



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

PROPOSTA

RESOLUÇÃO Nº XXX, DE XX DE XXXX DE 2025

Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água, proveniente de efluente tratado, e dá outras providências.

O CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS CNRH, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, especialmente o disposto no art. 35, pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, pelo Decreto nº 11.960, de 21 de março de 2024, e pelo seu Regimento Interno, e considerando a Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007, a Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020, resolve:

Art. 1º Estabelecer modalidades, diretrizes e critérios gerais que regulamentem e estimulem a prática de reúso direto não potável de água, proveniente de efluente tratado, em todo o território nacional e recomendar parâmetros mínimos de qualidade para cada modalidade de reúso.

CAPÍTULO I
DAS DEFINIÇÕES

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

I – água de reúso: água proveniente de efluente tratado, destinada à reutilização para fins não potáveis, que apresenta qualidade compatível com os padrões exigidos para utilização nas modalidades pretendidas;

II – água residual: água proveniente do uso doméstico, industrial, comercial e agrícola, cuja qualidade foi alterada em função desse uso, podendo conter impurezas físicas, químicas ou biológicas;

III – barreira ou medida de prevenção: qualquer meio físico, químico ou biológico que sirva de obstáculo entre a água de reúso e os receptores, com o objetivo de reduzir e prevenir o risco de ocorrência de danos à saúde ou ao ambiente;

IV – distribuidor de água de reúso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reúso, sem que altere sua qualidade, para utilização de terceiros, em observância com os padrões e prerrogativas estabelecidas a partir desta resolução;

V – efluente tratado: despejo líquido que pode ser constituído de esgoto doméstico, esgoto industrial e água de infiltração, previamente tratado;

VI – fertirrigação: técnica de aplicar fertilizantes via água de irrigação, que pode ou não utilizar água de reúso de modo a complementar a demanda hídrica e de nutrientes da cultura;

VII – produtor de água de reúso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento complementar das águas residuais adequando ao padrão de qualidade exigido para o fim pretendido.

VIII – reúso: atividade que utiliza água de reúso, sob certas condições, nas modalidades de uso previstas nesta resolução;

IX – reúso direto: uso planejado em que a água de reúso é conduzida ao local de utilização, sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos;

X – uso irrestrito: tanto o acesso à água de reúso quanto ao local em que ela foi utilizada podem ocorrer sem qualquer tipo de restrição, o que implica a necessidade de critérios de qualidade mais rigorosos;

XI – uso restrito: tanto o acesso à água de reúso quanto ao local em que ela foi utilizada, durante e após a aplicação, deve ocorrer de forma controlada, exigindo a adoção de medidas específicas, como barreiras ou ações de prevenção, o que permite a utilização de critérios de qualidade menos rigorosos.

XII – usuário de água de reúso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reúso em diferentes modalidades de uso.

CAPÍTULO II

DAS MODALIDADES DE REÚSO DIRETO NÃO POTÁVEL DE ÁGUA

Art. 3º O reúso direto não potável de água, para efeito desta Resolução, abrange as seguintes modalidades:

I – reúso para fins urbanos irrestrito: trata-se do reúso em áreas urbanas onde a água de reúso pode ter contato direto com a população em espaços de acesso público irrestrito, como na irrigação de campos de esporte, parques, jardins e cemitérios, bem como em usos ornamentais e paisagísticos, limpeza de ruas e outras aplicações com exposição similar.

II – reúso para fins urbanos restrito: trata-se do reúso em áreas urbanas onde a água de reúso é aplicada em locais de acesso controlado ou limitado ao público, como na irrigação de canteiros de rodovias e áreas verdes com restrição de circulação, no abatimento de poeira em estradas vicinais e em usos na construção civil, incluindo compactação do solo, controle de poeira e outras finalidades semelhantes.

III – reúso para fins agrícolas irrestrito: trata-se do reúso agrícola onde a água de reúso é aplicada em culturas consumidas cruas ou que tem contato direto com as partes comestíveis das plantas;

IV – reúso para fins agrícolas restrito: trata-se do reúso agrícola onde a água de reúso é aplicada em culturas que passam por processamento ou que a parte comestível não apresenta contato com a água de reúso;

V - reúso para fins ambientais: aplicação em projetos de recuperação do meio ambiente, para manutenção de vazões dos rios ou de áreas alagadas ou inundáveis, para aumento de disponibilidade hídrica ou revitalização de áreas degradadas, entre outros, de acordo com a legislação aplicável;

VI – reúso para fins industriais: utilização de água de reúso em processos, atividades e operações industriais, de acordo com a legislação aplicável; e

VII – reúso para fins de aquicultura: utilização para o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático.

§ 1º O reúso de água, em qualquer modalidade, deve preservar sempre, a saúde humana e os ecossistemas.

§ 2º As modalidades de reúso não são mutuamente excludentes, podendo mais de uma delas ser empregada simultaneamente em uma mesma área.

§ 3º Os parâmetros de qualidade da água de reúso, referentes às modalidades previstas neste artigo, constam no Anexo desta Resolução e poderão ser definidos em níveis mais restritivos pelos órgãos competentes.

CAPÍTULO III

DA APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Art. 4º Os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, no âmbito de suas respectivas competências, avaliarão os efeitos sobre os corpos hídricos decorrentes da prática do reúso direto não potável de água, devendo estabelecer instrumentos regulatórios e de incentivo para as diversas modalidades de reúso.

Art. 5º Os Planos de Recursos Hídricos, observado o exposto no art. 7º, inciso IV, da Lei nº 9.433, de 1997, deverão contemplar, entre os estudos e alternativas, a utilização de águas de reúso e seus efeitos sobre a disponibilidade hídrica.

Art. 6º Os Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos deverão incorporar, organizar e tornar disponíveis as informações sobre as práticas de reúso direto não potável de água necessárias para o gerenciamento dos recursos hídricos.

Art. 7º Caso a atividade de reúso direto não potável de água implique alteração das condições das outorgas vigentes, o outorgado deverá solicitar à autoridade competente retificação da outorga de direito de uso de recursos hídricos de modo a compatibilizá-la com estas alterações.

Parágrafo Único – Nos casos de solicitações de retificação de outorgas em função da adoção de atividades de reúso direto não potável de água, as autoridades outorgantes avaliarão as alterações no balanço hídrico, em termos de quantidade e de atendimento às classes de enquadramento.

CAPÍTULO IV

DAS DIRETRIZES DE ATUAÇÃO E ATRIBUIÇÕES

Art. 8º A entidade reguladora dos serviços públicos de saneamento básico será responsável por regular as atividades de reúso direto não potável de água, aplicando possíveis sanções previstas na legislação vigente.

Art. 9º. Os Comitês de Bacia Hidrográfica deverão:

I – considerar, na aplicação dos recursos da cobrança, incentivos para a prática de reúso direto não potável de água; e

II – integrar, no âmbito do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, a prática de reúso direto não potável de água com as ações de saneamento ambiental e de uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica.

Parágrafo único. Nos casos onde não houver Comitês de Bacia Hidrográfica instalados, a responsabilidade caberá ao respectivo órgão gestor de recursos hídricos, em conformidade com o previsto na legislação pertinente.

Art. 10. A atividade de reúso direto não potável de água que implique em alteração das condições de outorgas de captação ou de lançamento vigentes deverá ser informada aos órgãos gestores de recursos hídricos, para fins de cadastro, devendo contemplar, no mínimo:

I – identificação do produtor, do distribuidor e do usuário de água de reúso;

II – localização geográfica da origem e da destinação da água de reúso;

III – especificação da finalidade da produção da água de reúso; e

IV – vazão e volume de água de reúso produzida, distribuída ou recebida.

Art. 11. As atividades de reúso direto não potável de água deverão ser fiscalizadas pelos órgãos gestores de recursos hídricos, de forma que seja garantida a manutenção da qualidade e quantidade de água dos corpos receptores.

Art. 12. Cabe ao produtor de água de reúso:

I – registrar, informar e orientar o distribuidor e usuário quanto à qualidade da água de reúso, bem como aos cuidados, restrições e riscos envolvidos em cada modalidade prevista no Art. 3º; e

II – garantir a oferta da água de reúso, conforme regras estabelecidas entre as partes envolvidas, bem como manter à disposição da fiscalização, relatório com registros do monitoramento da qualidade da água de reúso produzida, identificação e localização dos distribuidores e usuários atendidos no período, sem prejuízo de outras informações consideradas necessárias.

Art. 13. Cabe ao distribuidor de água garantir que a água de reúso seja entregue ao usuário de acordo com os critérios de qualidade definidos para cada modalidade prevista no Art. 3º e em conformidade com as regras estabelecidas entre as partes envolvidas.

Parágrafo Único. O distribuidor deve registrar a quantidade de água de reúso efetivamente destinada para cada usuário.

Art. 14. Cabe ao usuário de água de reúso cumprir as diretrizes de utilização para cada modalidade de reúso previstas no Art. 3º.

Art. 15. O disposto nesta Resolução não exime o produtor, o distribuidor e o usuário da água de reúso direto não potável da respectiva licença ambiental, quando exigida, assim como do cumprimento das demais obrigações legais pertinentes.

CAPÍTULO V

DAS DIRETRIZES PARA A PRÁTICA DO REÚSO DIRETO NÃO POTÁVEL DE ÁGUA

Art. 16. A aplicação da água de reúso para qualquer modalidade prevista no Art. 3º deverá adotar barreiras ou medidas de prevenção visando minimizar os riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

Art. 17. Toda estrutura de armazenagem e distribuição de água de reúso deverá ter identificação adequada para evitar conexões cruzadas ou uso indevido.

Parágrafo único. A identificação a que se refere o caput deste artigo deverá ser feita com base nas normas técnicas vigentes.

Art. 18. A caracterização e o monitoramento periódico da água de reúso serão realizados de acordo com critérios definidos pelo órgão ou entidade competente, recomendando-se observar:

I – a origem e a qualidade da água de reúso;

II – o tipo do processo de tratamento;

III – o porte das instalações e vazão tratada; e

IV – as variações nas vazões envolvidas.

Parágrafo único. O produtor da água de reúso é responsável pelas informações constantes nos incisos deste artigo.

Art. 19. Os órgãos integrantes do SINGREH podem incentivar e promover programas de capacitação, mobilização social e informação quanto à sustentabilidade do reúso, em especial os aspectos sanitários e ambientais.

Art. 20. Qualquer acidente ou impacto ambiental decorrente da aplicação da água de reúso que possa comprometer os demais usos da água no entorno da área afetada deverá ser informado imediatamente ao órgão ambiental, ao órgão gestor de recursos hídricos, ao Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica, pelo produtor, distribuidor ou usuário de água de reúso, pelo responsável técnico ou demais envolvidos no processo de produção e utilização de águas de reúso.

Art. 21. Com o objetivo de orientar o desenvolvimento e a implementação de programas de reúso direto de água não potável, o Anexo I desta Resolução estabelece valores de referência para a qualidade da água de reúso, conforme as modalidades previstas no Art. 3º.

Art. 22. Ficam revogadas as Resoluções CNRH nº 54/2005 e nº 121/2010.

Art. 23. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO 1

A premissa básica para a definição de critérios de qualidade para água de reúso é o fato de que o efluente tratado e reutilizado deve atender aos padrões de qualidade adequados para seus usos e proteger, em todos os casos, a saúde humana e o meio ambiente.

Conforme preconizado nos incisos do Art. 3, a água de reúso pode ser utilizada para diversas modalidades. Ressalta-se que, a maior preocupação em relação à água de reúso diz respeito à exposição da população e do meio ambiente aos riscos associados à prática de reúso, com destaque para os seguintes:

1. Presença de organismos patogênicos capazes de transmitir doenças de veiculação hídrica;
2. Presença de compostos químicos capazes de causar efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como danos aos materiais e equipamentos.

Entre os riscos identificados, o mais relevante é a possível presença de organismos patogênicos capazes de transmitir doenças de veiculação hídrica, principalmente pelo fato de uma das fontes de produção da água de reúso ser os esgotos sanitários. Por isso, é essencial assegurar critérios de qualidade que reduzam esses riscos para os usuários da água de reúso a níveis aceitáveis. Esses critérios devem considerar o potencial de exposição das pessoas, o qual depende tanto do controle de acesso à água de reúso quanto do local onde ela será utilizada.

Nessas situações, existem duas maneiras de controle ao acesso à água de reúso e ao local onde ela é aplicada: o uso irrestrito e o uso restrito.

Dentre os principais usos previstos no Art. 3, verifica-se que os usos em edificações, irrigação paisagística e lavagem de veículos são as que apresentam maior potencial para a exposição das pessoas ao risco associado à presença de microrganismos patogênicos na água de reúso. Portanto, esses usos integram a classe de atividades para uso irrestrito, com critérios de qualidade da água mais rigorosos.

De forma similar, verifica-se que os usos para construção civil, lavagem de logradouros públicos, desobstrução de tubulações e combate aos incêndios são atividades cujo acesso à água de reúso pode ser controlado, o que implica no fato desses usos integrarem a classe de atividades para uso restrito, que exige a adoção de medidas específicas, como barreiras ou ações de prevenção, o que permite a utilização de critérios de qualidade da água menos rigorosos.

- **Critérios associados à qualidade microbiológica da água de reúso:**

Do ponto de vista de qualidade microbiológica, é evidente que a água de reúso deve ser avaliada com base na presença de organismos indicadores de patógenos (coliformes termotolerantes, *E. coli* e ovos de helmintos).

Outro aspecto a ser considerado, é a disponibilidade e capacidade das tecnologias de tratamento. Muitas vezes, o nível de desenvolvimento tecnológico disponível assegura a obtenção de eficiências elevadas para a remoção das variáveis utilizadas para o controle da qualidade microbiológica da

água de reúso, o que pode justificar valores de referência mais restritivos do que aqueles baseados apenas no limite associado ao potencial de risco para os usuários.

• **Critérios associados à qualidade físico-química da água de reúso:**

Em relação à qualidade físico-química da água de reúso, as maiores preocupações estão associadas à degradação do meio ambiente e ao potencial de ocorrência de efeitos adversos na saúde humana e nas estruturas que compõem o sistema de reúso, materiais e equipamentos que estarão em contato com a água de reúso. Em relação aos efeitos sobre o meio ambiente, com exceção da utilização da água de reúso para irrigação, a legislação ambiental relacionada ao controle dos lançamentos por estações de tratamento de esgotos já é bastante desenvolvida no país.

Quanto aos sólidos em suspensão e aos compostos orgânicos dissolvidos, os critérios de qualidade propostos para assegurar a qualidade físico-química da água de reúso podem ser considerados suficientes para prevenir a maior parte dos efeitos adversos sobre a estrutura do sistema de reúso, bem como sobre os materiais e equipamentos que estarão em contato com a água de reúso.

Dentre os critérios de qualidade passíveis de utilização destaca-se os Sólidos Dissolvidos Totais (SDT), representando o grupo de compostos inorgânicos dissolvidos e que apresenta uma relação direta com a condutividade elétrica, o pH, com o objetivo de avaliar o potencial de corrosividade de materiais. Ressalta-se que os SDT, ou a condutividade, também são relevantes para a avaliação do potencial de salinização do solo no caso do uso da água para irrigação.

Outro impacto relevante sobre o solo está relacionado ao aumento da sodicidade, que pode reduzir a capacidade de infiltração da água. Esse aspecto deve ser avaliado considerando, de forma conjunta, a condutividade elétrica da água e a “razão de adsorção de sódio”, indicador que expressa a relação entre as concentrações de sódio, cálcio e magnésio.

Levando-se em consideração os aspectos mencionados e com o objetivo de orientar o desenvolvimento e a implementação de programas de reúso direto de água não potável, estão apresentados nas Tabelas a seguir, valores de referência para a qualidade da água de reúso, conforme as modalidades previstas no Art. 3º.

Tabela 1 – Critérios de qualidade da água de reúso recomendados para fins URBANOS

Variável de qualidade	Valor de referência		Frequência mínima de monitoramento ⁽¹⁾
	Uso irrestrito	Uso restrito	
<i>E. coli</i> (UFC/100mL)	≤ 10 ³	≤ 10 ⁴	A frequência de monitoramento deverá ser realizada em conformidade com o porte da ETE, em termos de vazão (Q): - Semanalmente (Q > 100 L/s); - Quinzenalmente (10 ≤ Q ≤ 100 L/s); - Mensalmente (Q < 10 L/s).
Ovos de helmintos (ovos/L)	≤ 1	≤ 1	
pH	6,0 ≤ pH ≤ 10	6,0 ≤ pH ≤ 10	Semanalmente
Notas:			
(1) A frequência de monitoramento dos parâmetros pode ser alterada pelo responsável técnico do sistema de tratamento no decorrer do processo, atendendo à frequência mínima estipulada.			
(2) Em função do manejo e de boas práticas de reúso de água, é passível a inclusão de outros parâmetros.			

Tabela 2 – Critérios de qualidade da água de reúso recomendados para fins AGRÍCOLAS

Reúso Agrícola Irrestrito				
Cultura	Sistema de Cultivo	Sistema de Irrigação	E. coli/100 mL	Ovos de helmintos/L
Hortalças consumidas cruas	No solo	Sistema por gotejamento ou outros sistemas de irrigação, desde que não haja qualquer contato direto com a parte comestível	10 ³	≤1
Qualquer cultura (exceto hortalças consumidas cruas e aquelas que não têm contato direto com a água de reúso)	No solo	Todos os tipos	10 ³	≤1
Qualquer cultura	Hidropônico	Não se aplica	10	≤1
Reúso Agrícola Restrito				
Qualquer cultura, exceto hortalças tubérculos e raízes que possam ser consumidas cruas	No solo	Todos os tipos	10 ⁴	≤1
Frequência de monitoramento ⁽¹⁾			A frequência deverá ser realizada: Quinzenalmente (Q > 100 L/s); Mensalmente (10 ≤ Q ≤ 100 L/s); Trimestralmente (Q < 10 L/s)	
Notas:				
(1) A frequência de monitoramento dos parâmetros pode ser alterada pelo responsável técnico do sistema de tratamento no decorrer do processo, atendendo à frequência mínima estipulada.				

Critérios de qualidade físico-química da água para reúso AGRÍCOLA	
CEa (dS/m) ⁽¹⁾	RAS ⁽²⁾ (mmol _c L ⁻¹) ^{1/2}
≤ 3,0	≤ 3,0
Fonte: COEMA (2017)	
(1) CEa: Condutividade elétrica da água	
(2) RAS: Razão de adsorção de Sódio.	

Tabela 3 – Critérios de qualidade da água de reúso recomendados para fins AMBIENTAIS

Variável de qualidade	Valor de referência	Frequência de monitoramento ⁽¹⁾
Coliformes Termotolerantes (NMP/ 100 mL)	≤ 10 ⁴	A frequência de monitoramento deverá ser realizada em conformidade com o porte da ETE, em termos de vazão (Q): - Mensalmente (Q > 100 L/s); - Trimestralmente (10 ≤ Q ≤ 100 L/s); - Semestralmente (Q < 10 L/s)
pH	6,0 ≤ pH ≤ 9	
Notas:		
(1) A frequência de monitoramento dos parâmetros pode ser alterada pelo responsável técnico do sistema de tratamento no decorrer do processo, atendendo à frequência mínima estipulada.		

Tabela 4 – Critérios de qualidade da água de reúso recomendados para AQUICULTURA

Variável de qualidade	Valor de referência	Frequência de monitoramento ⁽¹⁾
<i>E. coli</i> (UFC/100mL)	$\leq 10^3$	A frequência de monitoramento deverá ser realizada em conformidade com o porte da ETE, em termos de vazão (Q): - Semanalmente ($Q > 100$ L/s); - Quinzenalmente ($10 \leq Q \leq 100$ L/s); - Mensalmente ($Q < 10$ L/s)
Ovos de helmintos (ovos/L)	≤ 1	
pH	$6,0 \leq \text{pH} \leq 9$	
Notas: A frequência de monitoramento dos parâmetros pode ser alterada pelo responsável técnico do sistema de tratamento no decorrer do processo, atendendo à frequência mínima estipulada.		

Tabela 5 – Critérios de qualidade da água de reúso recomendados para fins INDUSTRIAIS

Observação
A qualidade da água de reúso para fins de utilização dentro do processo industrial será de inteira responsabilidade do empreendedor, conforme os requisitos de qualidade do processo e seguindo rigorosamente as normas regulamentadoras de segurança no trabalho.