

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE****RESOLUÇÃO SMA N. 39, DE 21.07.2004**

O Secretário do Meio Ambiente, considerando:

que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, como determina o artigo 225 da Constituição Federal;

que o Estado de São Paulo está obrigado a dar efetividade à garantia constitucional de proteção da saúde da população e do meio ambiente, nos termos dos artigos 191, 219, parágrafo único, e 220, parágrafo 1º da Constituição do Estado;

que a atividade de dragagem é sujeita a licenciamento ambiental conforme estabelecido no Anexo da Resolução CONAMA no 237-97, prevendo o seu licenciamento ambiental baseado em estudos ambientais;

que a realização de atividades de dragagem é imprescindível para a implantação, manutenção e operação de portos e terminais portuários, e das condições de navegabilidade de corpos hídricos, assim como para a viabilização de obras civis em corpos d'água superficiais como aquelas que visam o controle das cheias;

que o material a ser dragado deve ser devidamente caracterizado, por meio de análises físicas, químicas e biológicas, de forma a fornecer informações para avaliar as alternativas de disposição final ou de reaproveitamento;

que a disposição final do material dragado em solo, se não realizada corretamente, poderá provocar alterações que resultem na disponibilidade de substâncias químicas que poderão causar efeitos adversos à biota, à saúde e ao meio ambiente;

a publicação da Resolução CONAMA nº 344, de 25 de Março de 2004, que regulamenta a disposição de material dragado em águas jurisdicionais brasileiras;

o disposto no Parágrafo 1º do Artigo 1º da Resolução CONAMA nº 344, de 25 de março de 2004; a necessidade do Estado de São Paulo ter regulamentação específica para a disposição de material dragado, em solo, resolve:

**Artigo 1º - Estabelecer as diretrizes gerais à caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição em solo.**

**Artigo 2º - para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:**

**I - Material dragado: material retirado ou deslocado do leito dos corpos d'água decorrente da atividade de dragagem, exceto bens minerais.**

**II - Disposição final do material dragado: ato de depositar de forma adequada o material dragado, submetido ou não a pré-tratamento, de maneira a garantir que sua permanência no local de destinação não cause danos à saúde, ao meio-ambiente ou a outro bem a proteger.**

**III - Solo: material que ocorre a partir da superfície do terreno, constituído por horizontes originados pela alteração do material original (rocha, sedimento ou outro solo) por ação do intemperismo. São partes integrantes do solo as partículas minerais, o ar e a água intersticial das zonas não saturada e saturada, a fração orgânica e a biota. Outros tipos de materiais, como rocha, sedimentos ou aqueles utilizados para construir aterros artificiais, podem exercer as funções do solo.**

**IV - Valor de referência de qualidade: refere-se à concentração de determinada substância, abaixo do qual o solo pode ser considerado limpo**

**V - Valor de alerta: refere-se à concentração de determinada substância, que indica uma possível alteração da qualidade natural do solo.**

**VI - Valor de intervenção residencial: refere-se à concentração de determinada substância no solo, acima da qual existem riscos potenciais diretos e indiretos à saúde humana, considerado um cenário de exposição residencial genérico.**

**Artigo 3º - o material a ser dragado deverá ser previamente caracterizado pelo empreendedor de acordo com um plano a ser aprovado pela SMA.**

**§ 1º - As amostras coletadas deverão ser simples e pontuais, seguindo distribuição espacial conforme estabelecido no Anexo 1.**

**§ 2º É dispensado de caracterização prévia o material oriundo de dragagens realizadas para atendimento a casos de emergência ou calamidade pública, decretadas oficialmente.**

**Artigo 4º - Os dados obtidos na amostragem do material a ser dragado deverão ser apresentados em forma de tabelas, com os resultados analíticos e suas interpretações, sendo que as amostras de cada ponto de amostragem deverão ser analisadas individualmente e coletadas em quantidade suficiente para efeito de contraprova a ser encaminhada à CETESB.**

**I - Os pontos de amostragem deverão ser identificados e georeferenciados por sistema de coordenadas geográficas, especificando o sistema geodésico de referência.**

**II - As metodologias de amostragem de material dragado deverão ser propostas pelo empreendedor e aprovadas pela CETESB**

**III - As análises químicas deverão contemplar rastreabilidade analítica, validação e consistência analítica dos dados, cartas controle (elaboradas com faixas de concentração significativamente próximas daquelas esperadas nas**

matrizes sólidas) e ensaios com amostras de sedimento certificadas, a fim de comprovar a exatidão dos resultados por meio de ensaios paralelos. No caso das amostras certificadas não conterem os analitos de interesse (por exemplo, compostos orgânicos), os ensaios deverão ser realizados por adição de padrão ou adição de reforço ("spike"), de maneira que fique garantido um grau de recuperação aceitável para determinação dessas substâncias químicas na matriz. Os limites de detecção para cada substância química estudada deverão ser iguais ou inferiores aos Valores de Referência de Qualidade da Tabela do Anexo 2.

IV - a metodologia analítica para a extração dos metais das amostras deve consistir em ataque com ácido nítrico concentrado e aquecimento por microondas, ou metodologia similar a ser definida pela CETESB.

Parágrafo único. A metodologia para preservar as contraprovas deve ser estabelecida previamente.

Artigo 5º - a caracterização química do material a ser dragado deve determinar as concentrações das substâncias químicas na fração total, sendo que as substâncias de interesse deverão ser elencadas pela SMA, dentre aquelas consideradas com possibilidade de ocorrência no material dragado face ao histórico ambiental da região.

§ 1º - As substâncias não listadas na Tabela do Anexo 2, quando necessária sua investigação, terão seus valores orientadores previamente estabelecidos pela CETESB, com base na literatura científica disponível.

§ 2º - Nos casos em que a CETESB reconhecer a ocorrência de valores naturais de determinadas substâncias químicas em uma região, estes poderão prevalecer sobre os Valores de Referência de Qualidade da tabela do Anexo 2, sempre que se apresentarem mais elevados.

Artigo 6º - As análises químicas previstas nesta Resolução deverão ser realizadas em laboratórios que possuam esses processos de análises credenciados pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), ou em laboratório que possuam esses processos de análises qualificados ou aceitos pela CETESB.

Parágrafo único. Esses laboratórios deverão ter sistema de controle de qualidade analítica implementado, além de serem observados os procedimentos estabelecidos nesta Resolução.

Artigo 7º - o material a ser dragado poderá ser disposto no solo de acordo com critérios mínimos, com base na comparação das concentrações de substâncias químicas de interesse, determinadas em análises de amostras representativas deste material, com os Valores Orientadores para Solos especificados na Tabela do Anexo 2.

Artigo 8º - a disposição final no solo do material dragado, não poderá causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger e deverá atender às restrições legais ambientais de uso e ocupação estabelecidas para a área selecionada.

§ 1º a área de disposição final pretendida deverá ter a qualidade do solo e da água subterrânea previamente avaliada.

§ 2º As áreas de transbordo ou estações de espera para a remoção do material dragado devem atender as restrições legais ambientais de uso e ocupação do solo.

Artigo 9º - Fica vedada a disposição de material dragado em:

- a) "Unidades de Conservação de Proteção Integral" definidas no Artigo 7º da Lei Federal - 9985 de (18-07-2000).
- b) no interior do perímetro de alerta para poços de abastecimento de água, conforme definido no artigo 25 do Decreto Estadual no 32.955 (07.02.1991) que regulamenta a Lei Estadual no 6134 (02.06.1988).
- c) no interior da zona de transporte para fontes de águas minerais, balneários e estâncias de águas minerais e potáveis de mesa, conforme definido na Portaria do DNPM no 231(31.07.1998).
- d) áreas empregadas no desenvolvimento de atividades agropecuárias, exceção feita a material dragado com volume inferior a 10.000 m<sup>3</sup> (dez mil metros cúbicos) e concentrações de substâncias químicas inferiores ao Valor de Alerta discriminado na Tabela do Anexo 2.
- e) na área de interesse especial estabelecida pela Lei Est. 4529-85 (Serra do Itapety).
- f) APRMs (Áreas de Proteção e Recuperação aos Mananciais), exceção feita a material dragado e disposto na mesma bacia e no mesmo município de origem, desde que apresente concentrações de substâncias químicas inferiores aos Valores de Alerta referenciados na Tabela do Anexo 2 e seja autorizada pela SMA.
- g) Áreas de Preservação Permanente - APP, conforme definidas pelo Código Florestal - Lei Federal 4771-65, ou em qualquer outra área de interesse ambiental protegida por legislação específica não relacionada nas alíneas acima.

Artigo 10 - o material dragado cujas concentrações das substâncias químicas de interesse forem iguais ou inferiores aos Valores de Alerta da Tabela do Anexo 2, poderá ser disposto em área previamente autorizada pela Secretaria do Meio Ambiente, sem necessidade de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e superficiais, desde que não existam restrições de uso e ocupação do solo.

Artigo 11 - Se as concentrações de substâncias químicas de interesse forem iguais ou superiores ao Valor de Alerta e iguais ou inferiores aos Valores de Intervenção para o cenário de exposição residencial da Tabela do Anexo 2, o material dragado somente poderá ser disposto em locais previamente aprovados pela SMA, mediante apresentação de estudos de viabilidade técnica de localização e de implantação.

Parágrafo único - o empreendedor deverá apresentar, para aprovação da CETESB, programa de monitoramento da água subterrânea e de outros meios que se fizerem necessários.

Artigo 12 - Se as concentrações de substâncias químicas de interesse forem superiores aos Valores de Intervenção para o cenário de exposição residencial da Tabela do Anexo 2, o material dragado somente poderá ser disposto em aterros licenciados pelo órgão ambiental.

Parágrafo Único - Outras alternativas poderão ser adotadas desde que aprovadas pela SMA.

Artigo 13 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, respeitadas as licenças ambientais em vigor.

## ANEXO 1

## DEFINIÇÃO DO NÚMERO DE PONTOS DE AMOSTRAGEM DO MATERIAL a SER DRAGADO

A distribuição espacial das amostras de material dragado deve ser representativa da dimensão da área e do volume a ser dragado contemplando seções horizontais e verticais da área de dragagem. As profundidades das coletas das amostras devem ser representativas do perfil (cota) a ser dragado.

A tabela a seguir, fornece o critério para definição do número de pontos de amostragem.

Tabela I - Número de pontos de amostragem.

Volume a ser dragado (m3)	Número de Pontos de Amostragem *
Até 25.000	3
Entre 25.000 e 100.000	4 a 6
Entre 100.000 e 500.000	7 a 15
Entre 500.000 e 2.000.000	16 a 30
Acima de 2.000.000	10 extras por 1 milhão de m3

\* o número de pontos de amostragem poderá aumentar em função das características ambientais da área a ser dragada; esse número será determinado pela CETESB.

Fonte: The Convention for the Protection of Marine Environment of the North-East Atlantic ("Convenção OSPAR" de 22 de Setembro de 1992).

A Tabela I não se aplica para rios e hidrovias, nos quais os pontos de amostragem deverão ser locados a uma distância máxima de quinhentos metros entre si nos trechos a serem dragados, independentemente do seu volume, medida no sentido longitudinal. A amostragem de pontos adicionais poderá ser requerida, em função das características específicas dos rios e hidrovias.

## ANEXO 2

## VALORES ORIENTADORES PARA DISPOSIÇÃO DE MATERIAL DRAGADO EM SOLO

Tabela - Valores Orientadores para Solos no Estado de São Paulo

PARÂMETRO	VALOR DE REFERÊNCIA DE QUALIDADE	VALOR DE ALERTA	VALOR DE INTERVENÇÃO RESIDENCIAL
(mg.kg-1 peso seco)	(mg.kg-1 peso seco)		
Antimônio	<0,5	2,0	10,0
Arsênio	3,50	15	50
Bário	75	150	400
Cádmio	<0,5	3	15
Chumbo	17	100	350
Cobalto	13	25	80
Cobre	35	60	500
Cromo	40	75	700
Mercúrio	0,05	0,5	5
Molibdênio	<25	30	100
Níquel	13	30	200
Prata	0,25	2	50
Selênio	0,25	5	--
Vanádio	275	--	--
Zinco	60	300	1000
Benzeno	0,25	--	1,5
Tolueno	0,25	--	40
Xilenos	0,25	--	6,0
Estireno	0,05	--	35
Naftaleno	0,20	--	60
Diclorobenzeno	0,02	--	7,0
Hexaclorobenzeno	0,0005	--	1,0
Tetracloroetileno	0,10	--	1,0
Tricloroetileno	0,10	--	10

1,1,1 Tricloroetano	0,01	--	20
1,2 Dicloroetano	0,5	--	1,0
Cloreto de Vinila	0,05	--	0,2
Pentaclorofenol	0,01	--	5,0
2,4,6 Triclorofenol	0,2	--	5,0
Fenol	0,3	--	10,0
Aldrin e Dieldrin	0,00125	--	1,0
DDT	0,0025	--	1,0
Endrin	0,00375	--	1,0
Lindano (d-BHC)	0,00125	--	1,0

- a ser estabelecido pela CETESB.

Fonte: Diário Oficial do Estado, D.O. Empresarial, São Paulo, 26.10.2001, 111 (203) p.18

(D.O.E. Executivo de, 22.07.04)