SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO PARANÁ

ANEXO 6

CRITÉRIOS PARA UTILIZAÇÃO AGRÍCOLA DE LODO DE ETE

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos para o uso, em áreas agrícolas, de lodo de esgoto gerado em estação de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, visando benefícios à agricultura e evitando riscos à saúde pública e ao ambiente.

2. APLICABILIDADE

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, de acordo com o Anexo 6A desta Resolução.

É proibida a importação de lodo de esgoto ou produto derivado.

Esta Resolução não se aplica a lodo de estação de tratamento de efluentes de processos industriais.

Esta Resolução veta a utilização agrícola de:

I - lodo de estação de tratamento de efluentes de instalações hospitalares;

II - lodo de estação de tratamento de efluentes de portos e aeroportos;

III - resíduos de gradeamento;

IV - resíduos de desarenador;

V - material lipídico sobrenadante de decantadores primários, das caixas de gordura e dos reatores anaeróbicos;

VI - lodos provenientes de sistema de tratamento individual, coletados por veículos, antes de seu tratamento por uma estação de tratamento de esgoto;

VII - lodo de esgoto não estabilizado; e

VIII - lodos classificados como perigosos de acordo com as normas brasileiras vigentes.

3. CRITÉRIOS PARA UTILIZAÇÃO AGRÍCOLA DE LODOS DE ESGOTOS

Os lotes de lodo de esgoto e de produtos derivados, para o uso agrícola, devem respeitar os limites estabelecidos nas tabelas 1 e 2, deste anexo.

Não poderão ser misturados lodos de esgoto que não atendam as características definidas como requisitos mínimos de qualidade do lodo de esgoto ou produto derivado destinado à agricultura nas tabelas 1 e 2, deste Anexo.

Para o uso de lodo de esgoto como componente de produtos derivados destinados para uso agrícola, o lote deverá atender aos limites para as substâncias potencialmente tóxicas, definidos na Tabela 1, deste Anexo.

3.1 QUALIDADE DO LODO DE ESGOTO

A caracterização do lodo de esgoto ou produto derivado a ser aplicado deve incluir os seguintes aspectos:

I - potencial agronômico;

II - substancias inorgânicas e orgânicas potencialmente tóxicas;

III - indicadores bacteriológicos e agentes patogênicos; e

IV - estabilidade.

O órgão ambiental competente poderá solicitar, mediante motivação, outros ensaios e análises não listados nesta Resolução.

Em função das características específicas da bacia de esgotamento sanitário e dos efluentes recebidos, as UGLs poderão requerer, junto ao órgão ambiental competente, dispensa ou alteração da lista de substâncias a serem analisadas nos lotes de lodo de esgoto ou produto derivado.

3.1.1 POTENCIAL AGRONÔMICO

Para a caracterização do potencial agronômico do lodo de esgoto ou produto derivado deverão ser determinados, de acordo com os Anexos 6B, 6C e 6D, os seguintes parâmetros:

I - carbono orgânico;

II - fósforo total;

III - nitrogênio Kjeldahl;

IV - nitrogênio amoniacal;

V - nitrogênio nitrato/nitrito;

VI - pH em água (1:10);

VII - potássio total;

VIII - sódio total;

IX - enxofre total;

X - cálcio total;

XI - magnésio total;

XII - umidade; e

XIII - sólidos voláteis e totais.

3.1.2 SUBSTÂNCIAS INORGÂNICAS

Para a caracterização química do lodo de esgoto ou produto derivado quanto à presença de substâncias inorgânicas, deverão ser determinadas, de acordo com os Anexos 6B e 6D, as seguintes substâncias:

I - Arsênio;

II - Bário;

III - Cádmio;

IV - Chumbo;

V - Cobre;

VI - Cromo;

VII - Mercúrio;

VIII - Molibdênio;

IX - Níquel;

X - Selênio; e

XI - Zinco.

3.1.3.SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS

Para a caracterização química do lodo de esgoto ou produto derivado quanto à presença de substâncias orgânicas, deverão ser determinadas, de acordo com os Anexos 6B e 6D, as substâncias indicadas na Tabela1 do Anexo 6E, inclusive quantitativamente.

Em função das características específicas da bacia de esgotamento sanitário e dos efluentes recebidos, as UGLs poderão requerer, junto ao órgão ambiental competente, dispensa ou alteração da lista de substâncias orgânicas a serem analisadas nos lotes de lodo de esgoto ou produto derivado.

3.1.4 AGENTES PATOGÊNICOS E INDICADORES BACTERIOLÓGICOS

Para a caracterização do lodo de esgoto ou produto derivado quanto à presença de agentes patogênicos e indicadores bacteriológicos, deverão ser determinadas, de acordo com os Anexos 6B e 6D, e as concentrações de:

I - coliformes termotolerantes;

II - ovos viáveis de helmintos;

III - *Salmonella;* e

IV - vírus entéricos.

3.1.5 ESTABILIDADE

Para fins de utilização agrícola, o lodo de esgoto ou produto derivado será considerado estável se a relação entre sólidos voláteis e sólidos totais for inferior a 0,70.

3.1.6 REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE DO LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO DESTINADO A AGRICULTURA

Os lotes de lodo de esgoto e de produtos derivados, para o uso agrícola, devem respeitar os limites máximos de concentração das Tabelas 1 e 2, a seguir especificadas:

Tabela 1. Lodos de esgoto ou produto derivado - substâncias inorgânicas

Substâncias Inorgânicas	Concentração Máxima permitida no lodo de esgoto ou produto derivado (mg/kg, base seca)
Arsênio	41
Bario	1300
Cádmio	20
Chumbo	300
Cobre	1000
Cromio	1000
Mercúrio	16
Molibdênio	50
Níquel	300
Selênio	100
Zinco	2500

Tabela 2. Lodo de esgoto ou produto derivado - agentes patogênicos

Patógenos	Concentração
Coliformes Termotolerantes	$<10^3$ NMP / g de ST
Ovos viáveis de helmintos	< 0,25 ovo / g de ST
Salmonella	ausência em 10 g de ST
Vírus	<0,25 UFP ou UFF/g de ST

ST: Sólidos Totais ; NMP: Número Mais Provável; UFF: Unidade Formadora de Foco ; UFP: Unidade Formadora de Placa

4. QUALIDADE IMPRÓPRIA

Os lotes de lodo de esgoto ou produto derivado, para uso agrícola que não se enquadrarem nos limites e critérios definidos neste Anexo deverão receber outra forma de destinação final, devidamente detalhada no processo de licenciamento ambiental e aprovada pelo órgão ambiental licenciador.

5. LICENCIAMENTO

A aplicação de lodo de esgoto e produtos derivados no solo agrícola somente poderá ocorrer mediante a existência de uma UGL devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

O licenciamento ambiental da UGL deve obedecer aos mesmos procedimentos adotados para as atividades potencialmente poluidoras e/ou modificadoras do meio ambiente, exigidos pelos órgãos ambientais competentes.

O licenciamento ambiental da UGL contemplará obrigatoriamente as áreas de aplicação.

O processo de licenciamento deve prever mecanismos de prestação de informações à população da localidade em que será utilizado o lodo de esgoto ou produto derivado sobre:

I - os benefícios;

II - riscos;

III - tipo e classe de lodo de esgoto ou produto derivado empregado;

IV - critérios de aplicação;

V - procedimentos para evitar a contaminação do meio ambiente e do homem por organismos patogênicos; e

VI - o controle de proliferação de animais vetores.

6. FREQÜÊNCIA DE MONITORAMENTO DO LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO

O monitoramento das características do lodo de esgoto ou produto derivado deverá ser implementado de acordo com os critérios de freqüência definidos na Tabela 3.

Tabela 3. Freqüência de monitoramento

Quantidade de lodo de esgoto ou produto derivado destinado para aplicação na agricultura em toneladas/ano (base seca)	Freqüência de monitoramento
até 60	anual, preferencialmente anterior ao período de maior demanda pelo lodo de esgoto ou produto derivado
de 60 a 240	semestral, preferencialmente anterior aos períodos de maior demanda pelo lodo de esgoto ou produto derivado
de 240 a 1.500	trimestral
de 1.500 a 15.000	bimestral
acima de 15.000	mensal

A caracterização do lodo de esgoto ou produto derivado, representada por amostragem, é válida exclusivamente para o lote gerado no período compreendido entre esta amostragem e a subseqüente.

Caso os valores para substâncias potencialmente tóxicas alcancem 80% dos limites estabelecidos por este Anexo, as amostragens deverão ser realizadas a intervalos menores, segundo parâmetros definidos pelo órgão ambiental competente, e a UGL deverá implementar as medidas adequadas para reduzir estes valores.

A critério do órgão ambiental licenciador, em conjunto com os órgãos de saúde e de agricultura competentes, as freqüências de amostragem podem ser alteradas, devidamente justificadas.

As análises químicas e biológicas previstas neste Anexo devem ser realizadas em laboratórios que adotem os procedimentos de controle de qualidade analítica necessários ao atendimento das condições exigíveis.

7. CULTURAS APTAS A RECEBEREM LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO

É proibida a utilização 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.

8. APTIDÃO DO SOLO DAS ÁREAS DE APLICAÇÃO E DAS RESTRIÇÕES LOCACIONAIS

8.1- APTIDÃO DAS ÁREAS PARA UTILIZAÇÃO DO LODO DE ESGOTO

As áreas agrícolas para fins de utilização de lodo de esgotos deverão ser avaliadas e classificadas quanto ao potencial ambiental e aptidão dos solos.

A classificação da aptidão dos solos para uso de lodo de esgotos deverá seguir a metodologia proposta por Souza et al. (1994), através de suas propriedades e grau de limitação oferecidos. O sistema classifica o potencial dos solos em classes de aptidão, definidas pelo grau de limitação de impedimento mais forte à aplicação de lodo de esgotos, conforme tabelas 4, 5 e 6, deste anexo.

SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO PARANÁ

8.1.1.CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO

Tabela 4 - Critérios para classificação

FATOR	GRAU	CRITÉRIO
Profundidade	0-nulo	Latossolos, Nitossolos, Cambissolos profundos e Argissolos profundos
	2-moderado	Cambissolos com citação de pouca profundidade e Argissolos com citação de pouca profundidade
	3-forte	Neossolos ou outras unidades com citação de solos rasos
Textura superficial	0-nulo	Textura argilosa (35 a 60% de argila)
	1-ligeiro	Textura muito argilosa(> de 60% de argila) Textura média (15-35% de argila)
	2-moderado	Textura siltosa (<35% de argila e <15% de areia)
	3-forte	Textura arenosa (<15% de argila)
Suscetibilidade a erosão	0-nulo	Solos em relevos planos
	1-ligeiro	Solos argilosos ou muito argilosos em relevo suave ondulado
	2-moderado	Solos de textura média ou siltosa em relevo suave ondulado e solos com textura argilosa e muito argilosa em relevo ondulado
	3-forte	Solos em relevo ondulado com textura arenosa e/ou caráter abrupto ou relevo forte ondulado associado à textura muito argilosa
	4-muito forte	Relevo forte ondulado, com textura média e arenosa Relevo montanhoso ou escarpado independente da classe textural
Drenagem	0 nulo	Solos acentuadamente e bem drenados
	1-ligeiro	Fortemente drenados
	2-moderado	Solos moderadamente drenados
	3-forte	Solo imperfeitamente e excessivamente drenado
	4-muito forte	Solos mal e muito mal drenados
Relevo	0-nulo	Relevo plano (0-3%)
	1- ligeiro	Relevo suave ondulado (3-8%)
	2-moderado	Relevo ondulado (8-20%)
	3-forte	Forte: relevo forte ondulado (20-45%)
	4-muito forte	Relevo montanhoso ou escarpado (maior que 45%)
Pedregosidade	0-nulo	Solos sem fase pedregosa
	2-moderado	Citação de pedregosidade na legenda
	4-forte	Solos com fase pedregosa
Hidromorfismo	0-nulo	Solos sem indicação de hidromorfismo
	2-moderado	Solos com caráter gleico
	3-forte	Solos hidromórficos
pH	0-nulo	Solos com pH inferior a 6,5 para aplicação de lodo calado Qualquer faixa de pH para lodo compostado
	4-forte	Solos com pH igual ou superior a 6,5 para uso de lodo calado

SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO PARANÁ

8.1.2 - CLASSES DE APTIDÃO PARA UTILIZAÇÃO AGRÍCOLA DO LODO

Partindo-se dos critérios de classificação da aptidão do solo pode-se inferir sobre o grau de limitação e a definição da classe de aptidão do solo para utilização agrícola, conforme tabela abaixo:

Tabela 5 - Classificação da aptidão dos solos para utilização agrícola de lodo

FATORES DE LIMITAÇÃO	GRAU DE LIMITAÇÃO	CLASSE DE APTIDÃO				
		I	II	III	IV	V
Profundidade	0-nulo	X	X	X	X	X
	2-moderado			X	X	X
	3-forte					X
Textura superficial	0-nulo	X	X	X	X	X
	1-ligeiro		X	X	X	X
	2-moderado			X	X	X
	3-forte				X	X
Suscetibilidade a erosão	0-nulo	X	X	X	X	X
	1-ligeiro		X	X	X	X
	2-moderado			X	X	X
	3-forte				X	X
	4-muito forte					X
Drenagem	0 nulo	X	X	X	X	X
	1-ligeiro		X	X	X	X
	2- moderado			X	X	X
	3-forte					X
	4-muito forte					X
Relevo	0-nulo	X	X	X	X	X
	1-ligeiro	X	X	X	X	X
	2-moderada			X	X	X
	3-forte				X	X
	4-muito forte				X	X
Pedregosidade	0-nulo	X	X	X	X	X
	2-moderado				X	X
	4-forte					X
Hidromorfismo	0-nulo	X	X	X	X	X
	2-moderado			X	X	X
	3-forte					X
pH	0 – nulo	X	X	X	X	X
	4 –forte					X

8.1.3 - INTERPRETAÇÃO DA VIABILIDADE DE USO DAS CLASSES DE APTIDÃO

A viabilidade do uso deve ser orientada pela tabela abaixo:

Tabela 6 - Classes de aptidão das terras para utilização agrícola de lodo e recomendações

CLASSE DE APTIDÃO	USO	OBSERVAÇÃO
CLASSE I	**permitido**	permitida a utilização do lodo de esgoto sem restrições
CLASSE II		
CLASSE III		
CLASSE IV	**não recomendado**	poderá ser permitido o uso mediante apresentação de fatores atenuantes.
CLASSE V	**vetado**	não deve ser permitida aplicação

8.2 - USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

As áreas deverão adotar obrigatoriamente técnicas ou práticas de uso, manejo e conservação do solo compatíveis com a sua classificação de aptidão.

8.3 – RESTRIÇÕES LOCACIONAIS

Não será permitida a aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado:

I - em unidades de conservação, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental-APA;

II - em Área de Preservação Permanente-APP;

III - em Áreas de Proteção aos Mananciais-APMs definidas por legislações estaduais e municipais e em outras áreas de captação de água para abastecimento público, a critério do órgão ambiental competente;

IV - no interior da Zona de Transporte para fontes de águas minerais, balneários e estâncias de águas minerais e potáveis de mesa, definidos na Portaria DNPM no 231, de 1998;

V - num raio mínimo de 100 m de poços rasos e residências, podendo este limite ser ampliado para garantir que não ocorram incômodos à vizinhança;

VI - numa distância mínima de 15 (quinze) metros de vias de domínio público e drenos interceptadores e divisores de águas superficiais de jusante e de trincheiras drenantes de águas subterrâneas e superficiais;

VII - em área agrícola cuja declividade das parcelas ultrapasse:

a) 8% no caso de aplicação superficial sem incorporação, com adoção de práticas mecânicas de conservação;

b) 15% no caso de aplicação superficial com incorporação;

c) 18% no caso de aplicação subsuperficial e em sulcos

d) 25% no caso de aplicação em covas;

VIII - em parcelas com solos com menos de 50 cm de espessura até o horizonte C;

IX - em áreas onde a profundidade do nível do aqüífero freático seja inferior a 1,5 m na cota mais baixa do terreno; e

X - em áreas agrícolas definidas como não adequadas por decisão motivada dos órgãos ambientais e de agricultura competentes.

O lodo de esgoto ou produto derivado poderão ser utilizados na zona de amortecimento de unidades de conservação, desde que sejam respeitados as restrições e os cuidados de aplicação previstas neste Anexo, bem como restrições previstas no Plano de Manejo, mediante prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação.

No caso da identificação de qualquer efeito adverso decorrente da aplicação de lodos de esgoto ou produto derivado realizada em conformidade com este Anexo, e com vistas a proteger a saúde humana e o ambiente, as autoridades competentes deverão estabelecer, imediatamente após a mencionada identificação, requisitos complementares aos padrões e critérios insertos neste Anexo.

9. PROJETO AGRONÔMICO E DAS CONDIÇÕES DE USO

Toda aplicação de lodo de esgoto e produtos derivados em solos agrícolas deve ser obrigatoriamente condicionada à elaboração de um projeto agronômico para as áreas de aplicação, conforme roteiro constante do Anexo 6H, firmado por profissional devidamente habilitado, que atenda aos critérios e procedimentos ora estabelecidos.

A UGL deverá encaminhar ao proprietário e ao arrendatário ou administrador da área, declaração baseada no modelo constante do Anexo 6F, contendo informações sobre as características do lodo de esgoto ou produto derivado, em especial quanto ao tratamento adotado para redução de patógenos e vetores, e orientações quanto à aplicação, baseadas no projeto agronômico, para aprovação e consentimento dos mesmos.

10. TAXA DE APLICAÇÃO

Deverá ser adotado, para a taxa de aplicação máxima em base seca, o menor valor calculado de acordo com os seguintes critérios:

I - a aplicação máxima anual de lodo de esgoto e produtos derivados em toneladas por hectare não deverá exceder o quociente entre a quantidade de nitrogênio recomendada para a cultura (em kg/ha), segundo a recomendação agronômica oficial do Estado, e o teor de nitrogênio disponível no lodo de esgoto ou produto derivado (Ndisp em kg/t), calculado de acordo com o Anexo 6C;

Taxa de aplicação (t/ha) = N recomendado (kg/ha) / Ndisp (kg/t)

II - o cálculo da taxa de aplicação máxima anual deverá levar em conta os resultados dos ensaios de elevação de pH provocado pelo lodo de esgoto ou produto derivado constantes do Anexo 6B, no solo predominante na região de modo a garantir que o pH final da mistura solo-lodo de esgoto ou produto derivado não ultrapasse o limite de 7,0; e

III - observância dos limites de carga total acumulada teórica no solo quanto à aplicação de substâncias inorgânicas, considerando a Tabela 7, a seguir:

Tabela 7. Cargas acumuladas teóricas permitidas de substâncias inorgânicas pela aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado em solos agrícolas.

Substâncias inorgânicas	Carga acumulada teórica permitida de substâncias inorgânicas pela aplicação do lodo de esgoto ou produto derivado (kg/ha)
Arsênio	30
Bario	265
Cádmio	4
Chumbo	41
Cobre	137
Cromo	154
Mercúrio	1,2
Molibdênio	13
Níquel	74
Selênio	13
Zinco	445

11. MANUSEIO E APLICAÇÃO

Para o manuseio e a aplicação do lodo de esgoto e seus produtos derivados, a UGL deverá informar ao proprietário, arrendatário, operadores e transportadores as seguintes exigências:

I - restrições de uso da área e do lodo de esgoto ou produto derivado;

II - limites da área de aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado estabelecidos no projeto agronômico;

III - técnicas e práticas adequadas de conservação de solo e água;

IV - não aplicar lodo de esgoto ou produto derivado em condições de chuvas;

V - evitar a aplicação manual de lodo de esgoto ou produto derivado;

VII - orientar os operadores quanto aos procedimentos de higiene e segurança e ao uso de equipamentos de proteção individual conforme legislação trabalhista;

VIII - usar equipamento adequado e regulado de forma a garantir a taxa de aplicação prevista no projeto;

IX - evitar a realização de cultivo ou outro trabalho manual na área que recebeu o lodo de esgoto ou produto derivado, por um período de 30 dias após a aplicação;

XII - o proprietário ou arrendatário deve notificar quaisquer situações de desconformidade com a execução do projeto agronômico à UGL que deverá informar imediatamente aos órgãos competentes.

12. CARREGAMENTO, TRANSPORTE E ESTOCAGEM

A UGL é responsável pelo procedimento de carregamento e transporte do lodo de esgoto ou produto derivado, devendo respeitar o disposto no Anexo 6G desta Resolução.

A estocagem do lodo de esgoto ou produto derivado na propriedade deve se restringir a um período máximo de 15 dias, devendo atender aos seguintes critérios:

I - a declividade da área de estocagem não pode ser superior a 5%; e

II - a distância mínima do local de estocagem a rios, poços, minas e cursos d'água, canais, lagos e residências deverá respeitar o disposto no item 8, deste Anexo.

É proibida a estocagem diretamente sobre o solo de lodo de esgoto ou produto derivado contendo líquidos livres, cuja identificação deverá ser feita pela norma brasileira vigente.

13. MONITORAMENTO DAS ÁREAS DE APLICAÇÃO DO LODO DE ESGOTO OU PRODUTO DERIVADO

A UGL caracterizará o solo agrícola deverá ser caracterizado pela UGL, antes da primeira aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado, observando o constante nos Anexos 6B e 6D, quanto:

I - aos parâmetros de fertilidade;

II - sódio trocável;

III - condutividade elétrica; e

IV - substâncias inorgânicas.

A utilização da área proposta para aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado dependerá da avaliação da qualidade do solo, realizada mediante a comparação dos resultados analíticos com valores orientadores de qualidade de solo, a critério do órgão ambiental competente.

Para substâncias orgânicas, as concentrações permitidas no solo são as constantes na Tabela 2 do Anexo 6E.

O monitoramento dos parâmetros de fertilidade do solo deve ser realizado, no mínimo a cada 3 anos, quando houver aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado na área em questão.

O monitoramento dos parâmetros de fertilidade do solo deverá ser realizado antes de cada aplicação, no caso de lodo de esgoto ou produto derivado com estabilização alcalina.

O monitoramento de substâncias inorgânicas no solo deverá ser realizado nos seguintes casos:

I - a cada aplicação, sempre que estas substâncias inorgânicas forem consideradas poluentes limitantes da taxa de aplicação;

II - quando a carga acumulada teórica adicionada para qualquer uma das substâncias inorgânicas monitoradas alcançar 80% da carga acumulada teórica permitida estabelecida na Tabela 7, do item 10 deste Anexo, para verificar se as aplicações subseqüentes são apropriadas; e

III - a cada 5 aplicações, nas camadas de 0-20 e 20-40 cm de profundidade do solo.

O monitoramento de substâncias orgânicas no solo deverá ser realizado sempre que estas substâncias forem detectadas na caracterização do lote de lodo de esgoto ou produto derivado, devendo ser observadas as concentrações constantes da Tabela 2, do Anexo 6E, e os Anexos 6B e 6D, sendo que a freqüência deste monitoramento deve ser estabelecida pelo órgão ambiental competente.

A critério do órgão ambiental competente, podem ser requeridos monitoramentos adicionais, incluindo-se o monitoramento das águas subterrâneas ou de cursos d'água superficiais.

A aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado na agricultura deve ser interrompida nos locais em que forem verificados danos ambientais ou à saúde pública.

14. RESPONSABILIDADES

São de responsabilidade do gerador e da UGL o gerenciamento e o monitoramento do uso agrícola do lodo de esgoto ou produto derivado.

Os resultados dos monitoramentos previstos neste Anexo poderão a qualquer momento, ser auditados pelo órgão ambiental.

Quando comprovado o uso do lodo de esgoto ou produto com negligência, imprudência, Imperícia, má-fé ou inobservância dos critérios e procedimentos previstos neste Anexo , a responsabilidade será de seu autor.

São considerados responsáveis solidários pela qualidade do solo e das águas em áreas onde será aplicado o lodo de esgoto ou produto derivado:

I - o gerador do lodo de esgoto ou produto derivado;

II - a UGL que encaminhar o lodo de esgoto ou produto derivado para aplicação no solo;

III - o proprietário da área de aplicação;

IV - o detentor da posse efetiva;

V - o técnico responsável;

VI - o transportador; e

VII - quem se beneficiar diretamente da aplicação.

O produtor, o manipulador, o transportador e o responsável técnico pelas áreas licenciadas, que irão receber aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado, deverão informar imediatamente ao órgão ambiental competente qualquer acidente ou fato potencialmente gerador de um acidente ocorrido nos processos de produção, manipulação, transporte e aplicação de lodo de esgoto ou produto derivado, que importem em despejo acidental de lodo de esgoto ou produto derivado no meio ambiente.

15. DISPOSIÇÕES FINAIS

Para fins de fiscalização, a UGL deverá manter em arquivo todos os documentos neste Anexo, em especial os projetos agronômicos, relatórios e resultados de análises e monitoramento, por um prazo mínimo de dez anos.

Em caso de falência, dissolução ou liquidação da UGL, os documentos devem ser entregues ao órgão ambiental para serem apensados ao processo de licenciamento.

As informações previstas neste Anexo integrarão um banco de dados, organizado e mantido pelo órgão ambiental licenciador, que deverá garantir a ampla divulgação e utilização de seus dados.

A UGL deverá encaminhar ao órgão ambiental licenciador os resultados dos monitoramentos de solo e lodo de esgoto.

A UGL deverá informar, anualmente, ao órgão ambiental licenciador, relatório de monitoramento do uso agrícola do lodo de esgoto, produtos derivados, que deverá torná-los públicos, preferencialmente por meio eletrônico.