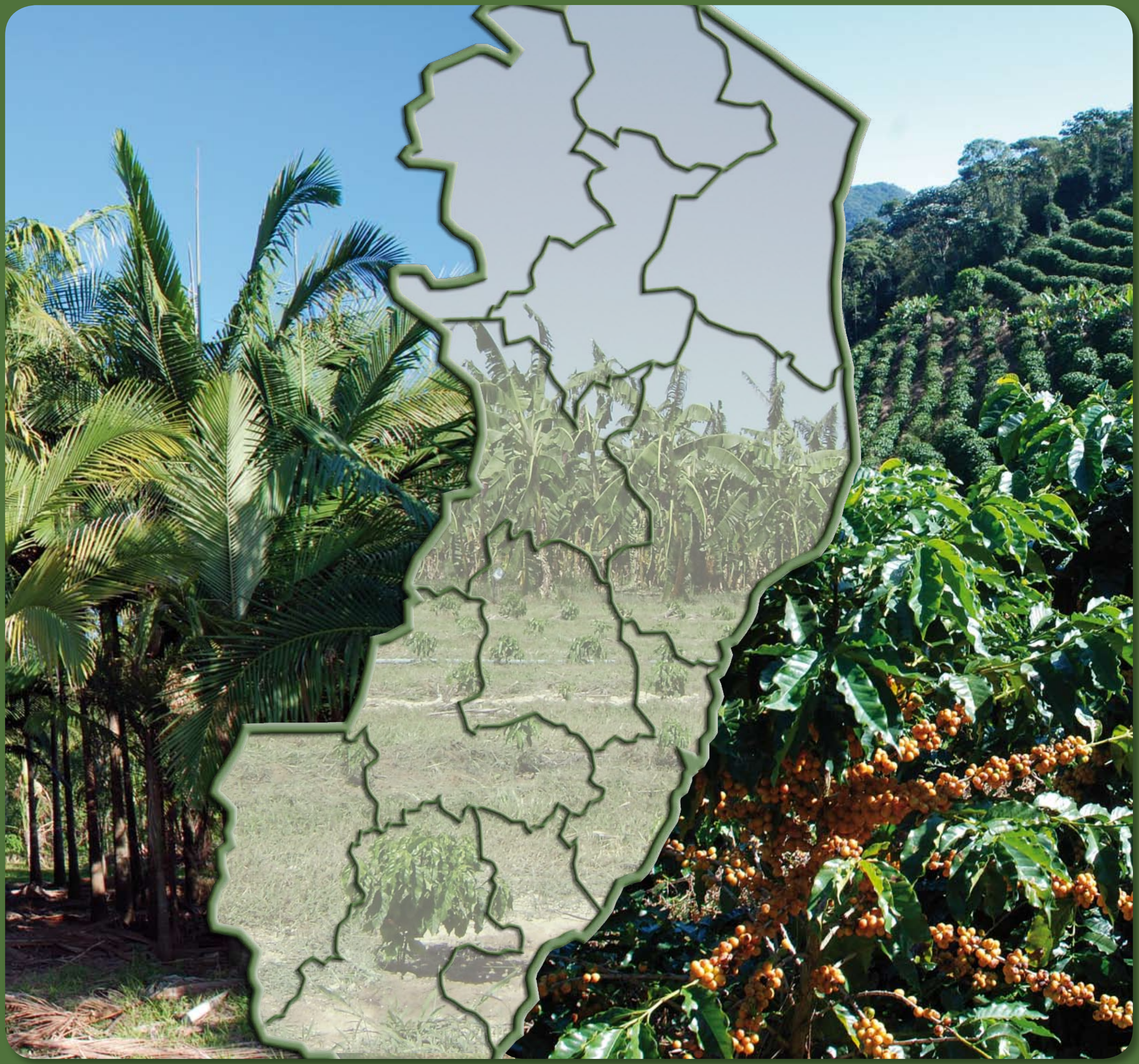
CULTURAS APTAS A RECEBEREM LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO

É proibida a utilização de qualquer classe de lodo de esgoto ou produto derivado em pastagens e cultivo de olerícolas, tubérculos e raízes e culturas inundadas, bem como as demais culturas cuja parte comestível entre em contato com o solo.

Em solos onde for aplicado lodo de esgoto ou produto derivado, as pastagens poderão ser implantadas após um período mínimo de 24 meses da última aplicação. Em solos onde for aplicado lodo de esgoto ou produto derivado, somente poderão ser cultivadas olerícolas, tubérculos, raízes e demais culturas cuja parte comestível entre em contato com o solo, bem como cultivos inundáveis, após um período mínimo de 48 meses da última aplicação.

RESTRIÇÕES LOCACIONAIS E DA APTIDÃO DO SOLO DAS ÁREAS DE APLICAÇÃO

A aplicação do lodo de esgoto segue restrições locacionais e da aptidão do solo das áreas de aplicação, definindo onde não é permitida a aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado. Essas restrições possibilitam a definição das áreas potenciais para o uso desse resíduo orgânico na agricultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Resolução Conama 375, de 29 de agosto de 2006, que define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, foi a referência normativa para o desenvolvimento das ações do projeto Critérios para o uso e manejo agrícola e florestal do lodo de Estação de Tratamento de Esgoto no Estado do Espírito Santo. Nesse projeto, todos os critérios e procedimentos foram cuidadosamente seguidos, de modo a promover a confiabilidade dos resultados alcançados e possibilitar as recomendações de sua utilização descrita no presente Manual.