

MINUTA DE DELIBERAÇÃO NORMATIVA REÚSO DIRETO DE ÁGUA NÃO POTÁVEL, PROVENIENTE DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS (ETE) DE SISTEMAS PÚBLICOS E PRIVADOS



■ ■ ■ SISEMA

Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Igam
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

SEMAD
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Sustentável

Contribuidores dos Trabalhos



Proposta de Regulamentação

ETE de Efluentes Sanitários Públicas ou Privadas



Produtor



Distribuidor



Usuário



Proposta de Regulamentação

USOS

Fertirrigação de Culturas Não Ingeridas Cruas



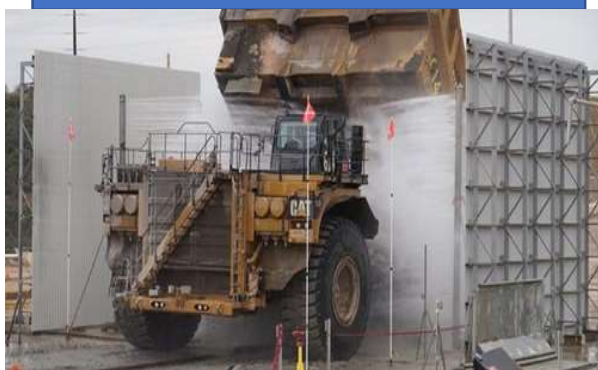
Controle de Poeira



Projetos Ambientais



Limpeza de Veículos Especiais



Limpeza de Espaços Públicos



Industrial



Proposta de Regulamentação

SEGURANÇA E CONTROLE

EPI: nos processos de manipulação da água de reuso



Monitoramento : Frequência e Parâmetros



- Frequência: definidor 3 Porte em face à vazão de reuso produzida
- Parâmetros: Definidos por Modalidade de Uso

Cadastro de Produtor de Água de Reuso: Banco de Dados Público



- Condição da água de reuso produzida
- Processo de tratamento
- Identificação do corpo hídrico que recebe o lançamento da ETE
- Laudo técnico
- Registro de fornecimento

Proposta de Regulamentação

FREQUÊNCIA MÍNIMA DE MONITORAMENTO DA ÁGUA PARA REÚSO

Classe de vazão	Vazão de reúso*	pH	Coliformes termotolerantes ou E. coli	Ovos de helmintos	Condutividade Elétrica**	Razão de adsorção de sódio (RAS)**	Sódio**
I	0 a 10 L/s		Mensal	Bimestral			
II	10 a 100 L/s	Semanal	Quinzenal	Mensal	Semanal	Quadrimestral	Mensal
III	> 100 L/s		Semanal	Quinzenal			

Proposta de Regulamentação

Padrões de qualidade microbiológica para reúso na modalidade “AGROSSILVIPASTORIL”

Categoria	Finalidade	pH	Coliformes termotolerantes ou E. coli (NMP/100 mL)	Ovos viáveis de helmintos (nº de ovos/L)
Amplo	Permitido fertirrigação superficial, localizada ou por aspersão*.	6 a 9	$\leq 1 \times 10^4$	≤ 1
Limitado	Permitido apenas fertirrigação superficial ou localizada, evitando-se qualquer contato da água para reúso com o produto alimentício.	6 a 9	$\leq 1 \times 10^6$	≤ 1
	Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	RAS	Nota: a dose máxima de aplicação de sódio no solo via água para reúso é de 300 kg/(ha. Ano).	
	$\geq 500^*$	≤ 3		

Padrões de qualidade para reúso na modalidade “INDUSTRIAL”

Finalidade	Padrão de qualidade
Operações e processos industriais, construção civil, mineração, processos de produção e demais atividades em suas expertises.	A qualidade da água para reúso para fins de utilização dentro do processo industrial será de responsabilidade do empreendedor, conforme os requisitos de qualidade do processo e as normas de segurança do trabalho. Para fins previstos nas modalidades indicadas no artigo 3º, considerar os valores indicados nas Tabelas 1 a 3.

Proposta de Regulamentação

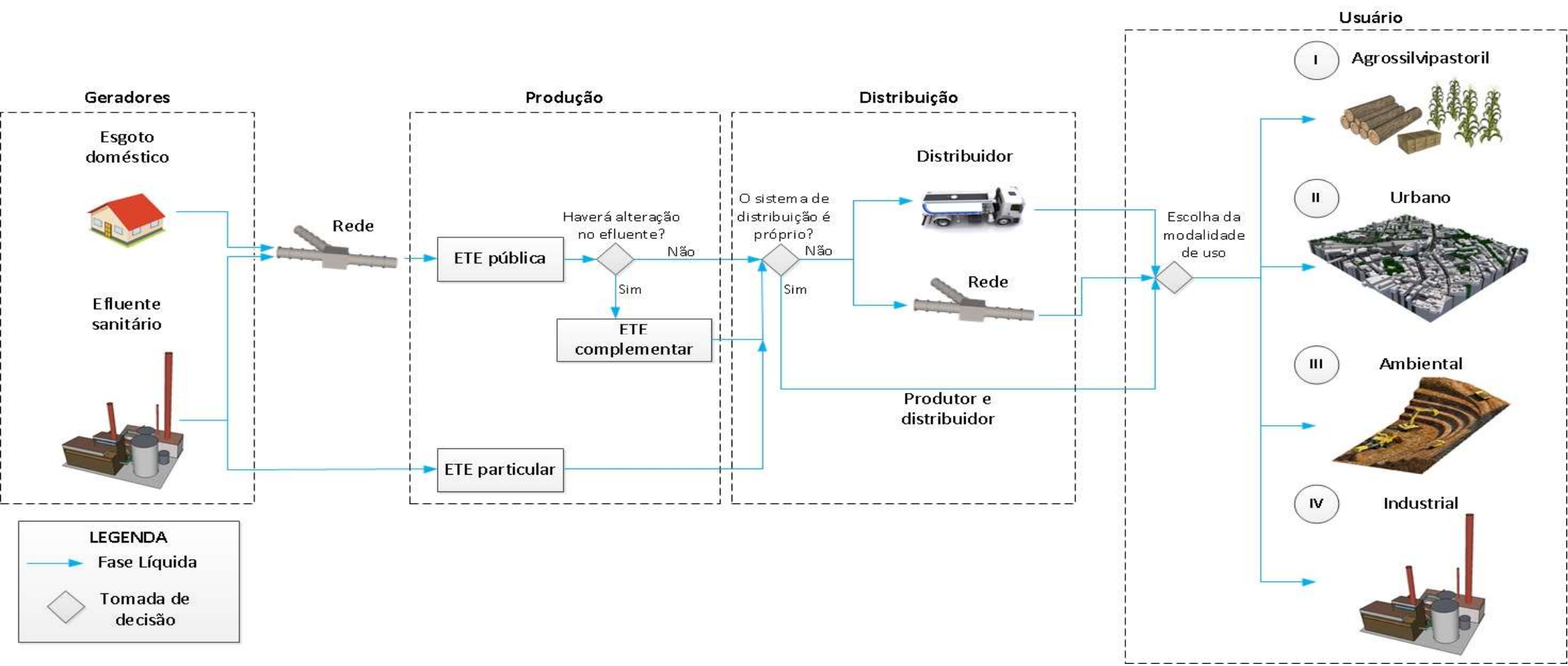
Padrões de qualidade para reúso na modalidade “URBANO”

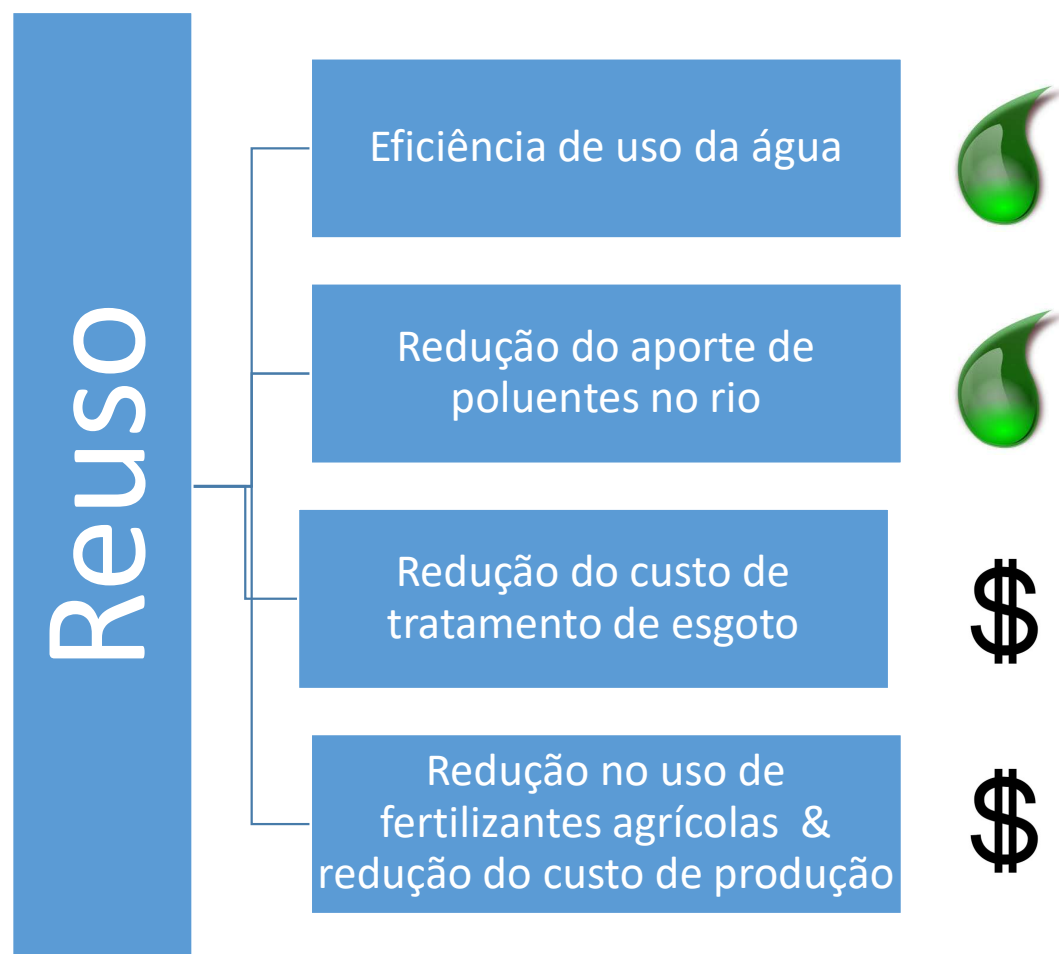
Categoria	Finalidade	pH	Coliformes termotolerantes ou E. coli (NMP/100 mL)	Ovos viáveis de helmintos (nº de ovos/L)
Amplio	Lavagem de pátios, ruas e avenidas, estacionamentos ou outros com exposição similar; lavagem de veículos comuns; uso predial comercial ou industrial (restrito a descargas sanitárias).	6 a 9	$\leq 1 \times 10^3$	≤ 1
Limitado	Lavagem de veículos especiais (tais como aqueles utilizados em coleta e transporte de resíduos sólidos domésticos, coleta seletiva, construção civil, mineração), lavagem externa de trens e aviões, controle de poeira, combate a incêndio, desobstrução de galerias de água pluvial e rede de esgoto*.	6 a 9	$\leq 1 \times 10^4$	≤ 1

Padrões de qualidade para reúso na modalidade “AMBIENTAL”

Categoria	Finalidade	pH	Coliformes termotolerantes ou E. coli (NMP/100 mL)	Ovos viáveis de helmintos (nº de ovos/L)
Limitado	Recuperação florística; recuperação de áreas degradadas, desde que o acesso seja restrito.	6 a 9	$\leq 1 \times 10^6$	≤ 1

Proposta de Regulamentação





Tramitação no CERH

- Aprovada na **70ª Reunião Extraordinária da Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão – CTIG**, de 12 de março de 2020.
- Aprovada na **90ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica Institucional e Legal – CTIL**, de 11 de maio de 2020.

Obrigado!

igam.mg.gov.br

portalinfohidro.igam.mg.gov.br

comites.igam.mg.gov.br