

Sistemas prediais de água não potável em edificações

Resolução Adasa nº 005/2022



Disposições Gerais



RESOLUÇÃO Nº 005/2022 - DEFINIÇÕES

Os **sistemas de água não potável** podem ter diferentes fontes e usos, como descrito na Resolução Adasa nº 005/2022. Cada fonte tem suas características específicas, então as condições de uso podem variar dependendo de onde a água vem. O sistema deve ser projetado por profissional habilitado e instalado por profissional qualificado e deve levar em conta a **qualidade e a quantidade de água** necessária para **os usos desejados**.

CONCEITOS

Artigo 2º - Conceitos

- **Água não potável:** água cujas características não atendem ao padrão de potabilidade estabelecido no Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, alterado pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, correspondendo à água da chuva, à água clara, à água cinza ou à água residuária, após tratamento.
- **Profissional habilitado:** pessoa física que comprove conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino, com registro no respectivo órgão de classe, nos termos do respectivo documento de responsabilidade de técnica.
- **Água cinza:** água servida proveniente de chuveiros, banheiras, lavatórios, tanques e máquinas de lavar roupas que não possui contribuição de água de pias de cozinha, de máquina de lavar louça, bacias sanitárias, mictórios e bidês.
- **Água de chuva:** precipitação atmosférica coletada de coberturas.
- **Água clara:** efluente gerado de vapor e de condensado, de destilação e de outros equipamentos similares.
- **Água negra:** efluente proveniente de descarga sanitária, mictório e bidê;
- **Água residuária:** a combinação da água cinza, incluindo a contribuição de água de pias de cozinha e da máquina de lavar louça, e da água negra provenientes de aparelhos hidrossanitários, sendo correspondente ao esgoto sanitário;
- **Fontes Alternativas:** são as águas provenientes de chuva, a água clara, a água cinza e a água residuária antes do tratamento.

ÁGUA DE CHUVA ≠ ÁGUA PLUVIAL

A água de chuva refere-se somente à água coletada da cobertura da edificação.

Já a água pluvial é a água da chuva coletada de superfícies como coberturas, calhas, estacionamentos, pisos, jardins e pavimentos impermeáveis.



FONTES ALTERNATIVAS E USOS PREVISTOS

FONTES

USOS PERMITIDOS

Reúso		
 Água cinza	 Descarga de bacias sanitárias e mictórios	 Lavagem de veículos
 Água residuária	 Lavagem de logradouros, pátios, garagens e áreas externas	
Aproveitamento		
 Água da chuva	 Irrigação para fins paisagísticos	 Uso ornamental (fontes, chafarizes e lagos)
 Água Clara	 *Lavagem de roupas	 Reserva técnica de incêndio



Somente a água da chuva poderá ser destinada à lavagem de roupa. (art. 17º, Resolução n.º 005/2022).

USOS PREVISTOS: OBSERVAÇÕES



Outros usos não previstos nesta Resolução **deverão obedecer a padrões de qualidade específicos e adequados para cada situação**, propostos pelo profissional habilitado, responsável pelo projeto (art. 17º, inciso 1º, Resolução n.º 005/2022).



Os usuários e profissionais que têm contato com o sistema de água não potável **deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**, conforme legislação aplicável, e observar os aspectos relacionados à Engenharia de Segurança do Trabalho para profissionais e usuários expostos a condições classificadas como "Insalubridade" ou "Periculosidade" (art. 17º, inciso 2º, Resolução n.º 005/2022)



É vedada a destinação da água não potável para fins potáveis como consumo direto, preparo de alimentos ou higiene pessoal (art. 17º, inciso 3º, Resolução n.º 005/2022).



Responsabilidades



RESPONSABILIDADE PELO SISTEMA PREDIAL NÃO POTÁVEL

DE QUEM É A RESPONSABILIDADE?

A gestão da água não potável nos edifícios é uma **responsabilidade compartilhada**. Garantir a qualidade da água fornecida é responsabilidade dos **profissionais que projetam e executam o sistema**, do **gestor do sistema predial** e **operador privado** durante a sua operação, quando for o caso (art. 4º, Resolução n.º 5/2022).

CONCEITOS

Artigo 2º - Conceitos

- **Gestor do sistema predial de água não potável:** pessoa física ou jurídica responsável pelo sistema de utilização de água não potável e pelo cumprimento dos padrões definidos no Anexo I da Resolução nº5/2022, podendo ser: o proprietário do imóvel ou pessoa designada por ele; o locatário, se designado pelo gestor e enquanto durar a vigência do contrato de locação; o síndico ou pessoa designada em assembleia registrada em ata.
- **Operador privado:** profissional ou empresa especializada, contratado para operar o sistema predial de água não potável dentro das instruções contidas no Manual Técnico;
- **Prestador:** o prestador de serviços dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Distrito Federal.
- **Profissional habilitado:** pessoa física que comprove conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino, com registro no respectivo órgão de classe, nos termos do respectivo documento de responsabilidade de técnica.
- **Manual Técnico:** documento elaborado por profissional habilitado e de uso do Gestor do sistema predial de água não potável, contendo instruções necessárias ao funcionamento adequado da estrutura.

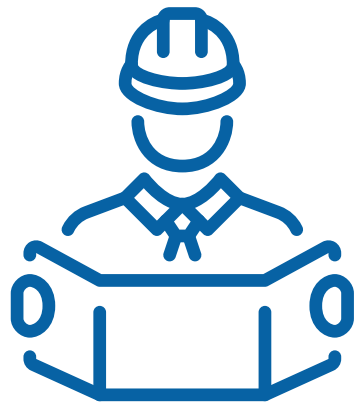
RESPONSABILIDADE PELO SISTEMA PREDIAL NÃO POTÁVEL



O GESTOR DO SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA NÃO POTÁVEL

O gestor do sistema predial de água não potável fará o monitoramento do consumo de água na edificação e da qualidade da água não potável fornecida pelo sistema predial (arts. 6º, Resolução n.º 5/2022).

PROFISSIONAL HABILITADO



O profissional habilitado deverá projetar e implantar o sistema predial de água não potável e providenciar a respectiva Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica, na forma da Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, e da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010. (art. 8º, Resolução n.º 5/2022).

PRESTADORA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



A Concessionária é responsável pela análise do projeto e pela vistoria das instalações do sistema predial de água não potável para fins de aprovação e emissão da Declaração de Aceite para fins de "Habite-se" em edificações novas e averbação do sistema predial de água não potável nas existentes (art. 11, Resolução n.º 5/2022).

APROVAÇÃO E EMISSÃO DA DECLARAÇÃO DE ACEITE



Declaração de aceite

Para fins de aprovação e emissão da **Declaração de Aceite** para fins de "Habite-se" em edificações novas e averbação do sistema predial de água não potável nas existentes, a **prestadora** avaliará:

Prazo:



Etapas de vistoria:



a inexistência de conexão cruzada com o sistema público de abastecimento de água;



a existência de reservatórios e de instalações hidráulicas independentes e identificados; e



a existência das placas indicativas sinalizando os registros e torneiras de acionamento restrito nos pontos de uso de água não potável



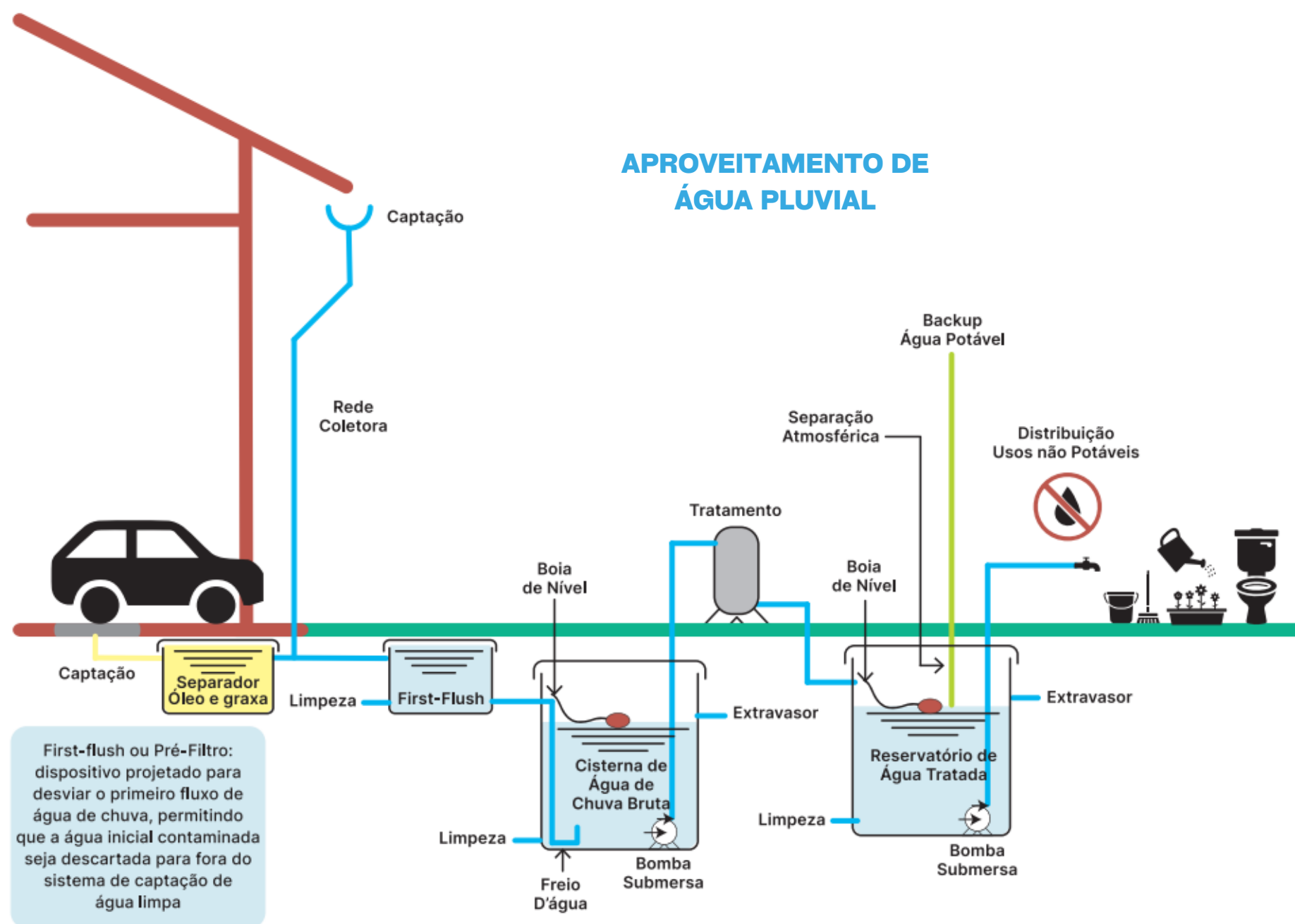
A emissão da Declaração de Aceite para fins de "Habite-se" ou da averbação do sistema predial de água não potável não eximirá o profissional habilitado e o Gestor das respectivas responsabilidades elencadas nesta Resolução acerca do funcionamento e da segurança do sistema

Diretrizes, critérios e padrões de qualidade



SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA NÃO POTÁVEL

ÁGUA PLUVIAL



A **água pluvial** é a água da chuva coletada de superfícies como coberturas, calhas, estacionamentos, pisos, jardins e pavimentos impermeáveis. Usualmente, a qualidade da água pluvial coletada de pavimentações e pisos é inferior à qualidade da água de chuva coletada apenas do telhado.

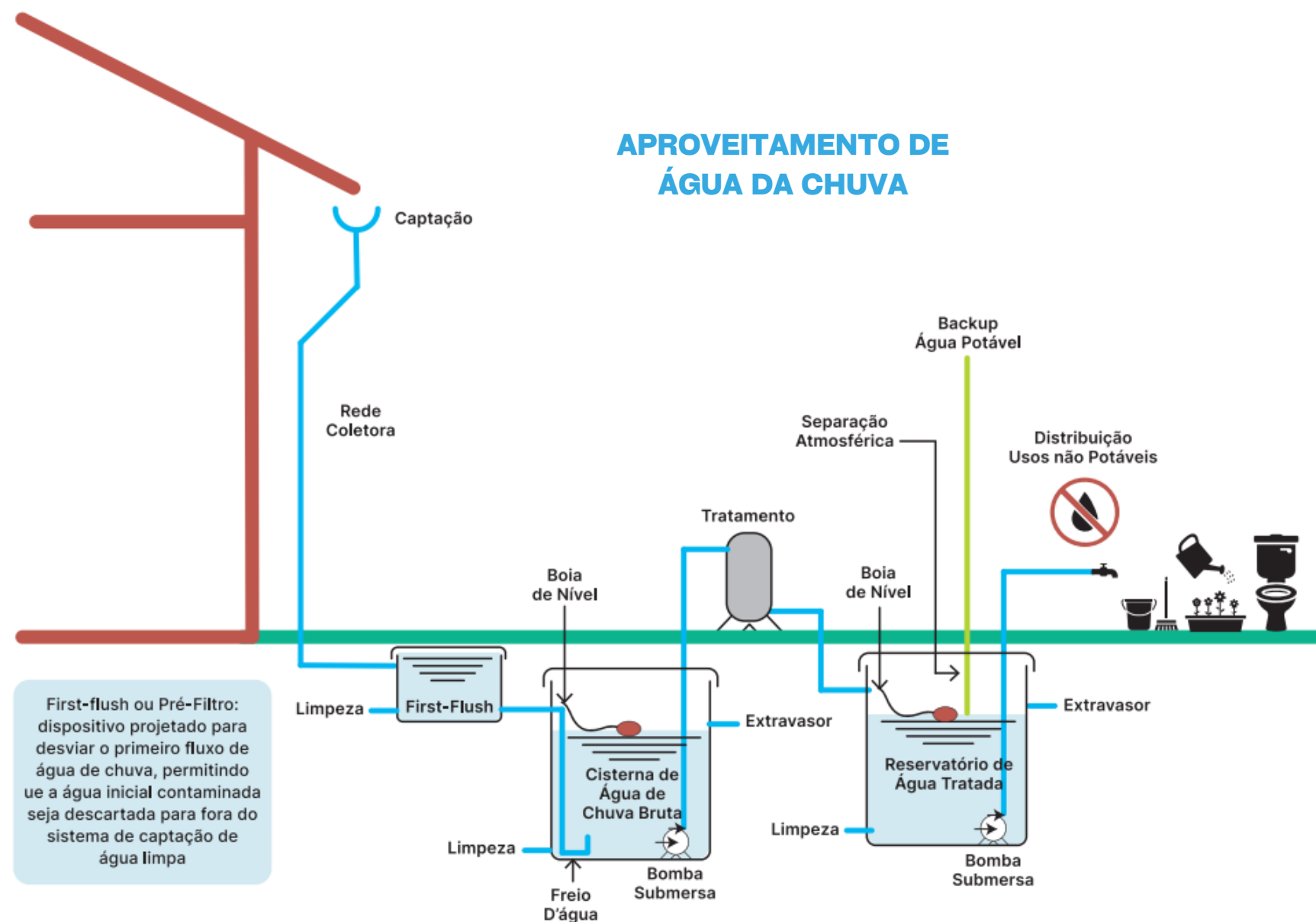
Em áreas de estacionamentos e helipontos, deve-se incluir separadores de óleos e graxas para evitar que os eventuais contaminantes sejam carregados junto à água no armazenamento, prejudicando a etapa de tratamento.

Após passar por tratamento, a água pluvial deve atender aos parâmetros de qualidade da água não potável definidos pela **ABNT NBR 16.783/2019**. Não recomendamos o uso dessa fonte tratada para bacia sanitária, uma vez que pode haver a presença de cor, oriunda de substâncias dissolvidas na água.

O processo de tratamento para remoção da cor pode ser oneroso, sendo muitas vezes inviável do ponto de vista técnico e econômico. É válido ressaltar que uma água com cor elevada pode não apresentar riscos à saúde do usuário, mas em geral gera rejeição.

SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA NÃO POTÁVEL

ÁGUA DE CHUVA



A água de chuva refere-se à **água coletada da cobertura da edificação**. Ela pode conter impurezas e contaminantes presentes na atmosfera, nos telhados ou nos sistemas de coleta, sendo necessário tratamento prévio para o seu aproveitamento. A água de chuva proveniente dos telhados normalmente é de **boa qualidade**, o que a torna adequada para diversos usos não potáveis.

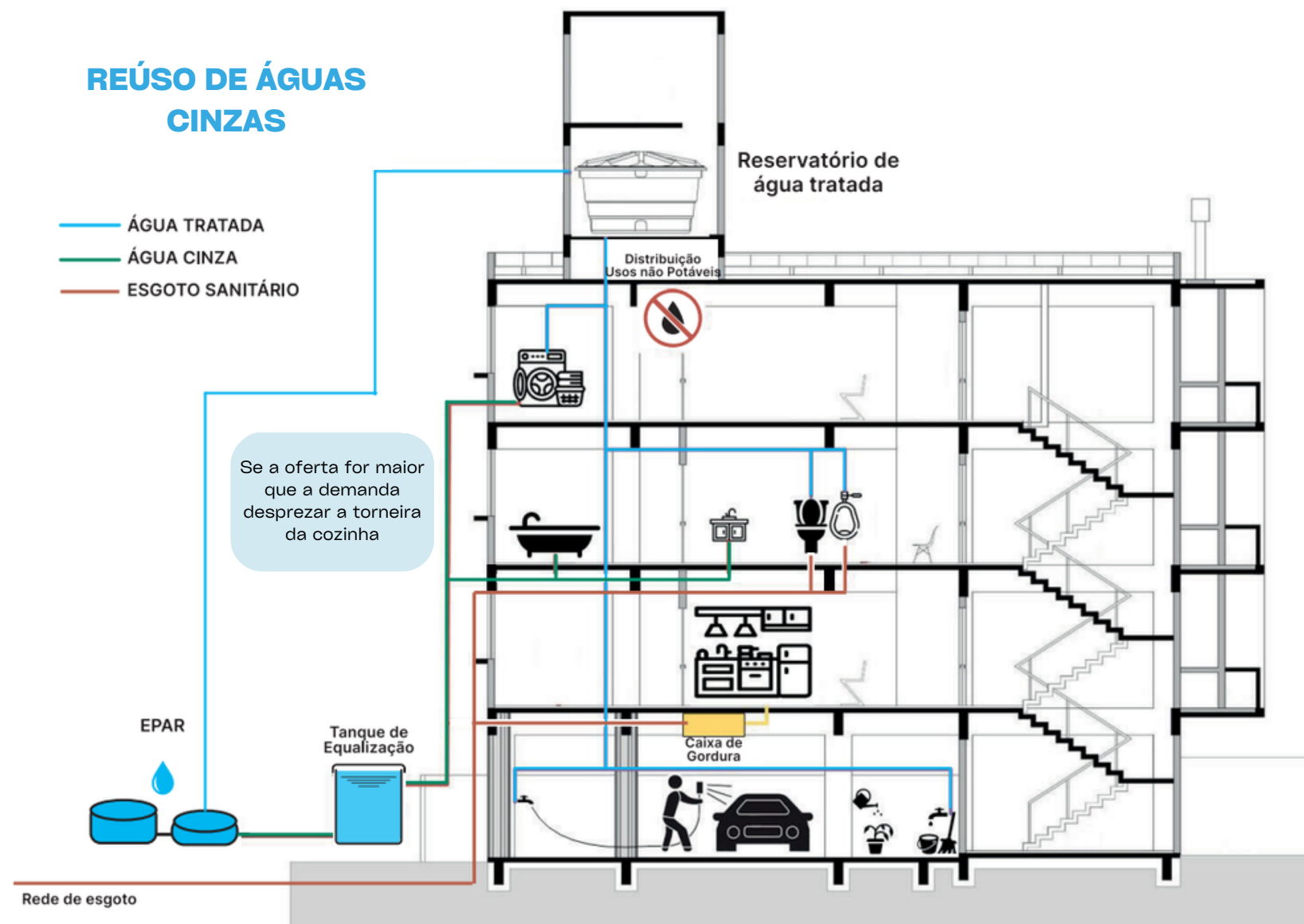
Nesse contexto, as instalações com grandes áreas de cobertura impermeáveis, localizadas em áreas urbanas com bons índices de precipitações, podem **gerar uma oferta significativa** dessa fonte suprimindo para fins não potáveis.

É fundamental que seja considerada a limpeza e manutenção dos sistemas de coleta, para que não haja obstruções ou transbordo da água. É importante destacarmos a importância da adoção de unidade de pré-tratamento para eliminação da primeira sujeira (first-flush), antes do armazenamento da água bruta, visando a retirada dos sólidos e de outros eventuais poluentes. Essa etapa é essencial para prevenir a deterioração da qualidade da água no reservatório de armazenamento de água bruta.

Além disso, é necessária a adoção de telas nas unidades de respiro (extravasor) e de ventilação dos reservatórios para evitar a entrada e proliferação de vetores. A norma **ABNT NBR 15.527/2019** aborda os principais requisitos técnicos para o aproveitamento de água de chuva em áreas urbanas para fins não potáveis.

SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA NÃO POTÁVEL

REÚSO DE ÁGUAS CINZAS



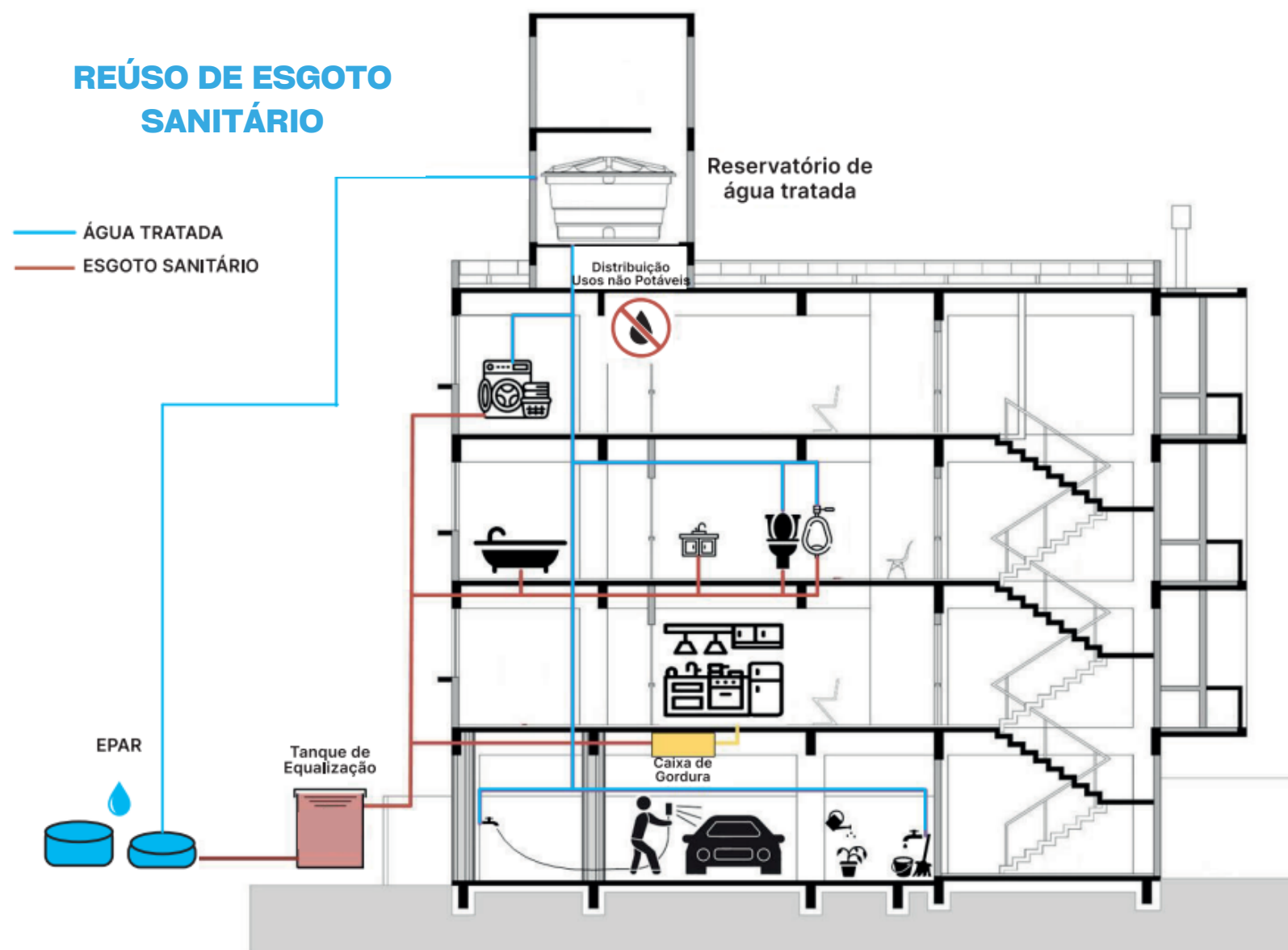
As águas cinzas são geradas a partir dos efluentes oriundos de **pias de banheiro, chuveiros, tanques e máquinas de lavar roupa** e não incluem águas residuais oriundas de vasos sanitários, mictórios, pias de cozinha e máquinas de lavar louça. As águas cinzas podem ser tratadas e reutilizadas para atendimento às demandas não potáveis no empreendimento em conformidade com a ABNT NBR 16.783/2019.

Para essa finalidade o ideal é que as águas cinzas brutas não sejam armazenadas antes do tratamento por **períodos superiores a 24 horas**, pois podem gerar anaerobiose no reservatório, com a **formação de gases** como o gás sulfídrico (H₂S), metano (CH₄) e a geração de mau cheiro no entorno. Esse efluente, em seu estado bruto, entra em decomposição mais rapidamente que os efluentes sanitários.

No geral, o uso de águas cinzas como fonte alternativa de abastecimento para fins não potáveis requer uma avaliação criteriosa e bem planejada dos quesitos de **elaboração do projeto, implantação e operação** do sistema de tratamento na edificação.

SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA NÃO POTÁVEL

REÚSO DE ESGOTO SANITÁRIO

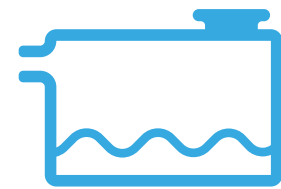


A **água de reúso** de efluentes sanitários é proveniente do uso da água na edificação. O nome reúso vem do conceito que se aplica a uma água que foi utilizada para um determinado fim e, após seu uso, foi coletada e tratada para ser reutilizada novamente.

O **reúso do esgoto** só é possível após tratamento, para remoção dos contaminantes e patógenos, podendo ser utilizado para **fins não potáveis**. É importante destacar que nem todo o esgoto gerado precisa ser tratado e reutilizado em seu empreendimento, principalmente nos casos em que há uma rede de coleta disponível.

A utilização de sistemas de tratamento e reutilização se faz necessária principalmente onde não há infraestrutura de esgoto. É crucial projetar e implementar sistemas de água não potável com **base no balanço hídrico** e no potencial de reúso, considerando a demanda, oferta de água, recursos disponíveis e capacidade de tratamento, em atendimento à **ABNT NBR 16.783/2019**.

ARMAZENAMENTO DA ÁGUA NÃO POTÁVEL



RESERVATÓRIO

O **reservatório** de água não potável, **deve**:

- ser verificado e limpo, segundo a periodicidade prevista no Manual Técnico;
- ser mantido tampado;
- possuir mecanismos capazes de impedir a entrada de corpos estranhos e insetos, e de prevenir o refluxo de águas provenientes das redes de esgotamento sanitário ou de drenagem de água pluvial;
- possuir dreno, para permitir a realização da limpeza e desinfecção, visando a segurança sanitária do usuário, dispositivo de extravasão e aviso;
- *respeitar um afastamento horizontal mínimo entre os reservatórios de água potável e não potável a fim de impedir a contaminação da água potável; e
- *posicionar o reservatório de água potável acima do reservatório de água não potável quando dispostos verticalmente.

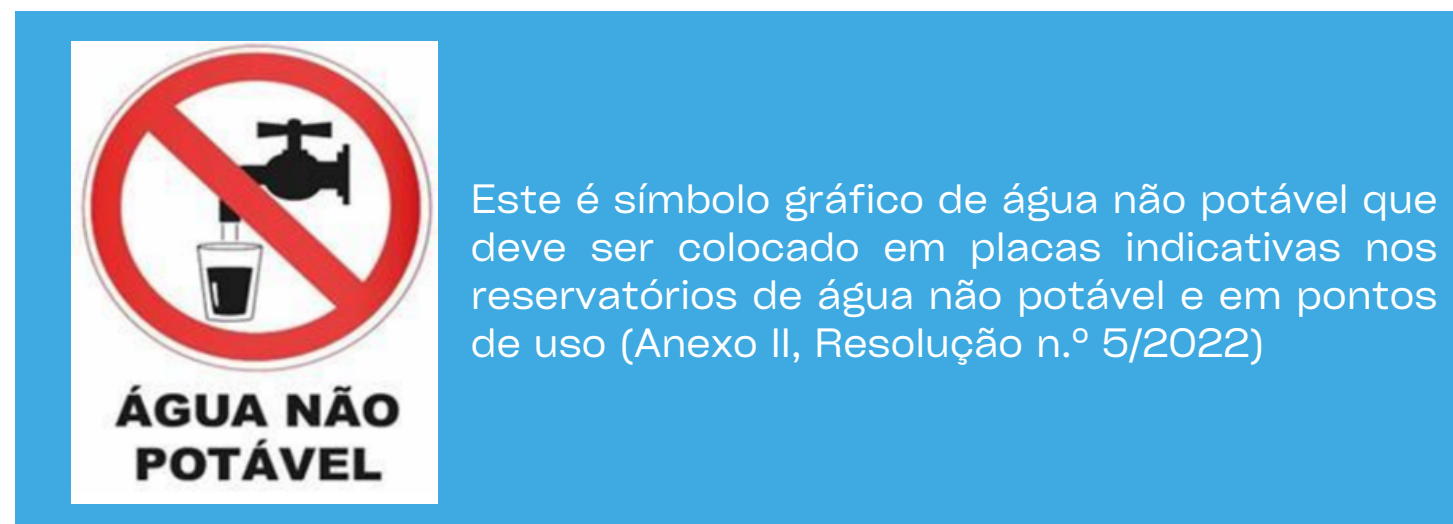
*Nessas situações, deverá ser instalado dispositivo ou método para o controle da conexão cruzada.

(art. 24º, Resolução n.º 005/2022)



ARMAZENAMENTO DA ÁGUA NÃO POTÁVEL

Placas indicativas devem ser anexadas junto aos reservatórios de água não potável, com a inscrição “Água não potável”.



Este é símbolo gráfico de água não potável que deve ser colocado em placas indicativas nos reservatórios de água não potável e em pontos de uso (Anexo II, Resolução n.º 5/2022)

O **armazenamento de água não potável**, exceto os provenientes da chuva e da água clara, deve ser projetado para **período máximo de 2 (dois) dias de reservação**, de modo a evitar a sua deterioração e geração de odores.

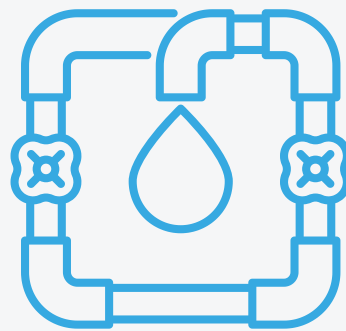
Caso haja abastecimento complementar proveniente do serviço público de água potável, deve ser implantado **dispositivo ou método para controle de conexão cruzada** (art. 25º a 27, Resolução n.º 005/2022).

Os extravasores dos reservatórios e as tubulações de desvio presentes nos sistemas prediais de **aproveitamento de água clara, do reúso de água cinza ou residuária** devem estar interligados ao sistema de esgotamento sanitário, sendo vedada sua interligação ao sistema de drenagem (art. 20º, Resolução n.º 005/2022).

Os extravasores e as tubulações de desvio presentes nos sistemas prediais de **aproveitamento de água da chuva** podem ser interligados ao **sistema de drenagem** (art. 21º, Resolução n.º 005/2022)



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NÃO POTÁVEL



A rede não potável deve ser completamente independente da rede de água potável, desde as saídas dos reservatórios até os pontos de uso, de forma a se evitar a conexão cruzada.



ÁGUA NÃO
POTÁVEL

Placas indicativas devem ser anexadas às torneiras de acesso geral, com a inscrição “Água não potável”;



Torneiras de fácil acesso ao público **devem possuir dispositivos** de acionamento restrito.

(art. 28 ao 30, Resolução n.º 005/2022)

Padrões de Qualidade e Sinalização tubulações



PADRÕES DE QUALIDADE

As **Tabelas 1 e 2** trazem os parâmetros exigidos para cada uso e a frequência com que as análises devem ser realizadas. O profissional habilitado irá indicar o **método de tratamento** mais adequado à realidade de cada projeto. Recomenda-se o emprego de dispositivos de descarte, além de soluções de tratamento, como filtros (art. 32º a 35, Resolução n.º 5/2022).

Tabela 1 - Padrões de qualidade para o reúso de água não potável

Usos Previstos	Padrões	Valores máximos permitidos	Análise Laboratorial	
			Edificação unifamiliar	Edificação multifamiliar
I - descarga de bacias sanitárias e mictórios; II - lavagem de logradouros, pátios, garagens e áreas externas; III - lavagem de veículos; IV - irrigação para fins paisagísticos; V - uso ornamental (fontes, chafarizes e lagos); e VI - reserva técnica de incêndio.	pH	6,0 a 9,0	Semanal	Diária
	E.coli	≤ 200 NMP/100mL	Mensal	Mensal
	Turbidez	≤ 5 UT	Semanal	Semanal
	DBO5,20	≤ 20 mgO2/L	Mensal	Mensal
	Cloro Residual Livre (CRL)*	Mínimo 0,5 mg/L - máximo de 5,0 mg/L	Semanal	Diária
	Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) ou Condutividade elétrica	≤ 2.000 mg/L ou ≤ 3.200 µS/cm	Mensal	Semanal

Fonte: Adaptado ABNT NBR 15.527/2019

*CRL: Esse critério aplica-se somente quando o cloro é usado como desinfetante primário e deve ser atendido após um tempo de contato mínimo de 30 minutos (ou tempo equivalente para atender os critérios microbiológicos. Outros tratamentos serão aceitos para desinfecção, desde que tenham eficiência semelhante.

Tabela 2 - Padrões de qualidade para o aproveitamento de água da chuva

Usos Previstos	Padrões	Valores máximos permitidos	Análise Laboratorial
I - descarga de bacias sanitárias e mictórios; II - lavagem de logradouros, pátios, garagens e áreas externas; III - lavagem de veículos; IV - irrigação para fins paisagísticos; V - uso ornamental (fontes, chafarizes e lagos); e VI - reserva técnica de incêndio.	pH	6,0 a 9,0	Semestral
	E.coli	≤ 200 NMP/100mL	
	Turbidez	≤ 5 UT	
I - lavagem de roupa	pH	6,0 a 9,0	Mensal
	E.coli	Ausente	
	Turbidez	≤ 5 UT	
	Cloro Residual Livre (CRL)*	Mínimo 0,5 mg/L - máximo de 5,0 mg/L	
	Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) ou Condutividade elétrica	≤ 2.000 mg/L ou ≤ 3.200 µS/cm	

Fonte: Adaptado ABNT NBR 15.527/2019

*CRL: Esse critério aplica-se somente quando o cloro é usado como desinfetante primário e deve ser atendido após um tempo de contato mínimo de 30 minutos (ou tempo equivalente para atender os critérios microbiológicos. Outros tratamentos serão aceitos para desinfecção, desde que tenham eficiência semelhante.

PADRÕES DE QUALIDADE



As análises referentes à qualidade da água não potável devem ser realizadas **por laboratório acreditado e regular** (art. 33º, Resolução n.º 5/2022).



A **responsabilidade** pela qualidade da água produzida pelo sistema predial de água não potável é do **profissional habilitado, do Gestor e do operador privado**, durante a operação do sistema (art. 34º, Resolução n.º 5/2022).



Os **resíduos sólidos oriundos do tratamento devem receber disposição final adequada**, nos termos da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e da Resolução CONAMA nº 375/2006 (art. 23º, Resolução n.º 5/2022).



Haverá interrupção imediata do fornecimento da água não potável, comunicação da ocorrência aos usuários e adoção de ações corretivas, **quando constatado o não atendimento aos padrões qualitativos da água** (art. 35º, Resolução n.º 5/2022).

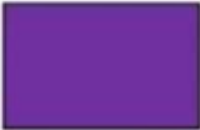
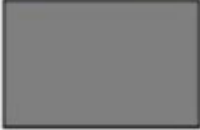


A **comunicação de interrupção deve ser realizada pelo Gestor aos usuários** do sistema na forma do Manual Técnico (art. 35º, Parágrafo Único, Resolução n.º 5/2022).

SINALIZAÇÃO DAS TUBULAÇÕES

Com o intuito identificar as tubulações do sistema de reúso de águas cinzas, a Resolução n.º 5/2022 adotou **mecanismos de sinalização** que concedem maior agilidade e segurança durante operação, manutenção e inspeção das estruturas.

Essas medidas consistem na utilização de inscrições de identificação e tubos com codificação de cores.

	Cor	Notação Munsell	Tubulação
	Verde Emblema	2,5G 3/4	Água Potável
	Púrpura Segurança	10P 4/10	Água Não Potável
	Vermelho Segurança	5R 4/14	Combate a Incêndio
	Branco	N-9,5	Água Clara
	Marrom	7,5YR 3/6	Água de Chuva
	Cinza Médio	N-5,0	Água Cinza
	Preto	N-1,0	Água Residual

(Anexo II, Resolução n.º 5/2022)

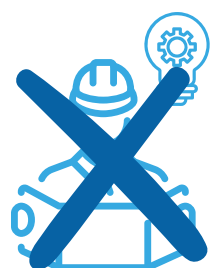
Solução Simplificada



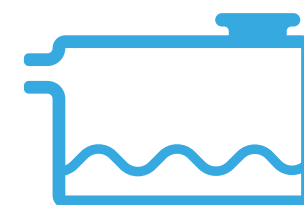
SOLUÇÃO SIMPLIFICADA

A **solução simplificada** é aquela que possui as seguintes características simultaneamente (art. 31º, Resolução n.º 5/2022):

- utiliza **água da chuva, clara ou cinza** para fins não potáveis;
- **não está interligada** às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- possui **distribuição direta** a pontos de uso da edificação; e
- é independente do sistema de abastecimento da Concessionária.



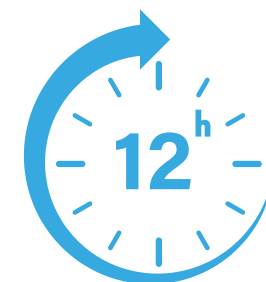
Soluções simplificadas **não precisam** ser projetadas, dimensionadas por profissional habilitado ou passar pela aprovação da Concessionária.



O reservatório deve ser **mantido tampado e limpo sempre** que for verificada a necessidade por meio da inspeção periódica.



O Gestor pode fazer a **operação e a manutenção da solução simplificada**, tornando-se o único responsável pela qualidade e utilização da água não potável.



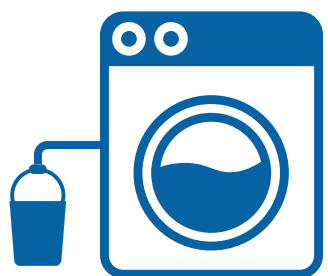
A **água cinza** da solução simplificada deve ser aplicada em até 12 (doze) horas, **não podendo ser utilizada para irrigação de hortas** e em áreas para **prática de atividades** com contato humano.



A água da chuva ou a água clara armazenada deve ser **desinfetada**.

SOLUÇÃO SIMPLIFICADA

Como utilizar a água de forma simplificada:



Reúse as águas cinzas oriundas da máquina de lavar roupa

A água do **último ciclo da máquina de lavar** roupa utilizada no enxágüe pode ser usada para a **limpeza de pisos, quintais ou calçadas**. Para isso, basta retirar a mangueira do cano e desviar a água para um balde. Se esta água for ser utilizada para limpeza é imprescindível o uso de **algum desinfetante**, como água sanitária.



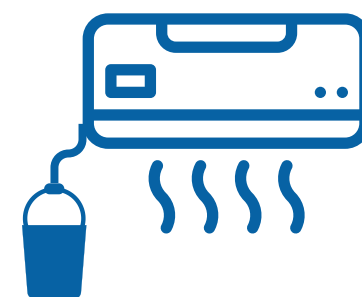
Aproveite a água desperdiçada durante o banho

Mantenha um balde no banheiro para armazenar **a água que será desprezada** durante o aquecimento do chuveiro e durante o banho. Utilize-a na **limpeza do banheiro ou na descarga sanitária**.



Aproveite a água da chuva

A **água da chuva** pode ser utilizada de forma simplificada para diversos usos não potáveis, tais como: **para lavagem quintais, calçadas e veículos e regar plantas**.



Aproveite a água condensada do ar condicionado

Coloque um balde embaixo do dreno do ar-condicionado para coletar a água que **fica pingando (água de condensado)**. Utilize a água captada para usos não potáveis como lavagem de pisos e jardinagem.

**PARA SABER MAIS SOBRE SISTEMAS PREDIAIS DE
ÁGUA NÃO POTÁVEL PREVISTOS NA RESOLUÇÃO
ADASA Nº5/2022, ACESSE OS LINKS:**

[CLIQUE AQUI](#)



**Superintendência de Abastecimento de Água e de Esgoto
ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF
Tel: (61) 3961 4991/ 99256 3394**