

CONAMA 357/2005 E CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

[Dra. Gisela de Aragão Umbuzeiro](#)

gerente da Divisão de Toxicologia, Genotoxicidade e
Microbiologia Ambiental da CETESB
email: giselav@cetesbnet.sp.gov.br

www.cetesb.sp.gov.br

PRINCIPAIS DIFERENÇAS

SUPERFICIAIS

- Lançamento e uso direto do corpo de água
- Contato direto com a atmosfera e o sedimento
- Alta atividade biológica
- Alta capacidade de depuração, capacidade de suporte
- Recuperação relativamente rápida após ação de controle pois ela se dá no próprio corpo de água
- Diferentes usos sendo o de preservação de vida aquática um dos mais relevantes
- Muito vulneráveis, em geral já impactadas

SUBTERRÂNEAS

- Uso direto do corpo de água, lançamento indireto (no solo).
- Contato com o solo e a rocha
- Baixa atividade biológica
- Baixa capacidade de depuração, baixa capacidade de suporte
- Recuperação lenta após ação de controle pois ela se dá no solo
- Diferentes usos mas preservação da vida aquática não é relevante
- Mais protegidas, em geral ainda não poluídas mas podem conter naturalmente compostos tóxicos (ex. metais)

CONAMA 357/2005

substituiu a CONAMA 20/86

Dispõe sobre a classificação de corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

Organização

Capítulo 1 – Das Definições

Capítulo 2 – Da classificação dos corpos de água

Capítulo 3 – Das condições e padrões de qualidade das águas

Capítulo 4 -Das condições e padrões de lançamento de efluentes

Capítulo 5 - Diretrizes Ambientais para o enquadramento

Capítulo VI – Disposições finais e transitórias

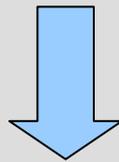
SISTEMA DE CLASSES

357/2005

- Doces – (rios e lagos) - especial, 1, 2, 3 e 4
- Salobras (estuários ou lagos) e Salinas (mar) – especial, 1, 2 e 3
- Cada classe engloba um conjunto de usos
- A cada classe se atribui padrões (valores máximos) para que o corpo de água permita concomitantemente o conjunto de usos definidos para a classe

Classe especial

- Características naturais não poderão alteradas
 - não prevê usos múltiplos
(o uso é a própria manutenção do ecossistema)
- Não prevê lançamentos



Não tem padrões especificados

Classes 1 a 4 para doces e 1 a 3 para salobras e salinas

- Correspondência entre as classes e números crescentes pressupõem qualidade decrescente
- Usos serão definidos dependendo se a água é salina, salobra ou doce

Permitido lançamento desde que:

- Atendam padrões de emissão independentemente da vazão do despejo
- **Na vazão de referência não levem a ultrapassagem dos padrões de qualidade da água da classe enquadrada, considerando também a capacidade de suporte**

Á G U A S D O C E S						
U S O S		C L A S S E S				
		ESP.	1	2	3	4
CONSUMO HUMANO	C/ DESINFECÇÃO					
	C/ TRATAMENTO SIMPLIFICADO					
	C/ TRATAMENTO CONVENCIONAL					
	C/ TRATAMENTO CONVENCIONAL OU AVANÇADO					
PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO	EQUILIBRIO NATURAL COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	AMBIENTES AQUÁTICOS EM UCPI DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	COMUNIDADES AQUÁTICAS EM TERRAS INDÍGENAS					
RECREAÇÃO	CONTATO PRIMÁRIO CONF. 274/2000					
	CONTATO SECUNDÁRIO					
IRRIGAÇÃO	HORTALIÇAS CONSUMIDAS CRUAS E FRUTAS RENTES AO SOLO					
	HORTALIÇAS, PLANTAS, PARQUES, JARDINS C/ CONTATO DIRETO					
	CULTURAS ARBÓREAS, CEREALÍFERAS E FORRAGEIRAS					
AQUICULTURA E ATIVIDADES DE PESCA						
PESCA AMADORA						
DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS						
NAVEGAÇÃO						
HARMONIA PAISAGÍSTICA						
Á G U A S S A L I N A S						
U S O S		C L A S S E S				
		ESP.	1	2	3	
PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO	EQUILIBRIO NATURAL COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	AMBIENTES AQUÁTICOS EM UCPI DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	COMUNIDADES AQUÁTICAS EM TERRAS INDÍGENAS					
RECREAÇÃO	CONTATO PRIMÁRIO CONF. 274/2000					
	CONTATO SECUNDÁRIO					
AQUICULTURA E ATIVIDADES DE PESCA						
PESCA AMADORA						
NAVEGAÇÃO						
HARMONIA PAISAGÍSTICA						
Á G U A S S A L O B R A S						
U S O S		C L A S S E S				
		ESP.	1	2	3	
CONSUMO HUMANO C/ TRAT. CONVENCIONAL OU AVANÇADO						
PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO	EQUILIBRIO NATURAL COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	AMBIENTES AQUÁTICOS EM UCPI DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS					
	COMUNIDADES AQUÁTICAS EM TERRAS INDÍGENAS					
RECREAÇÃO	CONTATO PRIMÁRIO CONF. 274/2000					
	CONTATO SECUNDÁRIO					
IRRIGAÇÃO	HORTALIÇAS CONSUMIDAS CRUAS E FRUTAS RENTES AO SOLO					
	HORTALIÇAS, PLANTAS, PARQUES, JARDINS C/ CONTATO DIRETO					
	CULTURAS ARBÓREAS, CEREALÍFERAS E FORRAGEIRAS					
AQUICULTURA E ATIVIDADES DE PESCA						
PESCA AMADORA						
NAVEGAÇÃO						
HARMONIA PAISAGÍSTICA						

Fonte: Carvalho, EV (2005)

Escolha dos parâmetros e dos valores máximos

- Os parâmetros foram escolhidos em função das características das águas superficiais, da probabilidade de ocorrência e de sua importância para gestão do recurso

exemplos: DBO, clorofila, poucos voláteis, vários semi voláteis, coliformes etc

- Os valores foram escolhidos com base no valor mais restritivo para os diferentes usos previstos para cada classe

Exemplo: Cobre (ug/L) para classe 1 - doce

Preservação da vida aquática	9
Consumo humano	1000
Dessedentação	500
Irrigação	200
Recreação	não disponível

OBS: Se fosse salina, somente vida aquática e recreação seriam considerados

GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL CONAMA 357/2005

Licenciamento e Outorga e Cobrança

Art. 38 Parag
3º
Diretrizes para
enquadramento

Comitê de bacia

Enquadramento (metas progressivas)
trecho do rio

Verificação da condição de qualidade

Conformidade com os
padrões da classe

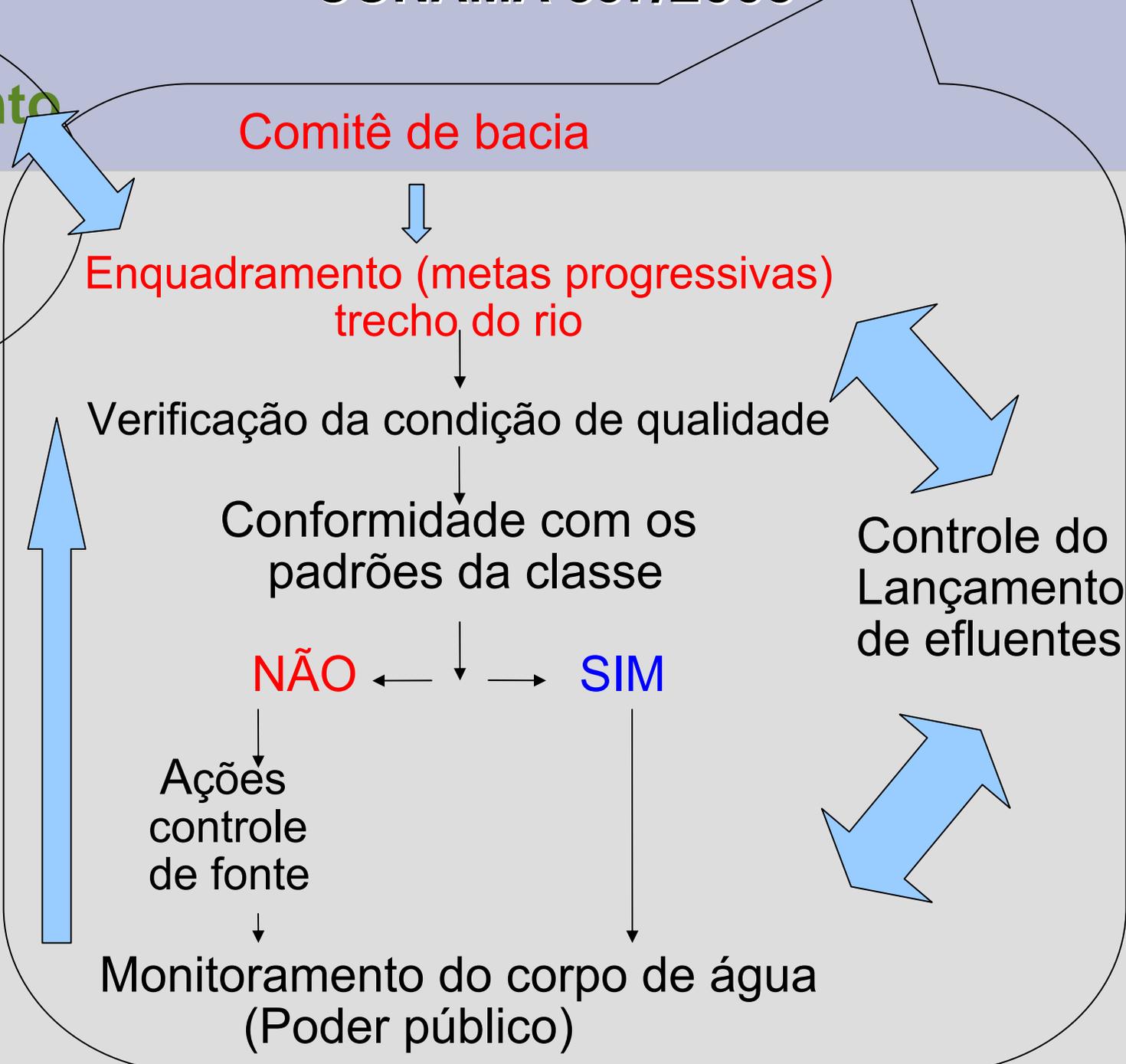
NÃO

SIM

Ações
controle
de fonte

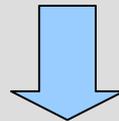
Monitoramento do corpo de água
(Poder público)

Controle do
Lançamento
de efluentes



ARTIGO 29 DA 357/2005

“A disposição de efluentes no solo,
mesmo tratado não poderá causar poluição
ou contaminação das águas”



RESOLUÇÃO CONAMA SOLO

RESOLUÇÃO CONAMA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

