



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro: SEDEST
Em: 19/04/2024 16:28



Protocolo:
22.052.716-6

Interessado 1: (CPF: XXX.XXX.639-31) ALEX JUSTUS DA SILVEIRA

Interessado 2:

Assunto: ADMINISTRACAO GERAL

Cidade: CURITIBA / PR

Palavras-chave: NORMATIVA

Nº/Ano 33/2024

Detalhamento: OFÍCIO PARA ATENDIMENTO DE SOLICITAÇÃO DE RETIFICAÇÃO DE ERRO MATERIAL EM RESOLUÇÃO PUBLICADA PELO CERH.

Código TTD: -

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CERH

Ofício nº 02/2024- SEDEST/CERH

Curitiba, 19 de abril de 2024.

Assunto: Solicitação de retificação do Parâmetro Cloreto no art. 12 da Resolução CERH 023/2023, sob a justificativa de erro material de digitação.

Caro Sr. Tiago Bascovis,

Na reunião da CTINS/CERH ocorrida na data de hoje, às 09h00, o Sr. Paulo Moura, representante da FIPE na CTINS, informou sobre um possível erro material de digitação no artigo 12 da Resolução CERH nº023/2023.

Nessa perspectiva, foi informado que no artigo 12 da Resolução referida, que estabelece que a água de reuso utilizada para fins agrícolas e florestais deve atender os valores máximos para certos parâmetros, o parâmetro Cloreto está certamente equivocada, pois está muito mais restritivo que os próprios parâmetros exigidos para fins de potabilidade determinado pela Portaria de Consolidação nº5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017.

A título de exemplo, o Sr. Paulo informou que o parâmetro do elemento Cloreto determinado para potabilidade é de 250mg/L/VMP, enquanto que na água de reuso previsto na Resolução CERH nº023/2023 é de 30ml/L/VMP, o que denota um erro material de digitação, razão pela qual merece a devida retificação.

Diante do apresentado, encaminho para vossa análise e encaminhamentos ulteriores.

Atenciosamente,

ALEX JUSTUS DA SILVEIRA

Secretário Executivo do Conselho Estadual de Recursos Hídricos

OFÍCIO 033/2024.

Documento: **Oficio_02_CERH_Parametros_Erro_Material.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Alex Justus da Silveira (XXX.335.639-XX)** em 19/04/2024 16:15.

Inserido ao protocolo **22.052.716-6** por: **Alex Justus da Silveira** em: 19/04/2024 16:28.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
c158592124cda45870524d8b1aa4d4a5.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA
GERÊNCIA DE OUTORGA\CADASTRO

Protocolo: 22.052.716-6
Assunto: Ofício para atendimento de solicitação de retificação de erro material em Resolução publicada pelo CERH.
Interessado: ALEX JUSTUS DA SILVEIRA
Data: 25/04/2024 11:48

DESPACHO

A Divisão de Monitoramento - DMT/GEMF
Encaminho o protocolo correspondente para solicitar o apoio desta divisão em relação ao questionamento apresentado durante a reunião da CTINS/CERH em 19/04/2024, referente ao valor máximo permitido de 30 mg/L para o parâmetro de cloreto.

Atenciosamente,
Tiago Martins Bacovis
Gerente de Outorga e Coordenador da CTINS/CERH

INFORMAÇÃO TÉCNICA 27/2024

DE: GEMF/Divisão de Monitoramento

INTERESSADO: CERH

Data: 25/04/2024

ASSUNTO: Considerações sobre o pedido de revisão do limite de cloreto para água de reuso para fins agrícola (protocolo 22.052.716-6).

O cloreto é o ânion Cl^- que se apresenta nas águas subterrâneas, oriundo da percolação da água através de solos e rochas. Nas águas superficiais são fontes importantes as descargas de esgotos sanitários, sendo que cada pessoa expele através da urina cerca 6g de cloreto por dia, o que faz com que os esgotos apresentem concentrações de cloreto que ultrapassam a 15 mg/L (CETESB, 2010). Diversos são os efluentes industriais que apresentam concentrações de cloreto elevadas como os da indústria do petróleo, indústrias farmacêuticas, curtumes, etc. Nas regiões costeiras, através da chamada intrusão da cunha salina, são encontradas águas com níveis altos de cloreto. Nas águas tratadas, a adição de cloro puro ou em solução leva a uma elevação do nível de cloreto, resultante das reações de dissociação do cloro na água.

Para as águas de abastecimento público, a concentração de cloreto é de 250 mg/L segundo a Portaria de Consolidação nº5/GM/MS de 28/09/2017. O cloreto provoca sabor “salgado” na água, sendo o cloreto de sódio o mais restritivo e adotado como padrão de potabilidade (CETESB, 2010). O estabelecimento do Valor Máximo Permissível (VMP) para cloreto em água destinadas ao abastecimento humano vem para permitir o uso de água salobra para fins de potabilidade após tratamento convencional ou avançado (Resolução CONAMA 357/2005 – Águas Salobras – Classe 1).

Os padrões de potabilidade são estabelecidos de modo que os elementos contidos na água não possam causar efeitos deletérios sobre a saúde humana. Já os limites estabelecidos para água bruta (doce, salina ou salobra) são estabelecidos de modo a preservar a biota aquática e a qualidade dos corpos de água.

No caso de efluentes tratados que serão reutilizados (água de reuso), a intenção é que o tratamento seja tal que não possa causar efeitos sobre o meio ambiente e saúde

humana. Assim, o limite de cloreto estabelecido na Resolução CERH nº023/2023, para reuso para fins agrícolas e florestais, visa impedir que o uso em grandes volumes deste efluente tratado não tenha o potencial de provocar a salinização do solo onde será aplicado. Também foi levado em consideração a necessidade nutricional de diferentes tipos de vegetais. O Cloro é um elemento essencial para as plantas, mas é um micronutriente exigido em baixíssima quantidade pelas mesmas. A quantidade contida deste elemento naturalmente na água e nos solos já supre as exigências nutricionais, sendo sua carência rara às plantas.

É a informação.

Biol. Christine da Fonseca Xavier
Divisão de Monitoramento

Documento: **InformacaoTecnica272024CERHconsideracoessobrelimitedeclaretosprotocolo220527166.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Christine da Fonseca Xavier (XXX.895.289-XX)** em 25/04/2024 14:55 Local: IAT/DILIO/GEMF/DMT.

Inserido ao protocolo **22.052.716-6** por: **Christine da Fonseca Xavier** em: 25/04/2024 14:55.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
811bd3e56a4678eb4cebf4be814f702.

**INSTITUTO ÁGUA E TERRA
GERÊNCIA DE OUTORGA**

Protocolo: 22.052.716-6
Assunto: Ofício para atendimento de solicitação de retificação de erro material em Resolução publicada pelo CERH.
Interessado: ALEX JUSTUS DA SILVEIRA
Data: 02/05/2024 11:22

DESPACHO

A DIVISÃO DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS - DLP/IAT

Encaminho o respectivo protocolo para solicitar o apoio desta divisão em relação ao questionamento apresentado durante a reunião da CTINS/CERH em 19/04/2024, referente ao valor máximo permitido de 30 mg/L para o parâmetro de cloreto estabelecido na resolução de reúso.

Informo que já foi anexado a este protocolo um parecer técnico da Divisão de Monitoramento.

Caso não haja necessidade de mais um parecer, retornar este protocolo a Gerência de Outorga para que o parecer mencionado seja encaminhado à CTINS do CERH.

Atenciosamente.

Tiago M. Bacovis

Gerente de Outorga - GOUT/IAT

Coordenador da CTINS/CERH

INSTITUTO ÁGUA E TERRA
DIVISÃO DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

Protocolo: 22.052.716-6
Assunto: Ofício para atendimento de solicitação de retificação de erro material em Resolução publicada pelo CERH.
Interessado: ALEX JUSTUS DA SILVEIRA
Data: 14/06/2024 18:29

DESPACHO

GOUT/Gerente,
informamos que o documento que baseou o limite máximo de Cloreto em água de irrigação, dentre outros, é intitulado "Qualidade de água de irrigação", elaborado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura em 2010,

Foi verificado que o limite máximo do parâmetro Cloreto na Resolução CERH no 22/2023, foi publicado com a unidade incorreta de 30 mg.L-1, quando a correta seria 30 meq L-1.

Considerando que a Resolução CERH no 22/2023 será alterada, sugerimos que a unidade do art. 12 seja padronizada em mg L-1 para os parâmetros abaixo, já convertidos:

Cloreto 1065 mg L-1
Bicarbonatos 610 mg L-1
Carbonatos 3 mg L-1
Sódio 920 mg L-1

Ainda, segue em anexo a Resolução CERH 22/2023, com sugestões de alteração em vermelho

Documento: **DESPACHO_3.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Rossana Baldanzi (XXX.367.669-XX)** em 14/06/2024 18:29 Local: IAT/DILIO/GELI/DLP.

Inserido ao protocolo **22.052.716-6** por: **Rossana Baldanzi** em: 14/06/2024 18:29.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
6e61ee01beabd538d2f8847c8c857cd0.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

RESOLUÇÃO CERH Nº122, DE 19 DE JUNHO DE 2023

Estabelece diretrizes e critérios gerais para reuso de água no Estado do Paraná.

O CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CERH/PR, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e pelo disposto no Decreto Estadual nº 9.129, de 27 de dezembro de 2010; e

Considerando a Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, que tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável, a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequados dos recursos naturais e incentivar e promover a captação, preservação e o aproveitamento das águas pluviais;

Considerando a Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e que tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de águas em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;

Considerando a Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água no Brasil, e dá outras providências;

Considerando a Resolução nº 121, de 16 de dezembro de 2010, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH que estabelece diretrizes e critérios para a prática de reuso direto não potável de água na modalidade agrícola e florestal, definida na Resolução CNRH nº 54, de 28 de novembro de 2005;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Considerando a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre a classificação dos 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;

Considerando a Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes que complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005;

Considerando a Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;

Considerando que o reuso de água constitui-se em prática de racionalização e de conservação de recursos hídricos, conforme princípios estabelecidos na Agenda 21;

Considerando que a prática de reuso de água reduz a descarga de poluentes em corpos receptores, conservando os recursos hídricos para o abastecimento público e outros usos mais exigentes quanto à qualidade;

Considerando que a prática de reuso de água reduz os custos associados à poluição e contribui para a proteção do meio ambiente e da saúde pública; e

Considerando que o reuso de água é uma ferramenta eficaz na gestão dos recursos hídricos, proporcionando a diminuição da pressão sobre a demanda de água e a potencial redução de cargas poluentes lançadas nos corpos receptores;

RESOLVE:

Art. 1º Estabelecer diretrizes e critérios gerais para reuso de água proveniente de efluentes tratados de origem sanitária ou industrial, para fins urbanos, agrícolas, florestais, ambientais e industriais no Estado do Paraná.

CAPÍTULO I

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS RELATIVAS AO REÚSO DE ÁGUA PROVENIENTE DE
EFLUENTES TRATADOS

Seção I
Definições

Art. 2º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - Água de reuso: efluente tratado de água residuária em grau suficiente para atender os padrões de qualidade definidos nesta Resolução para aproveitamento não potável e potável indireto;

II - Reuso de água: utilização de água residuária;

III - Água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;

IV - Barreiras múltiplas: combinação de processos sequenciais, naturais ou não, que visam evitar a contaminação ou remover componentes da água que possam afetar adversamente tanto a saúde humana como o meio ambiente;

V - Distribuidor de água de reuso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reuso proveniente de estações de tratamento de efluentes sanitários e/ou industriais de sistemas públicos e/ou privados para utilização de terceiros, sem que altere sua qualidade;

VI - Efluente industrial: despejo líquido resultante de qualquer atividade produtiva, oriunda prioritariamente de áreas de transformação de matérias primas em produtos acabados;

VII - Esgoto sanitário: águas residuárias contendo despejos líquidos residenciais, comerciais e de serviços, além de águas pluviais de infiltração na rede coletora, podendo conter uma parcela minoritária de efluentes não domésticos;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

VIII - Monitoramento: medição ou verificação, de acordo com normas específicas, dos parâmetros de qualidade e vazão estabelecidos para o uso pretendido, seguindo minimamente a frequência indicada a cada classe de vazão produzida;

IX - Operação industrial: contempla os processos industriais e as suas utilidades no processo produtivo;

X - Padrão de qualidade: valor mínimo ou máximo permitido, atribuído para cada parâmetro passível de controle;

XI - Processo industrial: procedimentos que fazem parte da manufatura de um ou vários itens na fabricação;

XII - Produtor de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que produz água de reuso através de estações de tratamentos de efluentes sanitários e/ou industriais;

XIII - Reuso descentralizado: utilização não-potável de água de reuso em atividades localizadas fora das estações de tratamento de esgoto sanitário e/ou industrial que a produziu. O reuso descentralizado implica na existência de um produtor e um usuário de água de reuso;

XIV - Reuso centralizado: utilização não-potável de água de reuso proveniente de atividades realizadas no local em que é produzida, incluindo coleta, tratamento, armazenamento, distribuição e reutilização de efluentes de pequenas comunidades, edifícios, condomínios, indústrias, estabelecimentos comerciais, residências, propriedades públicas ou privadas individuais. No reuso centralizado o produtor da água de reuso e seu usuário são os mesmos;

XV - Reuso direto potável: introdução direta da água de reuso em um sistema de abastecimento e tratamento de água, sem lançamento ou diluição prévia em corpos d'água ou no meio ambiente, atendendo aos padrões de qualidade estabelecidos pela Portaria nº 888/2021 do Ministério da Saúde ou outra que a vier substituir;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

XVI - Reuso indireto potável da água: água de reuso tratada por processos avançados, com o objetivo de proceder posterior lançamento em mananciais de abastecimento humano;

XVII - Reuso indireto da água: água de reuso lançada nas águas superficiais ou subterrâneas e utilizada novamente a jusante de forma diluída e de maneira planejada;

XVIII - Reuso urbano: utilização de água de reuso para fins de irrigação paisagística, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil, edificações e combate a incêndio dentro da área urbana, podendo ser de uso restrito ou irrestrito;

XIX - Reuso urbano irrestrito: reuso urbano de água sem restrição de acesso de pessoas às áreas onde ocorre a reutilização da água;

XX - Reuso urbano restrito: reuso urbano de água com controle e restrição de acesso de pessoas às áreas onde ocorre a reutilização da água;

XXI - Usuário de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reuso para as modalidades de usos definidas nesta Resolução.

Seção II
Das modalidades de reuso

Art. 3º Para fins desta Resolução, a água de reuso pode ser utilizada nas modalidades:

I - Fins urbanos não potáveis:

- a) irrigação paisagística: praças, jardins, áreas verdes, cemitérios, campos de golfe e áreas esportivas;
- b) lavagem de veículos;
- c) lavagem de pisos e logradouros públicos, incluindo controle de emissão de partículas em vias;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

- d) ornamentação, fontes, cachoeiras artificiais e espelhos d'água;
- e) construção civil: produção de concreto e controle de emissão de partículas;
- f) combate a incêndios;
- g) uso predial: lavagem de piso, equipamentos, roupas e superfícies, irrigação paisagística, descarga de bacias sanitárias e outros usos similares em condomínios, estabelecimentos comerciais e industriais;
- h) desobstrução de galerias de águas pluviais e rede coletora de esgoto.

II - Fins agrícolas e florestais: aplicação para produção agrícola e cultivo de florestas plantadas;

III - Fins ambientais: regularização de vazão a partir de seu lançamento em corpo hídrico com o objetivo de aumentar a disponibilidade hídrica para abastecimento público e demais demandas, exceto para diluição de efluentes;

IV - Fins industriais: aplicação em procedimentos industriais originários de processos ou efluentes tratados da própria indústria, de outras indústrias e/ou de companhias de saneamento, a serem utilizados em equipamentos, máquinas e acessórios relevantes para o funcionamento de toda a linha de produção.

CAPÍTULO II

**CONDIÇÕES PARA A PRÁTICA E UTILIZAÇÃO DA ÁGUA DE REUSO:
MONITORAMENTO E PADRÕES DE QUALIDADE**

**Seção I
Das regras gerais**

Art. 4º São condições para a prática do reuso:

I - Atendimento dos padrões de qualidade estabelecidos nesta Resolução, de acordo com a modalidade de aplicação da água de reuso;

II - Monitoramento periódico dos parâmetros estabelecidos, conforme finalidade da água de reuso, na frequência descrita no Anexo I desta Resolução;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

III - Controle e registro do volume gerado, da destinação e eventuais inconformidades ocorridas, bem como de ações corretivas adotadas e demais registros operacionais.

Art. 5º Na distribuição e entrega da água de reuso há necessidade de instalação de redes internas ou externas específicas e sinalizadas, em paralelo à rede de água potável e do sistema de esgotamento sanitário. Quando for o caso, o transporte e a entrega ao usuário da água de reuso será efetuada com o emprego de caminhões pipa devidamente identificados.

Parágrafo único. É vedada a mistura de água de reuso de diferentes geradores de forma a evitar contaminação cruzada e garantir sua rastreabilidade.

Art. 6º Condições para utilização da água de reuso:

I - Manutenção dos padrões de qualidade estabelecidos nesta Resolução, conforme a modalidade de utilização da água de reuso;

II - Cadastro do usuário de água de reuso junto ao órgão ambiental competente;

III - Autorização ambiental junto ao órgão ambiental competente, quando necessário.

§ 1º Fica isento de autorização ambiental a prática de reuso centralizada, exceto quando determinado pelo órgão ambiental competente.

§ 2º Para empreendimentos novos, o reuso centralizado deve estar previsto no requerimento de licenciamento a ser analisado pelo órgão ambiental.

Art. 7º É vedada a aplicação de água de reuso em raio mínimo de 70 (setenta) metros de poços e outras captações de águas utilizadas para abastecimento de água para consumo humano, bem como em áreas adjacentes a atividades de aquicultura, fruticultura e horticultura.

Art. 8º É vedada a aplicação de água de reuso para fins urbanos, agrícolas, florestais e ambientais oriunda de processos industriais que apresentem substâncias definidas como poluentes orgânicos persistentes.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Art. 9º O licenciamento para geração da água de reuso será realizado junto ao órgão ambiental competente e poderá ter como empreendedor o próprio produtor da água de reuso.

Parágrafo único. O produtor da água de reuso pode requerer e obter pelo mesmo procedimento administrativo, diferentes modalidades de licenciamento para o reuso da água.

Seção II
Da qualidade e padrão da água de reuso para fins urbanos

Art. 10 A água de reuso para fins urbanos (descentralizado e centralizado) é dividida em duas classes de qualidade:

I - Classe A: água de reuso destinada à irrigação paisagística em locais de acesso irrestrito, lavagem de piso, logradouros públicos, lavagem de veículos, ornamentação, combate a incêndio e uso predial;

II - Classe B: água de reuso destinada à irrigação paisagística em locais de acesso limitado ou restrito, controle de emissão de partículas, aos usos na construção civil e na desobstrução de redes de esgoto, pluvial e/ou cloacal.

Art. 11 A água de reuso utilizada para fins urbanos deverá atender os valores máximos defidos no Art. 12.

Art. 11 Ficam estabelecidos os padrões de qualidade listados no quadro a seguir:

PADRÕES DE QUALIDADE		CATEGORIAS DE ÁGUA DE REÚSO	
Parâmetro	Unidade de Medida	Classe A	Classe B
		Reuso Irrestrito Não Potável	Reuso Restrito Não Potável
pH	-	6 a 9	6 a 9
Coliformes- termotolerantes ou <i>Escherichia coli</i>	UFC/100mL	200	1000
Ovos viáveis de helmintos	Ovos/L	<1	<1
Cloro Residual Total (CRT) ⁽¹⁾	mg/L	0,5 < CRT < 2	0,5 < CRT < 2
Condutividade elétrica (CE) ⁽²⁾	mS/cm	3200	3200

(1) — Após a saída da estação de tratamento de águas residuárias.

(2) — Parâmetro exigido somente para uso em irrigação paisagística.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Seção III

Da qualidade e padrão da água de reuso para fins agrícolas e florestais

Art. 12 A água de reuso utilizada para fins agrícolas e florestais deverá atender os valores máximos para os seguintes parâmetros:

PARÂMETROS	UNIDADE	VALORES MÁXIMOS
pH	Unidades de pH	5 a 9
Condutividade elétrica	mS/cm	3200
Óleos minerais	mg L ⁻¹	Até 10
Óleos vegetais e gorduras animais	mg L ⁻¹	Até 30
Surfactantes (MBAS)	mg L ⁻¹	0,5
Alumínio dissolvido	mg L ⁻¹	0,2
Arsênio total	µg L ⁻¹	0,03
Bário total	mg L ⁻¹	1,0
Bicarbonatos	mg L ⁻¹	610
Boro total	mg L ⁻¹	0,75
Cádmio total	µg L ⁻¹	0,01
Carbonatos	mg L ⁻¹	3,0
Chumbo total	mg L ⁻¹	0,033
Cloretos	mg L ⁻¹	1065,00
Cobalto	mg L ⁻¹	0,2
Cobre dissolvido	mg L ⁻¹	0,013
Cromo Hexavalente	mg L ⁻¹	0,10
Cromo Trivalente	mg L ⁻¹	1,0
Sulfeto	mg L ⁻¹	1,00
Sulfato (S-SO ₄ ²⁻)	mg L ⁻¹	250,00
Ferro dissolvido	mg L ⁻¹	5,0
Manganês dissolvido	mg L ⁻¹	0,5
Mercúrio Total	mg L ⁻¹	0,002
Molibdênio	mg L ⁻¹	0,50
Níquel total	mg L ⁻¹	0,025

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Razão de Adsorção de Sódio (RAS)	(mmolc L ⁻¹) ^{1/2}	15,00
Selênio total	mg L ⁻¹	0,05
Sódio	mg L⁻¹	920
Fluoreto total	mg L ⁻¹	10,0
Zinco total	mg L ⁻¹	5,0
Cianeto	mg L ⁻¹	0,022
Vanádio	mg L ⁻¹	0,1
Fenóis totais	mg L ⁻¹	0,01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1.000
Ovos viáveis helmintos	Ovo/L	1

Art. 13 Para o parâmetro de Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO₅, considerar:

I - Na utilização de água de reuso proveniente de estações de tratamento de esgoto, para fins agrícolas e florestais, deverá ser considerado o limite máximo de 60 mg/L de Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO₅;

II - Na utilização de água de reuso proveniente de estações de tratamento de efluentes industriais para fins agrícolas e florestais, observar-se-á o estabelecido no Anexo 7 da Resolução CEMA/PR nº 70, de 01 de outubro 2009.

Art. 14 A determinação das substâncias inorgânicas na água de reuso para fins agrícolas e florestais poderá ser dispensada desde que devidamente comprovada a sua ausência em razão da origem do efluente, a saber: Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cromo total, Cromo Hexavalente, Mercúrio, Níquel, Selênio, Boro, Cobalto, Ferro, Manganês, Molibdênio, Bário, Vanádio.

Art. 15 Esta Resolução não se aplica ao reuso para fins agrícolas e florestais feitos a partir de efluentes gerados em empreendimentos de suinocultura, bovinocultura, usinas de beneficiamento de cana de açúcar, beneficiamento de mandioca ou **empreendimentos que são regulamentados por Resoluções específicas, as quais contemplam a aplicação em solo de efluentes para fins agrícolas.**

Art. 16 A utilização de água de reuso para fins agrícolas e florestais é proibida:

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

- I - Na produção de frutos, hortaliças, raízes e tubérculos quando o produto estiver em contato direto com o solo para consumo humano na forma crua;
- II - Quando existam poços para captação subterrânea localizados em raio inferior a 70m;
- III - Em locais onde exista captação de água superficial para abastecimento público a jusante, com distância inferior a 70m;
- IV - Em um raio inferior a 200m de núcleos populacionais;
- V - Em locais onde ocorra afloramento rochoso ou presença de solos rasos ou incipientes;
- VI - Em áreas sujeitas à inundação;
- VII - Em áreas de preservação permanente;
- VIII - Em aquíferos com elevada vulnerabilidade.

Parágrafo único. Deve-se respeitar a distância mínima de 50 metros da vegetação ciliar, conforme legislação específica, para utilização da água de reuso.

Art. 17 O órgão ambiental competente estabelecerá por Portaria os regramentos específicos para reuso da água para fins agrícolas e florestais.

Seção IV
Da qualidade e padrão da água de reuso para fins ambientais

Art. 18 O projeto de reuso indireto considera como água de reuso aquela proveniente de sistema de tratamento avançado de efluente sanitário doméstico (ETE) e seu lançamento no corpo hídrico para uso potável, regularização de vazões ou outros usos identificados nos Planos de Bacias, respeitando as resoluções e normativas vigentes e obedecendo as seguintes determinações:

- I - Atender aos parâmetros de qualidade da água estabelecidos na outorga de lançamento da água de reuso;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

II - Definição de tecnologias de processos avançados complementares ou outras formas de barreiras múltiplas para o atendimento do estabelecido na outorga da água de reuso, respeitando as características hidrológicas de qualidade do corpo receptor;

III - Os parâmetros de lançamento devem atender os limites definidos pelo enquadramento de corpos d'água;

IV - Em trechos de corpos hídricos classe 4 o limite da concentração máxima de Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO₅ na água de reuso é de 15 mg/L;

V - Elaboração de plano de monitoramento da água de reuso e da bacia hidrográfica, incluindo o ponto de captação, de acordo com a legislação vigente referente ao Licenciamento ambiental, considerando, no mínimo, DBO₅, OD, *E. coli*, surfactantes, poluentes inorgânicos e micropoluentes emergentes e suas frequências mínimas.

Parágrafo único. Os Comitês de Bacias Hidrográficas devem incentivar inclusão de projetos de reuso indireto nos seus respectivos Planos de Bacia.

Seção V
Da qualidade e padrão da água de reuso para fins industriais

Art. 19 Na modalidade fins industriais, a água de reuso pode ser utilizada em:

I - Paisagismo, combate a incêndios, lavagem de pátios, veículos, pisos e uso sanitário;

II - Sistemas de resfriamento, aquecimento e similares;

III - Processos industriais, contemplando todas as etapas de seu processo produtivo, desde a alimentação das matérias primas até o produto acabado, incluindo a lavagem de equipamentos;

IV - Fins industriais: aplicação em procedimentos industriais originários de processos ou efluentes tratados da própria indústria, de outras indústrias e/ou de companhias de saneamento, a serem utilizados em equipamentos, máquinas e acessórios relevantes para o funcionamento de toda a linha de produção.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Art. 20 A qualidade e quantidade da água de reuso para fins industriais deve obedecer às especificações técnicas de acordo com a finalidade e tecnologia do processo industrial a que se destinam.

§ 1º Para a finalidade constante do inciso I do art. 19, aplicam-se os parâmetros estabelecidos no art. 11 desta Resolução.

§ 2º Para os processos industriais a que se refere o inciso III do art. 19, a indústria usuária definirá os parâmetros de qualidade da água de reuso.

§ 3º Nos casos de reuso direto potável, devem ser obedecidos parâmetros de potabilidade definidos pela entidade reguladora competente.

**Sub-Seção I
Reuso Industrial Centralizado**

Art. 21 Os projetos de reuso industrial centralizado devem constar do procedimento de Licenciamento Ambiental.

§ 1º Para empreendimentos com Licença de Operação, é necessária emissão de Autorização Ambiental pelo o órgão ambiental competente.

§ 2º Para novos empreendimentos, os projetos de reuso industrial centralizado deverão ser informados no requerimento de Licenciamento Ambiental.

§ 3º Para empreendimentos em que haja Dispensa de Licenciamento Ambiental, será necessário apenas a realização de cadastro de reuso junto ao órgão ambiental.

Art. 22 O monitoramento da qualidade da água de reuso centralizado para fins de uso dentro do processo industrial será de responsabilidade do empreendedor.

**Sub-Seção II
Reuso Industrial Descentralizado**

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Art. 23 Os empreendimentos industriais deverão requerer Autorização Ambiental para a implantação do recebimento de água de reuso proveniente de outras indústrias e/ou companhias de saneamento.

§ 1º Para novos empreendimentos, o recebimento de água de reuso será contemplado no procedimento de Licenciamento Ambiental.

§ 2º Para os empreendimentos em operação, será emitida Autorização Ambiental para a implantação do sistema de recebimento da água de reuso, que será incluída no procedimento de renovação da Licença de Operação.

Art. 24 O reuso descentralizado será objeto de acordo entre o produtor de água de reuso e o usuário.

§ 1º Os parâmetros de qualidade da água de reuso nas operações industriais devem ser estabelecidos de comum acordo entre as partes, atendendo os parâmetros estabelecidos e a finalidade de uso.

§ 2º O usuário é responsável pela correta utilização da água de reuso.

§ 3º O produtor, o distribuidor e o usuário de água de reuso deverão adotar procedimentos que minimizem os riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente, observando a legislação em vigor.

CAPÍTULO III

**DAS ATRIBUIÇÕES DO PRODUTOR, DO DISTRIBUIDOR E DO USUÁRIO
QUANTO AOS CUIDADOS NO MANUSEIO E DESTINAÇÃO DA ÁGUA DE REUSO**

Art. 25 Cabe ao produtor de água para reuso:

I - Realizar o cadastro para produtor de água para reuso e mantê-lo atualizado junto ao órgão ambiental;

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

II - Monitorar a qualidade da água para reuso, conforme os padrões e parâmetros estabelecidos no art. 20 desta Resolução e manter os registros operacionais e de seu fornecimento atualizados mensalmente;

III - Informar e orientar o receptor, distribuidor e/ou usuário em linguagem clara e de fácil compreensão, quanto à qualidade da água para reuso, bem como dos cuidados, restrições e riscos envolvidos na sua utilização;

IV - Elaborar relatório, firmado por responsável técnico devidamente habilitado com atribuição no Conselho de Classe, com registros do monitoramento da qualidade da água para reuso produzida, bem como identificação e localização dos usuários atendidos no período;

V - Elaborar Manual Técnico contendo as possíveis utilizações da água de reuso a ser fornecida, mantendo o registro de entrega a cada usuário.

Art. 26 Cabe ao distribuidor de água para reuso garantir que a sua entrega ao usuário cadastrado ocorrerá conforme a caracterização da modalidade e qualidade indicada pelo produtor.

Art. 27 Cabe ao usuário de água de reuso:

I - Realizar o cadastro para utilização de água de reuso e mantê-lo atualizado junto ao órgão ambiental;

II - Certificar o recebimento do Manual Técnico fornecido pelo produtor, contendo as possibilidades de utilização da água de reuso descentralizado;

III - A utilização da água de reuso apenas para a modalidade indicada pelo produtor;

IV - Adotar procedimentos para a utilização da água de reuso visando minimizar os riscos à saúde e ao meio ambiente, particularmente quanto ao contato com a população, alimentos e fontes de água potável que, porventura estejam próximos aos locais de utilização.

Art. 28 Cabe ao produtor, distribuidor e usuário a adoção de medidas protetivas como equipamentos de proteção individual – EPI e equipamento de proteção coletiva - EPC para aqueles que

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

manipulação a água de reuso, bem como outras medidas estabelecidas em normas de segurança no trabalho, a fim de se evitar procedimentos inadequados que impliquem em riscos à saúde dos envolvidos.

Art. 29 Os reservatórios, tubulações, veículos, bombas, medidores de vazão, sensores e demais equipamentos empregados na produção, distribuição e utilização da água de reuso deverão ser estanques, devidamente identificados e projetados de forma a evitar contaminação, sendo de uso exclusivo para esta atividade, não podendo ser transferidos para instalações de água potável.

**CAPÍTULO IV
DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Art. 30 Os órgãos e entidades participantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Paraná deverão, quando couber:

I - Fomentar e disponibilizar informações e incentivar trabalhos e estudos sobre a prática de reuso no âmbito da educação ambiental;

II - Promover a integração entre o Plano Estadual de Recursos Hídricos, os Planos de Bacias Hidrográficas e os Planos de Saneamento Básico, no que se refere às práticas de reuso.

Parágrafo único. Os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs, deverão fomentar, no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica, as práticas de reuso de água de que trata esta Resolução.

Art. 31 São instrumentos de incentivo à prática de reuso de água:

I - Concessão de incentivos financeiros, por meio da cobrança do uso de água ao produtor e usuário da água de reuso que apresentarem projetos de implantação para sua prática;

II - Implementar nos Planos de Recursos Hídricos de que trata o art. 5º, inciso I, da Lei nº 9.433, 08 de janeiro de 1997, observado o exposto no seu art. 7º, inciso IV;

III - Implementar nos Planos de Saneamento Básico de que trata o art. 19 da lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

Art. 32 Fica instituído o Selo Reuso para os usuários de água de reuso, cujos critérios referentes a sua obtenção e suspensão serão disciplinados por ato da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável do Paraná – SEDEST.

Art. 33 Caberá ao Instituto Água e Terra monitorar os desdobramentos da implementação desta Resolução e propor a revisão de seu conteúdo ao CERH/PR em até 5 (cinco) anos de sua publicação.

Parágrafo único. Para a revisão de que trata o *caput* deste artigo deve-se considerar:

- I - A experiência relacionada ao reuso de água adquirida a partir desta Resolução;
- II - O conjunto de dados de monitoramento da qualidade da água para reuso;
- III - O avanço técnico-científico relacionado a fatores como a forma e a dose de aplicação da água de reuso, o monitoramento da qualidade, evidências de saúde pública e dados epidemiológicos;
- IV - Eventual estabelecimento de diretrizes nacionais e internacionais referentes ao tema.

Art. 34 O Instituto Água e Terra disponibilizará relatório anual de consolidação do cadastro do reuso de água no Estado.

Art. 35. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Curitiba, 19 de junho de 2023.

VALDEMAR BERNARDO JORGE
Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR
Secretário de Estado do Desenvolvimento Sustentável - SEDEST

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH/PR

ANEXO I

Quanto ao monitoramento da água de reuso para fins urbanos, considera que:

I - Para o reuso urbano descentralizado, ficam estabelecidas as frequências de análises dos parâmetros de qualidade, conforme o quadro a seguir:

Parâmetros	Vazão (m³/dia)		
	$Q \leq 150$	$150 < Q \leq 300$	$300 < Q$
pH	Semestral	Trimestral	Bimestral
Coliformes termotolerantes ou <i>Escherichia coli</i>	Semestral	Trimestral	Bimestral
Ovos viáveis de helmintos	Semestral	Trimestral	Bimestral
Cloro Residual Total (CRT)	Semestral	Trimestral	Bimestral
Condutividade elétrica (CE)	Semestral	Trimestral	Bimestral

II - Para o reuso urbano centralizado, ficam estabelecidas, ao produtor da água de reuso, as frequências de análises dos parâmetros de qualidade, conforme o quadro a seguir:

Parâmetros	Vazão (m³/dia)		
	$Q \leq 2.250$	$2.250 < Q \leq 7.500$	$7.500 < Q$
pH	Trimestral	Bimestral	mensal
Coliformes termotolerantes ou <i>Escherichia coli</i>	Trimestral	Bimestral	mensal
Ovos viáveis de helmintos	Trimestral	Bimestral	mensal
Cloro Residual Total (CRT)	Trimestral	Bimestral	mensal
Condutividade elétrica (CE)	Trimestral	Bimestral	mensal

**INSTITUTO ÁGUA E TERRA
GERÊNCIA DE OUTORGA**

Protocolo: 22.052.716-6
Assunto: Ofício para atendimento de solicitação de retificação de erro material em Resolução publicada pelo CERH.
Interessado: ALEX JUSTUS DA SILVEIRA
Data: 17/06/2024 15:27

DESPACHO

A Secretário Executivo do CERH

Prezado Alex Justus,

Em atendimento a solicitação de retificação do Parâmetro Cloreto no art. 12 da Resolução CERH 023/2023, a qual foi solicitada na reunião da CTINS/CERH do dia 19/04/2024 segue o Despacho no 6 que informa:

- o documento que baseou o limite máximo de Cloreto em água de irrigação, dentre outros, é intitulado "Qualidade de água de irrigação", elaborado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura em 2010;

- foi verificado que o limite máximo do parâmetro Cloreto na Resolução CERH no 22/2023, foi publicado com a unidade incorreta de 30 mg.L-1, quando a correta seria 30 meq L-1.

- considerando que a Resolução CERH no 22/2023 será alterada, sugerimos que a unidade do art. 12 seja padronizada em mg L-1 para os parâmetros abaixo, já convertidos: Cloreto 1065 mg L-1; Bicarbonatos 610 mg L-1; Carbonatos 3 mg L-1; e Sódio 920 mg L-1.

É a informação.

Atenciosamente.

Tiago M. Bacovis

Gerente de Outorga - GOUT/IAT