



Resolução nº 3, de 19 de março de 2019:  
O uso de água não potável em  
edificações residenciais

Coletiva de imprensa

20 de março de 2019

# Esta apresentação...

- Contextualização
- Arcabouço legal
- A situação do DF
- Histórico da Resolução nº 3, de 19 de março de 2019
- Definições
- Sistemas prediais de água não potável
- Responsabilidades do Gestor e da Concessionária
- Conclusões

# Contextualização

- ❖ O uso de águas cinzas e de águas pluviais eram atividades exercidas sem critérios específicos até 2013;
- ❖ A norma interna (ND.SCO-013/Caesb), foi publicada pela concessionária com o objetivo de estabelecer procedimentos de avaliação de projetos e vistorias em sistemas que preveem o reuso de água e/ou o aproveitamento de água pluvial;
- ❖ A crise hídrica vivenciada pelo Distrito Federal, no período de 2016/2018, mostrou a necessidade de construir novas definições regulatórias para estimular a conservação e controle da demanda de água em edificações residenciais;
- ❖ Os estudos sobre o aproveitamento de águas cinzas e pluviais em 2016, no âmbito do convênio entre Adasa e Universidade de Brasília;
- ❖ Para os efeitos desta Resolução, o sistema predial de água não potável só pode utilizar como fontes alternativas águas cinzas e águas pluviais.

# Arcabouço legal, no âmbito Distrital

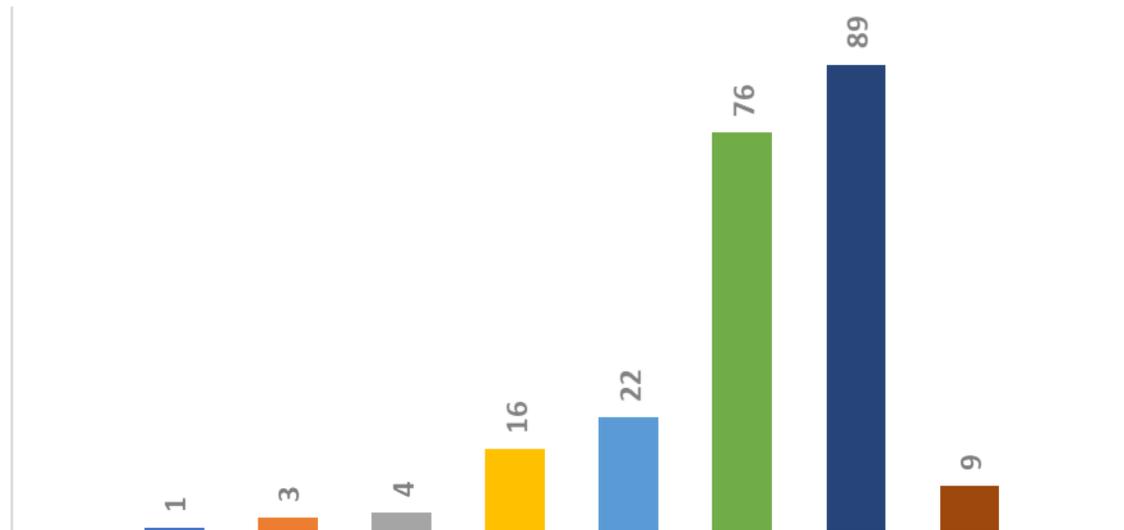
- ❖ **11/01/2018** - Lei Distrital nº 6.065 - Institui a Política de incentivo ao “reaproveitamento” da água de chuva no Distrito Federal.
- ❖ **16/08/2017** - Lei Distrital nº 5.965 - Cria o programa IPTU Verde.
- ❖ **28/07/2017** - Lei Complementar Distrital nº 929 - Dispõe sobre dispositivos de captação de águas pluviais, aproveitamento e recarga de aquíferos em unidades imobiliárias e empreendimentos.
- ❖ **12/06/2017** - Lei Distrital nº 5.890 - Estabelece a política pública de reuso da água no Distrito Federal – **define a Adasa como responsável para estabelecer as diretrizes, critérios e parâmetros de qualidade.**
- ❖ **21/07/2008** - Lei Distrital nº 4.181 - Programa de captação de água de chuva.

# Situação do DF: registros de edificações com uso de água não potável

Segundo a Caesb, foram feitos 215 registros de edificações que possuem um ou dois tipos de sistemas, entre 2012 e janeiro de 2019.

### QUANTIDADE DE REGISTROS ANUAL

■ 2012 ■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016 ■ 2017 ■ 2018 ■ 2019



Fonte: Caesb, 2019.

1

Total: 215

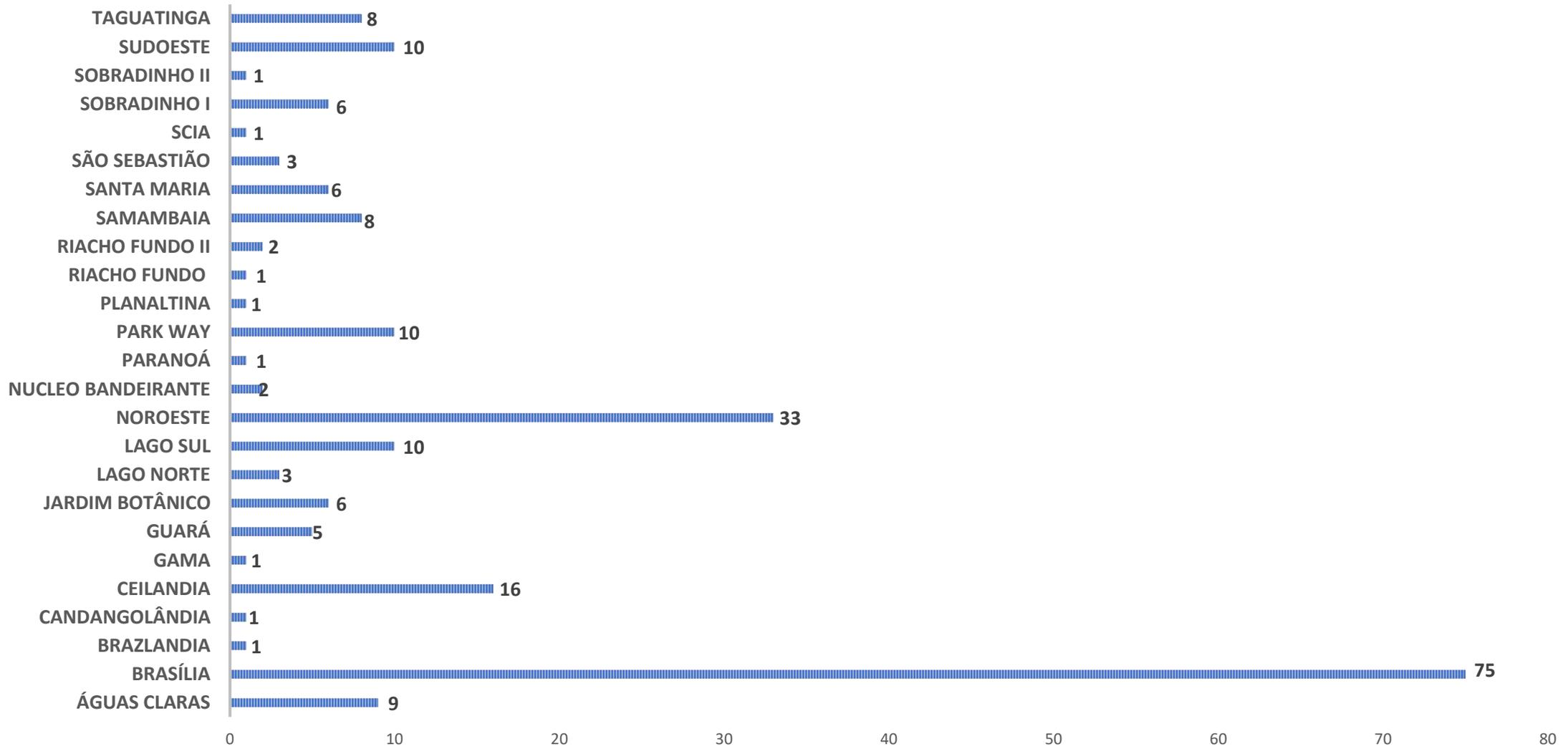
### DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE SISTEMA



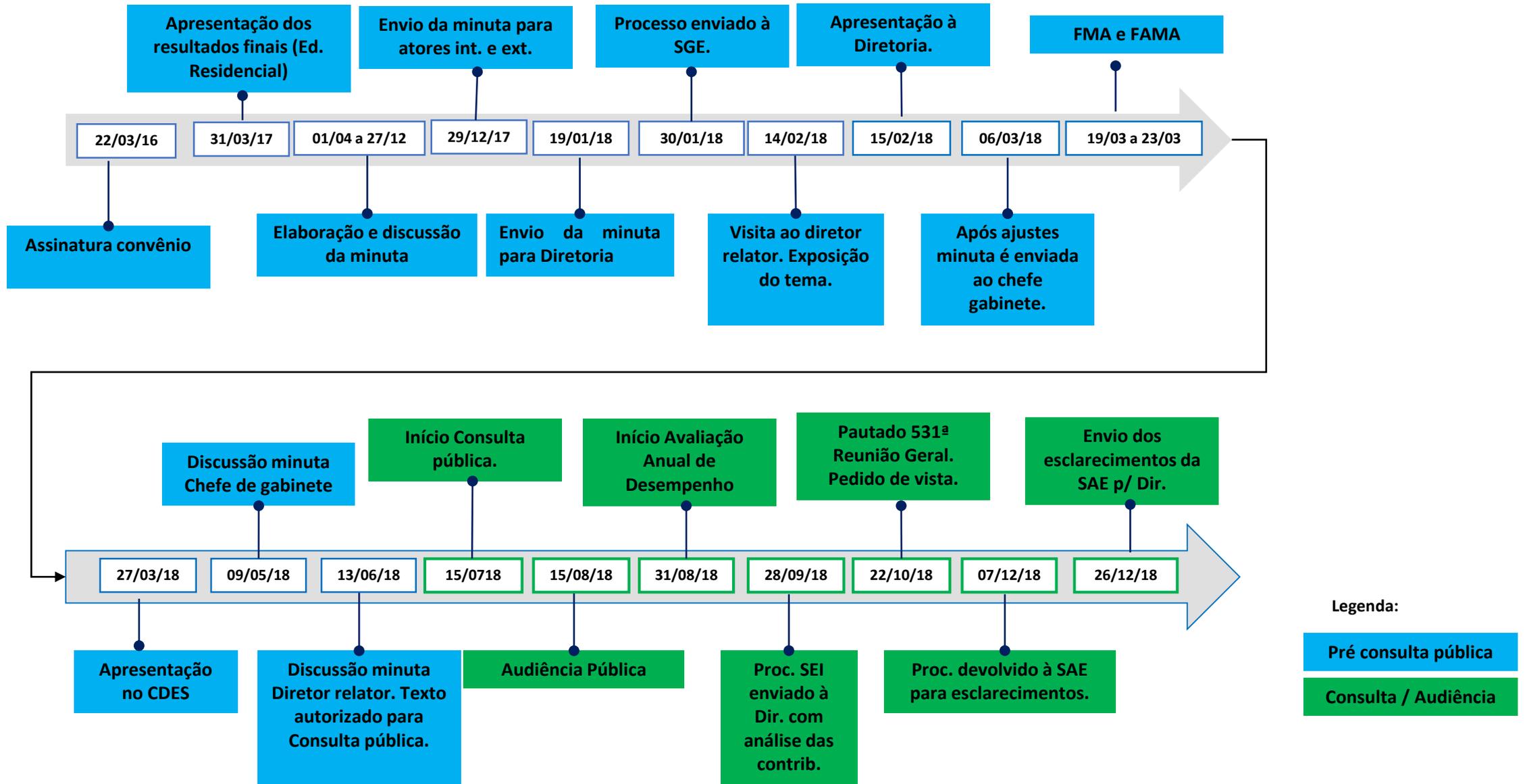
Fonte: Caesb, 2019.

Total: 215

# Distribuição por Região Administrativa



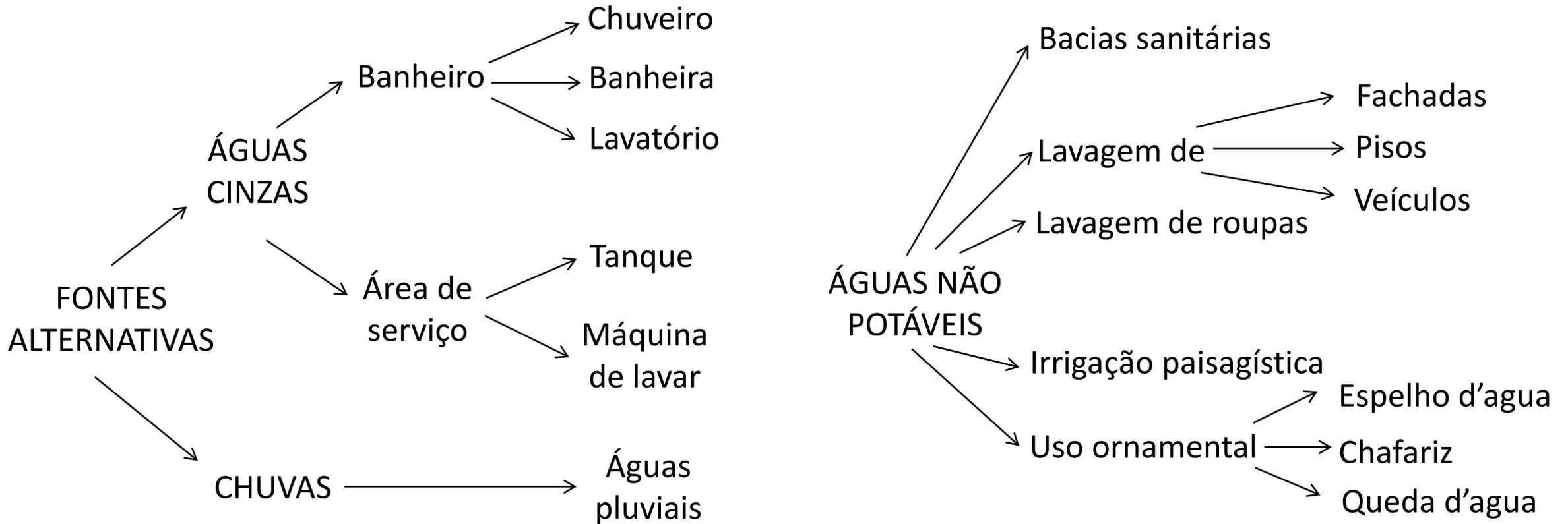
# Breve linha do tempo da Resolução



# Definições

- ❖ **FONTE ALTERNATIVA:** fonte de água que não está sob responsabilidade da concessionária de abastecimento público de água potável.
- ❖ **REÚSO DE ÁGUA CINZA:** reutilização de efluentes provenientes de chuveiros, banheiras, lavatórios, tanques e máquinas de lavar roupas.
- ❖ **APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL:** uso da água de chuva coletada de coberturas.
- ❖ **UNIDADE DE TRATAMENTO:** infraestrutura ou equipamento que promove o tratamento de águas não potáveis, por meio de processos e tecnologias específicas.
- ❖ **ÁGUA NÃO POTÁVEL:** água provinda de fonte alternativa cujas características não atendem à Portaria nº 2.914, de 12 dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, ou dispositivo legal que vier a substituí-la, e que atenda ao disposto nesta Resolução.
- ❖ **PROFISSIONAL HABILITADO:** pessoa física com formação em nível superior e registro no respectivo órgão de classe (por ex., CREA), com atribuição de elaborar e assumir responsabilidade técnica sobre projetos, execução de instalações, ensaios e outras atividades em que são exigidas qualificação e competências técnicas específicas.
- ❖ **PROFISSIONAL QUALIFICADO:** pessoa física com qualificação profissional ou experiência para realizar montagens e manutenções de instalações hidrossanitárias, de acordo com projetos e normas.

# Águas cinzas, Águas pluviais, Águas não potáveis



# Usos previstos para as Águas não potáveis



***Irrigação paisagística***



***Lavagem de pisos, fachadas e veículos***



***Espelhos d'água, chafarizes e quedas d'água***



***Descarga em bacia sanitária***



***Lavagem de roupas  
(somente com águas pluviais)***

# Sistemas prediais de água não potável

- ❖ **É obrigatória a participação de profissional habilitado** para elaborar e assumir a responsabilidade técnica pelo projeto do sistema predial de água não potável. A instalação, manutenção e consertos do sistema deve ser feita por profissional qualificado, desde que supervisionado por profissional habilitado.
- ❖ **O sistema é composto basicamente** pelos seguintes elementos: instalação coletora, reservatório, unidade de tratamento e instalação de distribuição.
- ❖ **É obrigatório o uso de cores diferenciadas nas tubulações:** verde (água potável), púrpura (água não potável), marrom (águas pluviais), cinza (águas cinzas) e preto (esgotamento sanitário).
- ❖ **É proibida a conexão cruzada** entre as tubulações e os reservatórios de água potável e não potável.
- ❖ **É obrigatória a instalação de mecanismos capazes de impedir a contaminação do reservatório de água potável**, inclusive encaminhando, se necessário, as águas de fontes alternativas para a rede de esgoto (águas cinzas) ou para a rede de drenagem (águas pluviais).
- ❖ É necessária a identificação dos **pontos de coleta para análise da qualidade** da água não potável.
- ❖ As tampas de todos os reservatórios devem ser bem encaixadas para **impedir a entrada de sujeira e de vetores de doenças** de veiculação hídrica.

# A Unidade de Tratamento

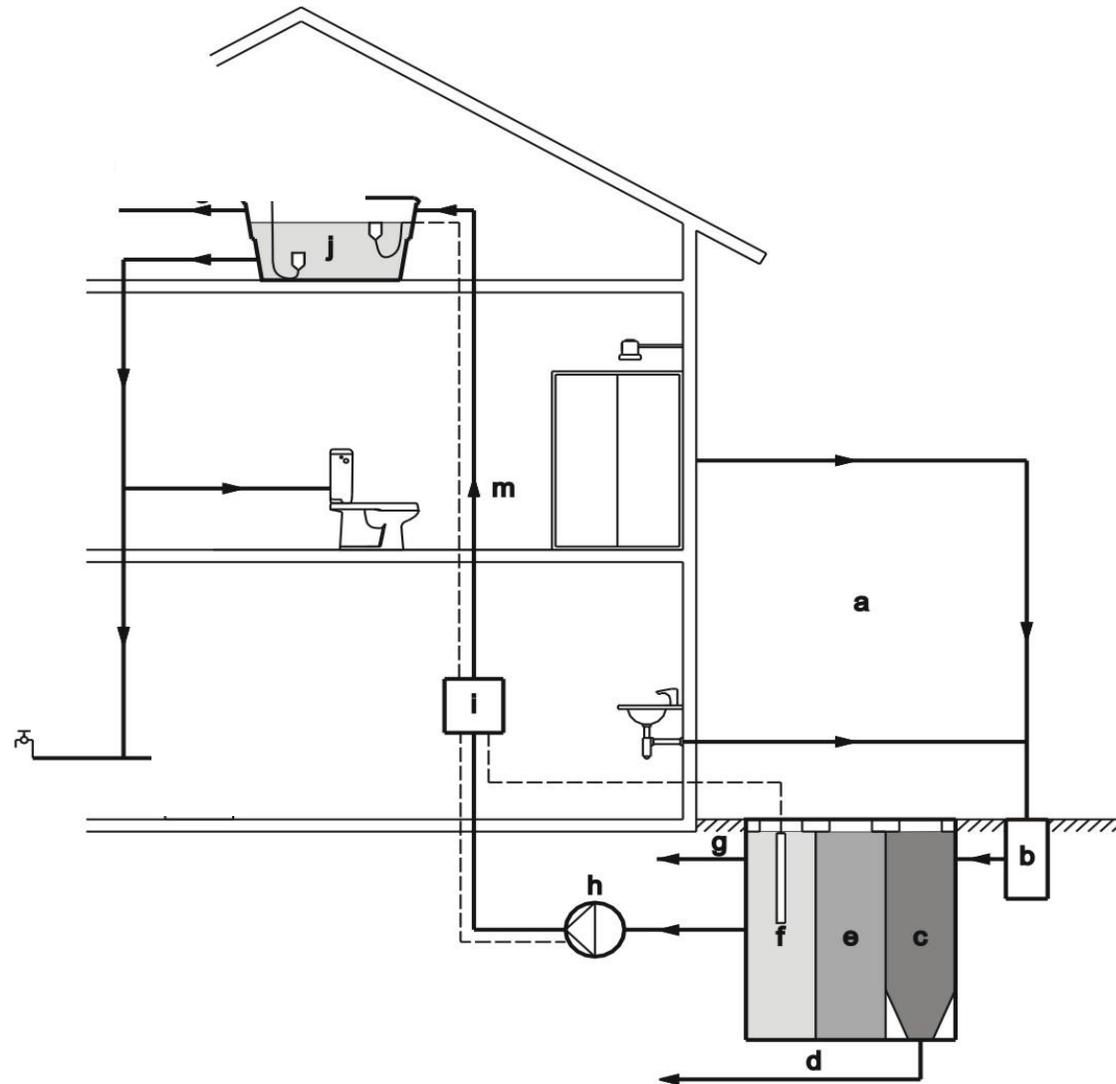
- ❖ A unidade de tratamento deve ser capaz de tratar a água de fontes alternativas, alcançando os padrões de qualidade definidos nas Tabelas I e II do Apêndice o aproveitamento de águas pluviais e reuso de águas cinzas.
- ❖ As tecnologias e processos empregados no tratamento devem levar em consideração as características qualitativas e quantitativas da fonte alternativa de água, os usos pretendidos e o espaço disponível para instalação.
- ❖ Os tratamentos para fins de aproveitamento de águas pluviais e para reuso de águas cinzas são diferentes e específicos. Entretanto, águas pluviais podem ser misturadas às águas cinzas e submetidas ao tratamento de águas cinzas. Nessa situação, prevalecem as restrições de uso adotadas para as águas cinzas.
- ❖ As análises de qualidade da água devem ser realizadas por laboratórios reconhecidos por entidade metrológica regional ou nacional.

# Segurança sanitária e qualidade da água não potável



- ❖ **O tratamento da água não potável** deve ser capaz de atingir o padrão de qualidade exigido pela Resolução e pela legislação, e, por meio de monitoramento regular feito pelo Gestor do sistema predial de água não potável, esse padrão deve ser mantido;
- ❖ Tanto o tratamento para aproveitamento de águas pluviais como o tratamento para reuso de águas cinzas devem atingir os respectivos **padrões de qualidade definidos na Resolução**, disponíveis no sítio da Adasa ([www.adasa.df.gov.br](http://www.adasa.df.gov.br)).
- Os requisitos para aproveitamento de águas pluviais dependem do uso: deve-se **descartar as águas das primeiras chuvas** e deve-se **remover todas as bactérias coliformes para a lavagem de roupas**;
- **É proibido o reuso de águas cinzas para lavar roupas.**
- **Águas pluviais e águas cinzas** tratadas podem ser usadas para irrigação paisagística, usos ornamentais, descarga em bacias sanitárias e lavagem de pisos, fachadas e veículos.

# Reuso de Águas cinzas



- (a) Rede coletora
- (b) Filtro grosso
- (c) Sedimentação
- (d) Expurgo de sedimentos
- (e) Tratamento biológico
- (f) Reservatório de água cinza
- (g) Extravasor
- (h) Bomba d'água
- (i) Unidade de controle
- (j) Reservatório de água não potável
- (k) Válvula solenoide



# Instalações para reuso de águas cinzas

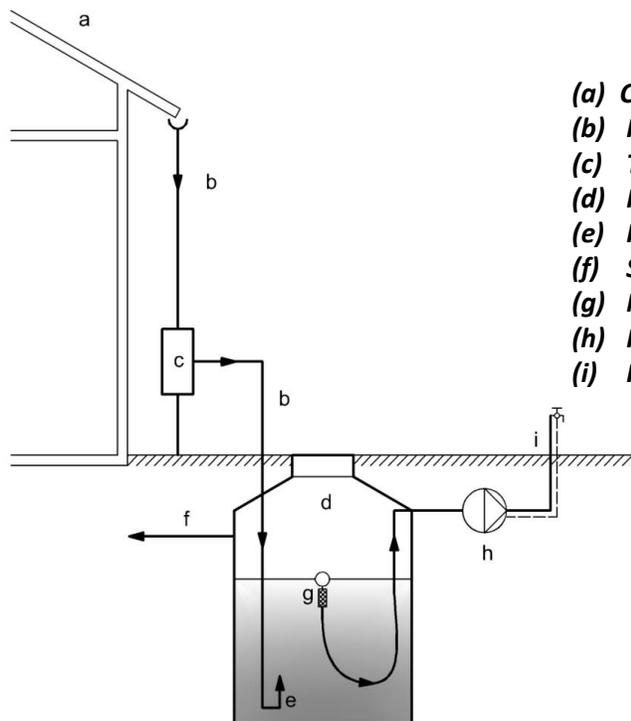
- ❖ A instalação coletora de água cinza deve ser separada das demais instalações de esgoto.
- ❖ O reservatório de água cinza deve ser dimensionado para tempo de residência de até 24 horas, a fim de evitar alterações indesejáveis no aspecto da água reservada.
- ❖ É necessária a presença de dispositivos que possam eliminar possíveis odores gerados pela passagem de gases presentes nas canalizações.

# Aproveitamento de águas pluviais

O sistema deve possuir sistema coletor com gradeamento nos condutores verticais para evitar possíveis obstruções por materiais como galhos e folhas.

## SISTEMA ISOLADO

(desenho ilustrativo)

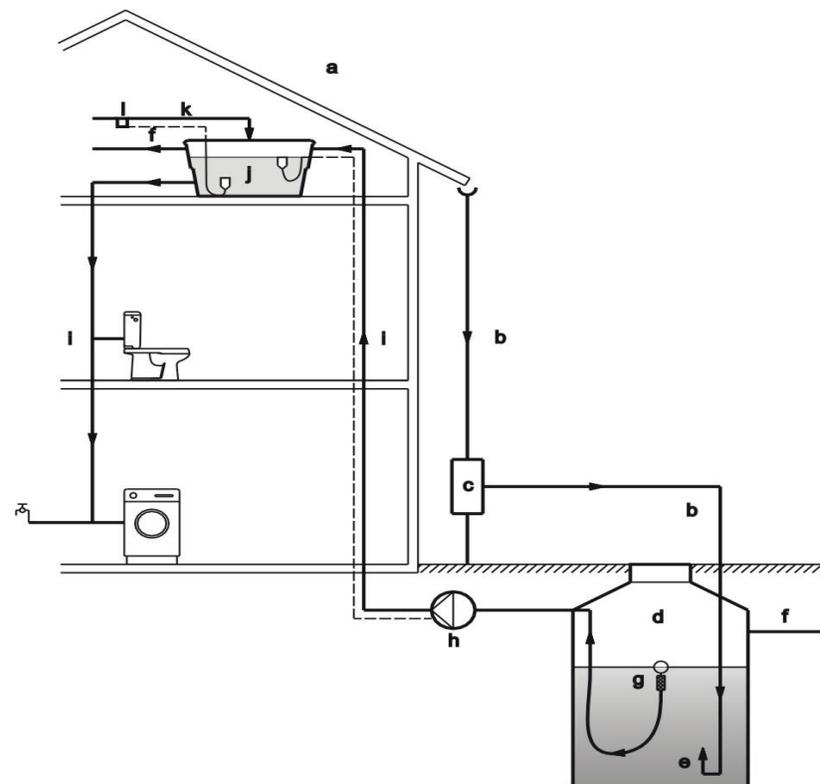


- (a) Captação
- (b) Rede coletora
- (c) Tratamento de água
- (d) Reservatório
- (e) Freio d'água
- (f) Sifão-ladrão
- (g) Mangueira flutuante
- (h) Rede de distribuição de água
- (i) Ponto de água não potável



## SISTEMA INTEGRADO

(desenho ilustrativo)



- (a) Captação
- (b) Rede coletora
- (c) Tratamento de água
- (d) Reservatório
- (e) Freio d'água
- (f) Sifão-ladrão
- (g) Mangueira flutuante
- (h) Rede de distribuição de água
- (i) Recalque
- (j) Reservatório de distribuição
- (k) Alimentação automática água potável
- (l) Rede de distribuição de água não potável



# Responsabilidades: o Gestor

- ❖ **O Gestor** é o responsável pelo atendimento das diretrizes estabelecidas nesta Resolução.
- ❖ Em **residências unifamiliares**, é o **proprietário do imóvel** ou pessoa designada por ele; em caso de aluguel, a responsabilidade é do locatário.
- ❖ Em **residências multifamiliares**, é o **síndico** ou pessoa designada pelo condomínio.
- ❖ Em **novas edificações**, o Gestor é o **responsável técnico** pela construção (profissional habilitado), até a transmissão das responsabilidades para o proprietário da edificação.
- ❖ **O Gestor receberá do responsável técnico um Manual Técnico** contendo instruções de uso, operação e manutenção, com informações sobre a manutenção do sistema, procedimentos operacionais, problemas e soluções, emergências, e instruções sobre a forma adequada de destinação do lodo gerado pelo tratamento da água.

# Responsabilidades do Gestor

- ❖ **Em edificações novas e antigas, cabe ao Gestor** solicitar à Concessionária (Caesb) a análise do projeto e a vistoria das instalações do sistema predial de água não potável para **a obtenção da Carta de Aceite** (documento obrigatório).
- ❖ No caso da edificação residencial multifamiliar, **o Gestor deve apresentar à Concessionária ata de assembleia** contendo a deliberação sobre a instalação do sistema, devidamente registrada em cartório.
- ❖ **O Gestor é o responsável por garantir a realização das análises laboratoriais** e o cumprimento das diretrizes previstas na Resolução, e deve informar os usuários do sistema predial de água não potável e guardar por 5 anos os laudos dessas análises para possível vistoria.

# Responsabilidades da Caesb (Concessionária de esgotamento sanitário e de abastecimento de água)

- ❖ **A Caesb deve proceder a análise do projeto e vistoria de instalações do sistema** predial de água não potável para fins de aprovação e emissão de Carta de Aceite para edificações novas e existentes, considerando:
  - *I – a inexistência de conexão cruzada com o sistema público de abastecimento de água;*
  - *II - a existência de reservatórios e instalações hidráulicas independentes e identificadas;*
  - *III - a existência de registros e torneiras de acesso restrito e devidamente identificados.*
- ❖ **Em caso de inconformidades com a Resolução**, a Caesb pode notificar o Gestor; **em caso de infrações** relativas ao uso de fontes alternativas, pode aplicar as penalidades previstas na Resolução Adasa nº 14, de 27 de outubro de 2011.
- ❖ **A emissão da Carta de Aceite** deve ocorrer em, no máximo 30 dias. Caso seja necessária alguma alteração, o prazo pode ser prorrogado por mais 30 dias.
- ❖ **A Caesb poderá cobrar taxa de serviço** que inclui a análise de projeto e a vistoria das instalações do sistema predial de água não potável.

# Outros assuntos

- ❖ O gestor de edificação que desativar o sistema predial de água não potável deve comunicar o fato à Concessionária no prazo de até 60 dias.
- ❖ A Adasa deve encaminhar para a Secretaria de Fazenda do Distrito Federal, anualmente, os dados dos Gestores do sistema predial de água não potável para os fins de concessão dos benefícios previstos na Lei 5.965, de 16 de agosto de 2017, sobre o IPTU Verde.
- ❖ O sistema predial de água não potável, quando utilizar como fonte alternativa as águas pluviais, pode ser associado aos dispositivos de recarga artificial de aquíferos, conforme artigo 7º da Lei Complementar nº 929, de 28 de julho de 2017.
- ❖ A Adasa disponibilizará em seu sítio na internet *Cadernos sobre o Aproveitamento de Águas Pluviais e Reúso de Água Cinza*, contendo orientações e ilustrações técnicas básicas sobre os sistemas prediais previstos nesta Resolução.

# Diretrizes de qualidade para o aproveitamento de águas pluviais

USOS PREVISTOS	PADRÕES	VALOR MÁXIMO PERMITIDO	ANÁLISE LABORATORIAL
Lavagem de roupas	<i>E. coli</i>	Ausente	Semestral
	Turbidez	5 NTU **	
	pH	Entre 6,0 e 8,0	
	Cloro residual	2,0 mg/L	
Irrigação para fins paisagísticos	<i>E. coli</i>	250 NMP *** / 100mL	Anual
Uso ornamental ( <i>chafarizes, quedas d'água e espelhos d'água</i> )	pH	Entre 6,0 e 8,0 para irrigação	
Descarga de bacias sanitárias		Entre 5,0 e 9,0 para demais usos	
Lavagem de pisos, fachadas e veículos de transporte			
Irrigação subsuperficial *	-	-	-

\* conforme art. 21 da Resolução.

\*\* Unidade Nefelométrica de Turbidez

\*\*\* Número mais provável de coliformes

# Diretrizes de qualidade para o reúso de águas cinzas

USOS PREVISTOS	PADRÕES	VALOR MÁXIMO PERMITIDO	ANÁLISE LABORATORIAL
Irrigação para fins paisagísticos Uso ornamental ( <i>chafarizes, quedas d'água e espelhos d'água</i> )	<i>E. coli</i>	1 NMP***/100 mL	Semestral
	pH	Entre 6,0 e 8,0 para irrigação Entre 5,0 e 9,0 para demais usos	
	Turbidez	30 NTU**	
	Cloro residual	1,0 mg/L	
Descarga de bacias sanitárias Lavagem de pisos, fachadas e veículos de transporte	<i>E. coli</i>	250 NMP/100 mL	Anual
	pH	Entre 5,0 e 9,0	
	Turbidez	10 NTU para descarga sanitária 30 NTU para demais usos	
	Cloro residual	2,0 mg/L	
Irrigação subsuperficial*	-	-	-

\* conforme Art. 21

\*\* Unidade Nefelométrica de Turbidez

\*\*\* Número mais provável de coliformes

**OBRIGADO!**



**[www.adasa.df.gov.br](http://www.adasa.df.gov.br)**