

Apêndice 1 - Valores de Referência Internacionais de Qualidade do Ar

TABELA A – Padrões de qualidade do ar adotados pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA).

POLUENTE	PADRÃO	TEMPO DE AMOSTRAGEM	CONCENTRAÇÃO	FORMA DE ATENDIMENTO
chumbo	primário e secundário	Média Móvel Trimestral	0,15 µg/m ³	Não ser excedido
dióxido de enxofre (SO ₂)	primário	1 h	0,075 ppm	Média de 3 anos do percentil 99 de cada ano, calculado a partir das máximas diárias de 1 hora
	secundário	3 h	0,5 ppm	Não ser excedido mais que uma vez por ano
dióxido de nitrogênio (NO ₂)	primário	1 h	0,100 ppm	Média de 3 anos do percentil 98 de cada ano calculada a partir das máximas diárias de 1 hora.
	primário e secundário	Média Aritmética Anual	0,053 ppm	Média anual
monóxido de carbono (CO)	primário	1 h	35 ppm (40.000 µg/m ³)	Não ser excedido mais que uma vez por ano
		8 h	9 ppm (10.000 µg/m ³)	
ozônio (O ₃)	primário e secundário	8 h	0,070 ppm	Média de 3 anos, da quarta máxima de cada ano, calculada a partir das máximas diárias de oito horas
partículas inaláveis (MP ₁₀)	primário e secundário	24 h	150 µg/m ³	Não deve ser excedido mais de uma vez ao ano, na média de 3 anos
partículas inaláveis finas (MP _{2,5})	primário e secundário	24 h	35 µg/m ³	Média de 3 anos do percentil 98 de cada ano, calculado a partir das médias diárias de 24 horas
	primário	Média Aritmética Anual	12 µg/m ³	Média de 3 anos das médias anuais
	secundário	Média Aritmética Anual	15 µg/m ³	Média de 3 anos das médias anuais

Fonte: CETESB (2021) adaptado de ESTADOS UNIDOS (2017)

Nota:

Padrão Primário - estabelece limites para proteger a saúde pública, incluindo a saúde da população "sensível" como asmáticos, crianças e idosos.

Padrão Secundário - estabelece limites para proteger o bem estar público, incluindo proteção contra a redução da visibilidade, danos a animais, colheita, vegetação e edificações.

TABELA B – Valores guias recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

POLUENTE	CONCENTRAÇÃO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TEMPO DE AMOSTRAGEM
dióxido de enxofre	20	24 horas
	500	10 minutos
dióxido de nitrogênio	200	1 hora
	40	anual
monóxido de carbono	10.000	8 horas
	9 ppm	
ozônio	100	8 horas
material particulado $\text{MP}_{2,5}$	10	média aritmética anual
	25	24h (percentil 99)
material particulado MP_{10}	20	anual
	50	24h (percentil 99)

Fonte: CETESB (2021) adaptado de WHO (2005)

TABELA C – Valores de referência adotados pela União Européia.

POLUENTE	VALOR LIMITE	VALOR ALVO	CONCENTRAÇÃO	TEMPO DE AMOSTRAGEM	ULTRAPASSAGENS PERMITIDAS / ANO
Dióxido de enxofre (SO_2)	X		$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 hora	24
			$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas	3
Dióxido de nitrogênio (NO_2)	X		$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 hora	18
			$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ano	--
Partículas inaláveis (MP_{10})	X		$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas	35
			$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ano	--
Partículas inaláveis finas ($\text{MP}_{2,5}$)	X		$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ano	--
Chumbo	X		$0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ano	--
Monóxido de carbono (CO)	X		$10 \text{mg}/\text{m}^3$	máxima média 8 horas	--
Benzeno (C_6H_6)	X		$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ano	--
Ozônio (O_3)		X	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	máxima média 8 horas	não exceder mais de 25 dias, em média, por ano, num período de 3 anos
Arsênio (As)		X	$6 \text{ng}/\text{m}^3$	1 ano	--
Cádmio (Cd)		X	$5 \text{ng}/\text{m}^3$	1 ano	--
Níquel (Ni)		X	$20 \text{ng}/\text{m}^3$	1 ano	--
Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos		X	$1 \text{ng}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾	1 ano	--

Fonte: CETESB (2021) adaptado de Europa (2004, 2008)

Nota:

(1) - Expresso como Benzo(a)Pireno

Valor limite - nível fixado com o intuito de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e no meio ambiente, a atingir num prazo determinado e que, quando atingido não ser excedido.

Valor alvo - nível fixado com o intuito de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e no meio ambiente, a atingir na medida do possível, num prazo determinado.