PORTARIA Nº 045/2021

Publicada no DOE Nº 21485 em 24/03/2021

Categoria: Qualidade Ambiental

ORIENTADORES DE QUALIDADE DO SOLO

O Presidente do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina ? IMA/SC, no uso de suas estatutárias, e **CONSIDERANDO** a Resolução CONAMA nº 420 de, 28 de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas;

CONSIDERANDO que a mesma Resolução, art. 8º, prevê que os órgãos ambientais competentes dos Estados estabelecerão valores de referência de qualidade (VRQ) para substâncias químicas naturalmente presentes no solo, de acordo com o procedimento estabelecido no Anexo I da mesma Resolução;

CONSIDERANDO que o art. 9º da mencionada Resolução indica a adoção dos Valores de Prevenção apresentados em seu anexo II ? estabelecidos com base em ensaios de fitotoxicidade ou em avaliação de risco ecológico;

CONSIDERANDO que o art. 10 da Resolução indica a adoção dos valores de intervenção (VIs) apresentados em seu anexo II daquela resolução ? derivados com base em avaliação de risco à saúde humana, em função de cenários de exposição padronizados para diferentes usos e ocupação do solo;
CONSIDERANDO que áreas contaminadas podem configurar sério risco à saúde pública e ao meio ambiente;

CONSIDERANDO que estas áreas podem estar sendo utilizadas ou terem um potencial de ocupação futura e a eventual exposição humana aos contaminantes presentes nestas áreas configura potencial risco a sua saúde;

CONSIDERANDO a necessidade de prevenir a contaminação do subsolo e das águas subterrâneas que são bens públicos e reservas estratégicas para o abastecimento público e o desenvolvimento ambientalmente sustentável;

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecer critérios para definição de valores orientadores para a prevenção da contaminação dos solos e de definir diretrizes para o gerenciamento de áreas contaminadas;

CONSIDERANDO que a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, determina, em seu art. 1.228, § 1º, que o direito de propriedade deve ser exercido de modo que sejam preservados a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas;

CONSIDERANDO a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, impõe ao poluidor e ao degradador a obrigação de recuperar e/ou indenizar danos causados;

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecimento de procedimentos e critérios integrados entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em conjunto com a sociedade civil organizada, para o uso sustentável do solo, de maneira a prevenir alterações prejudiciais que possam resultar em perda de sua funcionalidade;

CONSIDERANDO que o estabelecimento dos VRQs específicos para o Estado de Santa Catarina é essencial à implantação da ferramenta Avaliação de Risco à Saúde Humana para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC);

CONSIDERANDO que a cooperação interinstitucional, como sendo conjugação de forças entre as Instituições, se coloca como uma importante forma de facilitar a troca de conhecimento e experiências, e, sobretudo um forte instrumento para ampliar a base de conhecimento, otimizando investimentos públicos que resultem em alguma forma de participação no desenvolvimento e avanços em seara ambiental;

CONSIDERANDO o Termo de Cooperação Técnica Interinstitucional firmado entre a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e o Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA SC) publicado no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, nº 21.334, de 18 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO que a UDESC forneceu o banco de dados referente a elementos químicos para o estabelecimento de VRQs, sendo eles bário (Ba), cádmio (Cd), níquel (Ni), cobre (Cu), zinco (Zn), cromo (Cr), chumbo (Pb) e cobalto (Co) nos termos do Relatório de Estabelecimento de Valor de Referência de Qualidade de 8 elementos-traço para solos de Santa Catarina, Brasil, estando o relatório disponível no Sistema de Gestão de Protocolo Eletrônico (SGP-e) sob código IMA 55618/2020;

CONSIDERANDO as atribuições definidas no art. 14 da Lei Estadual da 14.675, de 13 de abril de 2009;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar valores orientadores de qualidade dos solos e águas subterrâneas de Santa Catarina conforme anexo único desta portaria.

Art. 2º Para efeitos desta Portaria entende-se por:

I - Valores Orientadores: são concentrações de substâncias químicas que fornecem orientação sobre a qualidade e as alterações do solo e da água subterrânea;

II - Valor de Referência de Qualidade (VRQ): é a concentração de determinada substância que define a qualidade natural do solo, sendo determinado com base em interpretação estatística de análises físico-químicas de amostras de diversos tipos de solos;

III - Valor de Prevenção (VP): é a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais de acordo com o art. 3º da Resolução Conama 420, de 28 de dezembro de 2009.

IV - Valor de Investigação (VI): é a concentração de determinada substância no solo ou na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana, considerando um cenário de exposição padronizado.

Art. 3º Serão adotados como VPs os valores apresentados no Anexo II da Resolução CONAMA 420, de 28 de dezembro de 2009, os quais foram estabelecidos com base em ensaios de fitotoxicidade ou em

avaliação de risco ecológico, sendo replicados no Anexo Único desta Portaria

Art. 4º Serão adotados como VIs, os valores apresentados no Anexo II da Resolução CONAMA 420, de 28 de dezembro de 2009, os quais foram derivados com base em avaliação de risco à saúde humana, em função de cenários de exposição padronizados para diferentes usos e ocupação do solo, sendo replicados no Anexo Único desta Portaria.

Art. 5º Os valores orientadores aprovados por esta Portaria deverão ser revisados periodicamente e submetidos à deliberação por equipe técnica designada por Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Florianópolis, 19 de março de 2021.
Daniel Vinícius Netto
Presidente do IMA

ANEXO ÚNICO

LISTA DE VALORES ORIENTADORES PARA SOLOS E PARA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Substâncias	CAS n°	Solo (mg.kg-1 de peso seco) (1)					Água Subterrânea (µg.L- 1)
		Referência de qualidade	Prevenção	Investigação			Investi-gação
				Agrícola APMax	Resi-dencial	Indus-trial	
Inorgânicos							
Bário	7440-39-3	75,76	150	300	500	750	700*
Cádmio	7440-43-9	0,11	1,3	3	8	20	5*
Chumbo	7439-92-1	16,08	72	180	300	900	10*
Cobalto	7440-48-4	22,58***	25	35	65	90	70
Cobalto	7440-48-4	54,28****	25	35	65	90	70
Cobre	7440-50-8	93,84***	60	200	400	600	2.000*
Cobre	7440-50-8	146,92****	60	200	400	600	2.000*
Cromo	7440-47-3	47,68	75	150	300	400	50*
Níquel	7440-02-0	18,3	30	70	100	130	20
Zinco	7440-66-6	55,6***	300	450	1.000	2.000	1.050**
Zinco	7440-66-6	78,1****	300	450	1.000	2.000	1.050**
Hidrocarbonetos aromáticos voláteis							
Benzeno	71-43-2	na	0,03	0,06	0,08	0,15	5*
Estireno	100-42-5	na	0,2	15	35	80	20*
Etilbenzeno	100-41-4	na	6,2	35	40	95	300**
Tolueno	108-88-3	na	0,14	30	30	75	700**
Xilenos	1330-20-7	na	0,13	25	30	70	500**
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos							

Antraceno	07/12/20	na	0,039	-	-	-	-
Benzo(a)antraceno	56-55-3	na	0,025	9	20	65	1,75
Benzo(k)fluoranteno	207-06-9	na	0,38	-	-	-	-
Benzo(g,h,i) perileno	191-24-2	na	0,57	-	-	-	-
Benzo(a)pireno	50-32-8	na	0,052	0,4	1,5	3,5	0,7*
Criseno	218-01-9	na	8,1	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	na	0,08	0,15	0,6	1,3	0,18

Substâncias	CAS n°	Solo (mg.kg-1 de peso seco) (1)					Água Sub terrânea (µg.L-1)
		Referência de qualidade	Prevenção	Investigação			
				Agrícola APMax	Resi-dencial	Indus-trial	Investi-gação
Fenantreno	85-01-8	na	3,3	15	40	95	140
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	na	0,031	2	25	130	0,17
Naftaleno	91-20-3	na	0,12	30	60	90	140
Benzenos clorados							
Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	na	0,41	40	45	120	700**
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	na	0,73	150	200	400	1000
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	na	0,39	-	-	-	-
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	na	0,39	50	70	150	300
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	na	0,01	5	15	35	(a)*
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	na	0,011	7	20	40	(a)*
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	na	0,5	-	-	-	(a)*

1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	na	0,16	-	-	-	-
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	na	0,01	-	-	-	-
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	na	0,01	-	-	-	-
Hexaclorobenzeno	118-74-1	na	0,003(3)	0,005	0,1	1	1*
Etanos clorados							
1,1-Dicloroetano	75-34-2	na	-	8,5	20	25	280
1,2-Dicloroetano	107-06-2	na	0,075	0,15	0,25	0,50	10*
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	na	-	11	11	25	280
Etenos clorados							
Cloreto de vinila	75-01-4	na	0,003	0,005	0,003	0,008	5*
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	na	-	5	3	8	30*
1,2-Dicloroeteno - cis	156-59-2	na	-	1,5	2,5	4	(b)
1,2-Dicloroeteno - trans	156-60-5	na	-	4	8	11	(b)
Tricloroeteno – TCE	79-01-6	na	0,0078	7	7	22	70*
Tetracloroeteno – PCE	127-18-4	na	0,054	4	5	13	40*
Metanos clorados							
Cloreto de Metileno	75-09-2	na	0,018	4,5	9	15	20*
Clorofórmio	67-66-3	na	1,75	3,5	5	8,5	200
Tetracloreto de carbono	56-23-5	na	0,17	0,5	0,7	1,3	2*
Fenóis clorados							
2-Clorofenol (o)	95-57-8	na	0,055	0,5	1,5	2	10,5
2,4-Diclorofenol	120-83-2	na	0,031	1,5	4	6	10,5
3,4-Diclorofenol	95-77-2	na	0,051	1	3	6	10,5
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	na	0,11	-	-	-	10,5

2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	na	1,5	3	10	20	200*
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	na	0,092	7	25	50	10,5
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	na	0,011	1	3,5	7,5	10,5
Pentaclorofenol (PCP)	58-90-2	na	0,16	0,35	1,3	3	9*

Substâncias	CAS n°	Solo (mg.kg-1 de peso seco) (1)					Água Subterrânea (µg.L-1)
		Referência de qualidade	Prevenção	Investigação			Investi-gação
				Agrícola PMax	Resi-dencial	Indus-trial	
Fenóis não clorados							
Cresóis	-	na	0,16	6	14	19	175
Fenol	108-95-2	na	0,20	5	10	15	140
Ésteres ftálicos							
Dietilexil ftalato (DEHP)	117-81-7	na	0,6	1,2	4	10	8
Dimetil ftalato	131-11-3	na	0,25	0,5	1,6	3	14
Di-n-butil ftalato	84-74-2	na	0,7	-	-	-	-
Pesticidas organoclorados							
Aldrin	309-00-2	na	0,015	0,003	0,01	0,03	(d)*
Dieldrin	60-57-1	na	0,043	0,2	0,6	1,3	(d)*
Endrin	72-20-8	na	0,001	0,4	1,5	2,5	0,6*
DDT	50-29-3	na	0,010	0,55	2	5	(c)*
DDD	72-54-8	na	0,013	0,8	3	7	(c)*
DDE	72-55-9	na	0,021	0,3	1	3	(c)*
HCH beta	319-85-7	na	0,011	0,03	0,1	5	0,07
HCH – gama (Lindano)	58-89-9	na	0,001	0,02	0,07	1,5	2*

PCBs							
TOTAL	-	na	0,0003 (3)	0,01	0,03	0,12	3,5

(1) – Para comparação com valores orientadores, utilizar asrecomendações dos métodos 3050b (exceto para o elemento mercúrio) ou 3051 da USEPA–SW–846 ou outro procedimento equivalente, para digestão ácida de amostras de solos na determinação das substâncias inorgânicas por técnicas espectrométricas.

Na - não se aplica para substâncias orgânicas.

(a) somatória para triclorobenzenos = 20 µg.L-1.
(b) somatória para 1,2 dicloroetenos; = 50 µg.L-1.
(c) somatória para DDT-DDD-DDE = 2 µg.L-1.
(d) somatória para Aldrin e Dieldrin = 0,03 µg.L-1.

* Padrões de potabilidade de substâncias químicas que representam risco à saúde definidos na Portaria no 518/2004 do Ministério da Saúde (Tabela 3).
** Valores calculados com base em risco à saúde humana, de acordo com o escopo desta Resolução. Diferem-se dos padrões de aceitação para consumo humano definidos na Portaria no 518/2004 do Ministério da Saúde (Tabela 5) e dos valores máximos permitidos para consumo humano definidos no Anexo I da Resolução CONAMA no 396/2008.
*** VRQ aplicável a solos com teores de argila inferiores a 590 g.kg-1 (59%).
**** VRQ aplicável a solos com teores de argila iguais ou superiores a 590 g.kg-1.
Adaptado de: Anexo II da Resolução Conama 420 de 28 de dezembro de 2009.