

Dispõe sobre Critérios e Padrões de ecotoxicidade para o Controle de Efluentes Líquidos lançados em águas superficiais no Estado do Paraná

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE no uso das suas atribuições, conferidas pela Lei Estadual nº 7.978, de 30 de novembro de 1984, alterada pelas leis nº 8.289, de 07 de maio de 1986, e 8.485, de 03 de junho de 1987, e 11.352, de 13 de fevereiro de 1996, e pelo disposto no Decreto nº 4.447, de 12 de julho de 2001, após deliberação em Plenário, em **XXXXXXX**

Considerando o disposto na Lei Estadual nº 7.109, de 17 de janeiro de 1979, e no seu Regulamento baixado pelo Decreto Estadual nº 857, de 10 de julho de 1979, na Lei Estadual nº 11.054, de 11 de agosto de 1995, no contido na Lei Estadual nº 10.233, de 28 de dezembro de 1992, no disposto na Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, na Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e no seu Regulamento baixado pelo Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990, e demais normas pertinentes, em especial nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA sob nº 001, de 23 de janeiro de 1986, e nº 357, de 17 de março de 2005;

Considerando os objetivos institucionais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e suas vinculadas, o Instituto Ambiental do Paraná – IAP e o Instituto das águas do Paraná, estabelecidos nas Leis sob nº XXXXXXXX;

Considerando a necessidade de dar efetividade ao "princípio da prevenção" consagrado na Política Nacional do Meio Ambiente (artigo 2º, incisos I, IV e IX da Lei Federal nº 6938/81) e na Declaração de Águas superficiais de janeiro de 1992 (Princípio nº 15);

Considerando que a Constituição Federal e a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, visam controlar o lançamento de poluentes no meio ambiente, proibindo níveis nocivos ou perigosos para os seres humanos e outras formas de vida;

Considerando o Artigo 22º da Lei Federal de Recursos Hídricos nº 9433, de 08 de janeiro de 1997, que considera a toxicidade como parâmetro para a cobrança pelo lançamento de esgotos e demais resíduos nos corpos hídricos;

Considerando a necessidade de rever e esclarecer os critérios ecotoxicológicos estabelecidos na Resolução CEMA 070, de 01 de outubro de 2009, que dispõe sobre o licenciamento

ambiental estabelece condições, critérios e dá outras providências, para atividades industriais e de saneamento;

Considerando que o enquadramento dos corpos hídrico expressa as metas finais de qualidade da água a serem alcançadas, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias e obrigatórias, visando a sua efetivação;

Considerando os termos da Convenção de Estocolmo, que trata dos Poluentes Orgânicos Persistentes-POPs, ratificada pelo Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004;

Considerando a necessidade de preservar a qualidade ambiental, de saúde pública e dos recursos naturais, quanto ao lançamento de efluentes líquidos em águas superficiais no Estado do Paraná;

Considerando o contínuo desenvolvimento tecnológico e as dificuldades na identificação de novas substâncias tóxicas, que conferem periculosidade à saúde pública e ao meio ambiente;

RESOLVE:

Art. 1º Fixar critérios e padrões de emissão relativos a ecotoxicidade de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais, estuarinas e costeiras no Estado do Paraná, a serem seguidos para o licenciamento e automonitoramento exigido pelo órgão ambiental competente e Instituto das Águas do Paraná na outorga e cobrança sobre o lançamento de efluentes (verificar viabilidade junto ao CERH).

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

VERDE=CONAMA 357 OU REVISÃO DESSA.

SEM MARCAÇÃO = PROPOSTA INICIAL GT

I águas doces: águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰;

Águas doces: são as águas interiores, com exceção das águas subterrâneas e das águas costeiras.

II águas salobras: águas com salinidade superior a 0,5 ‰ e inferior a 30 ‰;

Águas salobras: são as águas massas de águas de superfície junto à foz das águas superficiais, que têm um caráter parcialmente salgado em resultado da proximidade de águas costeiras, mas que são significativamente influenciadas por cursos de água doce.

III águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 30 ‰;

Águas salinas: são as águas desde a zona entre marés até os limites da plataforma continental,

IV ambiente lântico: ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado;

V Amostra composta: volume do efluente líquido composto pelas alíquotas coletadas, com volume definido em função dos critérios específicos de cada teste a ser realizado.

VI Amostra simples: volume de efluente líquido coletado ao acaso, num determinado instante, também chamada de amostra instantânea.

VII Concentração do Efluente no Corpo Receptor (CECR), expressa em porcentagem:

a) Para corpos receptores confinados por calhas (rio, córregos, etc): $CECR = [(vazão\ máxima\ do\ efluente) / (vazão\ máxima\ de\ lançamento\ do\ efluente + vazão\ de\ referência\ do\ corpo\ receptor)] \times 100.$

b) Para áreas marinhas, estuarinas e lagos a CECR são estabelecidos com base em estudo da dispersão física do efluente no corpo hídrico receptor, sendo a CECR limitada pela zona de mistura definida pelo órgão ambiental no licenciamento.

Para as águas marinhas e estuarinas e ambientes lântico, a CECR é estabelecida com base em estudo da dispersão física do sendo a CECR limitada pela zona de mistura definida pelo órgão ambiental no licenciamento.

CECR - Concentração do Efluente no Corpo Receptor - $CECR = [(vazão\ máxima\ licenciada\ do\ efluente)/(vazão\ máxima\ licenciada\ do\ efluente+vazão\ de\ referência\ do\ corpo\ receptor)] \times 100.$

VIII Concentração de Efeito Não Observado (CENO): maior concentração do efluente que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, num determinado tempo de exposição, nas condições de ensaio.

CENO: Concentração de efeito Não Observado que expressa o efeito ecotoxicológico crônico.

IX Corpo receptor: corpo hídrico superficial que recebe o lançamento de um efluente;

Corpo receptor: qualquer coleção de água superficial que recebe o lançamento de efluentes líquidos.

X Efluente: é o termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividades ou processos.

Efluentes líquidos de fontes poluidoras: despejo líquido oriundo de atividades industriais, de drenagem contaminada, de mineração, de criação confinada, comerciais, domésticas, públicas, recreativas e outras.

XI Efluentes de esgotos sanitários ou efluentes domésticos: denominação genérica para despejos líquidos residenciais, comerciais, águas de infiltração na rede coletora, o qual pode conter parcela de efluentes industriais e não domésticos.

Efluentes de esgotos sanitários ou efluentes domésticos: despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas.

XII Efluentes líquidos de aterros sanitários de Resíduos urbanos: despejo líquido oriundo da drenagem de áreas de disposição de resíduos sólidos urbanos.

XIII Ensaio ecotoxicológico, ecotoxicidade ou de toxicidade: ensaios realizados para determinar o efeito deletério de agentes físicos ou químicos a diversos organismos aquáticos.

Ensaio ecotoxicológico, ecotoxicidade ou toxicidade: ensaio utilizado para avaliar a capacidade inerente da amostra em produzir efeitos deletérios aos organismos-teste definidos nesta norma.

XIV Fator de Toxicidade (FT): número adimensional que expressa a maior concentração do efluente que não causa efeito deletério agudo aos organismos, num determinado período de exposição, nas condições de ensaio.

Fator de toxicidade (FT): menor diluição da amostra na qual não se observa efeito deletério sobre os organismos-teste, nas condições prescritas em cada metodologia de ensaio de ecotoxicidade.

XV Jusante: é todo ponto referencial ou seção de rio compreendido entre o observador e a foz de um curso d'água, ou seja, rio abaixo em relação ao observador.

XVI Monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição do efluente ou controle da qualidade dos corpos de água.

XVII Montante: é todo ponto referencial ou seção de rio que se situa antes de um ponto referencial, ou seja, rio acima em relação ao observador.

XVIII Nível trófico: é percurso de matéria ou energia na cadeia alimentar de um nível para outro, iniciando sempre por grupos de organismos produtores, passando por consumidores e terminando em decompositores.

XIX Organismo-teste: organismo utilizado em ensaios de ecotoxicidade, para avaliação da amostra.

XX Padrão de emissão: valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água ou efluente;

Padrão de emissão: valor máximo permitido, atribuído a cada parâmetro passível de controle, para lançamento de efluentes líquidos, a qualquer momento, direta ou indiretamente, em águas superficiais.

XXI Toxicidade ou ecotoxicidade: propriedade potencial que uma amostra possui de provocar efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo-teste em ensaios de ecotoxicidade.

XX Toxicidade aguda, ecotoxicidade aguda ou efeito tóxico agudo: efeito deletério causado aos organismos vivos, por agentes físicos ou químicos, usualmente letalidade ou alguma outra manifestação que a antecede, em um curto período de exposição em relação ao seu ciclo de vida e obtidos em ensaios de ecotoxicidade.

Toxicidade aguda: efeito deletério expressa em fator de toxicidade –FT, causado por amostra simples ou composta, a organismos-teste em curto período de exposição, em relação ao seu ciclo de vida, obtido em ensaios de ecotoxicidade.

XXI Toxicidade crônica, ecotoxicidade crônica ou efeito tóxico crônico: efeito deletério causado por agentes físicos ou químicos aos organismos vivos, que afetam uma ou várias funções biológicas dos organismos, tais como a reprodução, o crescimento e o comportamento, em um período de exposição que pode abranger a totalidade de seu ciclo de vida ou parte dele;

Toxicidade crônica: efeito deletério causado por amostras, simples ou compostas, que afeta uma ou mais funções biológicas dos organismos-teste (como sobrevivência, crescimento, reprodução ou comportamento), expressa em Concentração de Efeito Não Observado – CENO, em um período de exposição que pode abranger todo seu ciclo de vida ou as fases iniciais de seu desenvolvimento.

XXII Vazão de lançamento: volume de efluente líquido lançado por unidade de tempo;

XXIII Vazão máxima de lançamento de efluente: volume máximo de efluente, medido em metro cúbico, originária de fontes potencialmente poluidoras, lançado direta ou indiretamente em corpos receptores.

XXIV vazão de referência: vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos- SINGRH.

Vazão de referência: vazão do corpo hídrico, utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias Estadual e Federal de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente.

Art.3º Para qualquer um dos organismos teste listados nos anexos I e II, os limites máximos de emissão de toxicidade a serem exigidos para o lançamento de efluentes em corpos hídricos é de ecotoxicidade: FT 8.

§1º Para a categoria de efluentes do tipo galvânico o limite máximo é de ecotoxicidade: FT 16.

Art.4º As atividades licenciadas deverão atender às metas progressivas de redução da ecotoxicidade com melhoria da qualidade, resguardado o atendimento ao Artigo 3º.

§ 1º A partir do quarto ano da publicação desta Resolução ao limite máximo de ecotoxicidade: FT 4.

§ 2º A partir do oitavo ano da publicação desta Resolução as atividades licenciadas deverão atender ao limite máximo de ecotoxicidade: FT 2.

§ 3º Para a categoria de efluentes do tipo galvânico, as reduções do limite máximo de ecotoxicidade serão estabelecidos metas progressivas caso nas renovações de licença.

ARTIGO 5 = SANEPAR – avaliará e enviará uma proposta até a 2 º semana de agosto.

Art.5º As atividades geradoras de efluentes líquidos de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários são passíveis de testes ecotoxicológicos no caso de interferência de efluentes ou de resíduos de origem industrial

& 1º As atividades geradoras de efluentes líquidos de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários deverão monitorar seu efluentes líquidos em estações de grande porte com capacidade instalada para o atendimento > 50.000 habitantes.

§ 2º As ações de gestão serão compartilhadas entre as empresas de saneamento, as fontes geradoras e o órgão ambiental, que a partir da avaliação criteriosa dos resultados obtidos no monitoramento efetuado durante pelo menos um ano poderá definir a sua continuidade ou descontinuidade.

§ 3º Os testes de ecotoxicidade em efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários têm como objetivo subsidiar ações de gestão da bacia contribuinte aos referidos sistemas, indicando a necessidade de controle nas fontes geradoras de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor.

Art.6º Atividades novas ou em ampliação durante o período pré-operacional terão o prazo máximo para atendimento dos padrões definidos nesta Resolução definidos pelo órgão competente.

Art.7º Para os efluentes lançados em corpos receptores de água doce, Classe 1 ou 2 e nas águas salinas ou salobras Classe 1, a concentração do efluente no corpo receptor (CECR) deve ser menor ou igual à concentração que não cause efeito crônico aos organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos, seguindo uma das opções descritas nas alíneas abaixo:

- a) A CECR deve ser menor ou igual a CENO quando for realizado ensaio ecotoxicológico para medir efeito tóxico crônico no efluente.
- b) CECR deve ser menor ou igual a 30 dividido pelo FT do efluente, quando for realizado ensaio ecotoxicológico para medir efeito tóxico agudo.

Art.8º Para os efluentes lançados em corpos receptores de águas doces Classe 3 ou 4 e salinas ou salobras Classe 2 e 3, a concentração do efluente no corpo receptor (CECR) deve ser menor ou igual à concentração que não cause efeito agudo aos organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos, seguindo a opção descrita na alínea a.

- a) A CECR não deve causar efeito tóxico agudo a organismos submetidos a ensaios com amostras de água do corpo receptor.
- b) Para as águas marinhas e estuarinas e ambientes lântico, a CECR deve ser estabelecida com base em estudo da dispersão física do efluente sendo a CECR limitada pela zona de mistura definida pelo órgão ambiental no licenciamento.

Art 9º Para cálculo do CECR a vazão de referência do corpo receptor será definida pelo órgão gestor competente.

Art. 10 Para avaliação da CECR, o órgão ambiental competente poderá solicitar ensaios de ecotoxicidade do corpo receptor, a montante e jusante em cursos de água e na área de influência para ambientes marinhos, estuarinos e lânticos, desde despejo seja direto.

PARAMOS AQUI

§ 1º Para o esclarecimento de dúvidas sobre efeitos ecotoxicológicos de efluentes sobre os corpos hídricos, os órgãos gestores fundamentados em parecer técnico, poderão solicitar monitoramento com outros organismos, desde que as metodologias estejam padronizadas por uma instituição Normalizadora Nacional ou Internacional métodos não listados pra o esclarecimento de dúvidas. (incluído por ana márcia 16/05) § 2º Também

são considerados estudos ecotoxicológicos nos corpos hídricos o monitoramento ambiental por meio da avaliação de organismos bioindicadores para os quais existam metodologias padronizadas. (revisto por ana márcia 08-07)

Art. 13º Os padrões de emissão estabelecidos na presente Resolução aplicam-se tanto para amostras simples quanto para amostras compostas.

Art. 14º Os ensaios laboratoriais para a avaliação da ecotoxicidade devem ser realizados de acordo com a normalização da Associação Brasileira de Normas Técnicas, com o resultado expresso em Fator de Toxicidade - FT para testes agudos, Concentração de Efeito Não observado – CENO e Concentração de Efeito Observado – CEO para testes crônicos.

§1º Poderão ser aceitas outras metodologias desde que provenientes de entidade normalizadora desde que reconhecida e aprovada ou indicada pelo órgão gestor competente.

Art. 15 Os ensaios de ecotoxicidade deverão ser acreditados pelo INMETRO de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios qualificados e aceitos ou órgão ambiental competente.

§1º Após quatro anos da publicação desta resolução somente serão aceitos resultados emitidos por laboratórios com ensaios acreditados, pelo INMETRO ou por órgão ambiental competente.

§2º No intervalo citado no §1º os laboratórios deverão apresentar certificados de proficiência analítica para os ensaios de ecotoxicidade desta norma emitidos por entidades reconhecidas pelo INMETRO.

Art. 16º O órgão gestor ambiental e de recursos hídricos, em acordo, poderão por meio da emissão de parecer técnico circunstanciado, fixar padrões de emissão e prazos mais ou menos restritivos, registrado no ato de licenciamento.

§1º Após o reconhecimento dos efeitos tóxicos de um efluente sobre os organismos descritos nesta norma, o órgão ambiental competente a seu critério, ou mediante solicitação, poderá reavaliar a necessidade de manter todos os organismos, escolhendo o (s) organismo (s) mais sensível (is) para a continuidade do monitoramento.

Art. 17º A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento dispostos nesta Resolução, todavia, não poderá causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Art.18º Na hipótese de fonte de poluição geradora com diferentes efluentes ou lançamentos individualizados, os limites constantes desta Resolução aplicar-se-ão a cada um deles.

Art.19º Ficam estabelecidos os organismos descritos no Anexo 1, 2 para utilização nos ensaios ecotoxicológicos no âmbito dessa norma.

Art.20º Esta Resolução deverá ser revista pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente em seu 4º ano de publicação para aperfeiçoamento dos instrumentos.

Art.21º Os critérios ecotoxicológicos dessa resolução substituem os limites de ecotoxicidade descritos nos itens 1 a 13 na Tabela 1 do Anexo 7 na Resolução CEMA 070/2009 e os itens 8 e 9 da Instrução Normativa IAP/DIRAM nº 002/2006 (SUGESTÃO do IAP Ivonete).

Art.22 Revogam-se as disposições em contrário, esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

ANEXO I

Organismos para testes ecotoxicológicos em efluentes com despejo em corpos hídricos de água doce.

Tipo	Organismos para ensaios agudos nos efluentes	Organismos para ensaios crônicos nos efluentes	Ecotoxicidade	
			Aguda -Fator de Toxicidade (FT)	Crônica - CENO
BENEFICIAMENTO DE MANDIOCA	<i>Vibrio fischeri</i> ; <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
SUCROALCOLEIRA	<i>Vibrio fischeri</i> ; <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
CURTUME	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Scenedesmus subspicatus</i>	8	8
FRIGORÍFICO	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
TINTURARIA, TÊXTEIS E LAVANDERIA INDUSTRIAL	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
EXTRAÇÃO E REFINO DE ÓLEO DE SOJA	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
MALTEARIA	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE (GALVANOTÉCNICA)	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	16	16
INDÚSTRIAS QUÍMICAS	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Scenedesmus subspicatus</i>	8	8
PAPEL E CELULOSE	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Scenedesmus subspicatus</i> *exceto reciclagem de papelão	8	8 (exceto reciclagem de papelão)
EFLUENTES DOMÉSTICOS	<i>Vibrio fischeri</i> * Acima de 10,000 m cúbicos/dia	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8
EFLUENTES LÍQUIDOS DE ATERROS SANITÁRIOS DE RESÍDUOS URBANOS	<i>Vibrio fischeri</i> *Acima de ??????	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	8	8

EFLUENTES LÍQUIDOS DE ATERROS DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	<i>Scenedesmus subspicatus</i>	8	8
Outras atividades não listadas	<i>Vibrio fischeri</i> <i>Daphnia magna</i>	Em caso de risco poderá ser exigido teste crônico com <i>Scenedesmus subspicatus</i>	8	Em caso de risco poderá ser exigido teste crônico com <i>Scenedesmus subspicatus</i>

ANEXO II

Organismos para testes ecotoxicológicos em efluentes com despejo em corpos hídricos de água salobras, salinas e salobras.

Tipo	Organismos para ensaios agudos nos efluentes	Organismos para ensaios crônicos nos efluentes	Ecotoxicidade	
			Aguda -Fator de Toxicidade (FT)	Crônica - CENO
BENEFICIAMENTO DE MANDIOCA	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
SUCROALCOLEIRA	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
CURTUME	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
FRIGORÍFICO	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
TINTURARIA, TÊXTEIS E LAVANDERIA INDUSTRIAL	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
EXTRAÇÃO E REFINO DE ÓLEO DE SOJA	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
MALTEARIA	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE (GALVANOTÉCNICA)	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	16	16
INDÚSTRIAS QUÍMICAS	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8
PAPEL E CELULOSE	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter</i> / <i>Lytechinus variegatus</i>	8	8 (exceto reciclagem de papelão)
EFLUENTES DE ESGOTO SANITÁRIO	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra</i>	8	8

OU EFLUENTES DOMÉSTICOSOU EFLUENTES DOMÉSTICOS		<i>lucunter/Lytechinus variegatus</i>		
EFLUENTES LÍQUIDOS DE ATERROS SANITÁRIOS DE RESÍDUOS URBANOS	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter/Lytechinus variegatus</i>	8	8
EFLUENTES LÍQUIDOS DE ATERROS DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter/Lytechinus variegatus</i>	8	8
Outras atividades não listadas	<i>Vibrio fischeri</i> ou <i>Misidáceo</i> .	Ouriço-do-mar <i>Echinometra lucunter/Lytechinus variegatus</i>	8	8