

Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico  
do Distrito Federal - Adasa

## Resolução nº 5/2022

# Diretrizes para o aproveitamento ou reúso de água não potável em edificações no DF

**Fabio Souza Diniz**

Regulador de Serviços Públicos

Adasa

# ETAPAS DA APRESENTAÇÃO



1. **Normatização das práticas de reúso e aproveitamento**
2. **Monitoramento dos sistemas de águas não potáveis**



## Normatização das Práticas de Reúso e Aproveitamento

- 2015 >> Adasa inicia os estudos sobre reúso e aproveitamento de fontes alternativas.
- Contexto: crise hídrica no DF (2015-2018).
- Atividade não regulada pelo Estado >> Apenas critérios técnicos da ABNT.
- Lei nº 5.890/2017 - Estabelece diretrizes para políticas públicas de uso de água não potável em edificações não industriais no Distrito Federal.
  - Define a Adasa como responsável por regulamentar as práticas >> diretrizes, critérios e parâmetros de qualidade dos sistemas alternativos de águas não potáveis.



## METODOLOGIA





- i. **Diagnóstico** das práticas da Caesb relativas aos sistemas de reúso e aproveitamento.
- ii. Levantamento das **experiências do mercado**, buscando conhecer as empresas que atuavam com sistemas de reúso e aproveitamento.
- iii. Estudo de **viabilidade de sistemas de reúso e aproveitamento** realizado por meio de convênio com a Universidade de Brasília (UnB) (2016-2019).
- iv. Elaboração da **norma regulamentadora**.



# Análise de Viabilidade



## MODELOS REPRESENTATIVOS

Residências de renda alta		Residências de renda média alta		Residências de renda média baixa		Residências de renda baixa	
							
Fonte: Google™ Earth		Fonte: Google™ Earth		Fonte: Google™ Earth		Fonte: Google™ Earth	
Região Administrativa	<i>Lago Norte</i> <i>Lago Sul</i>	Região Administrativa	<i>Brasília</i> <i>Águas Claras</i>	Região Administrativa	<i>Taguatinga</i> <i>Candangolândia</i>	Região Administrativa	<i>Ceilândia</i> <i>Samambaia</i>
Tipologia residencial	Casas de alto padrão	Tipologia residencial	Edifício em alturas	Tipologia residencial	Casa	Tipologia residencial	Casa de baixo padrão
Número de moradores	4,6 pessoas	Número de moradores	3,2 moradores	Número de moradores	4,6 moradores	Número de moradores	4,5 moradores
Renda média familiar	R\$ 9.600	Renda média familiar	R\$ 7.600	Renda média familiar	R\$ 4.000	Renda média familiar	R\$ 3.200
Número de banheiros	6	Número de banheiros	3	Número de banheiros	3	Número de banheiros	2
Área construída média	427 m <sup>2</sup>	Área construída média	91 m <sup>2</sup>	Área construída média	141 m <sup>2</sup>	Área construída média	110 m <sup>2</sup>
Área de cobertura média	373 m <sup>2</sup>	Área de cobertura média	765 m <sup>2</sup>	Área de cobertura média	130 m <sup>2</sup>	Área de cobertura média	97 m <sup>2</sup>
Área de jardim/quintal	1,364 m <sup>2</sup>	Área de jardim/quintal	---	Área de jardim/quintal	80 m <sup>2</sup>	Área de jardim/quintal	74 m <sup>2</sup>
Volume de piscina	53 m <sup>3</sup>	Volume de piscina	---	Volume de piscina	35 m <sup>3</sup>	Volume de piscina	---

### Legenda:

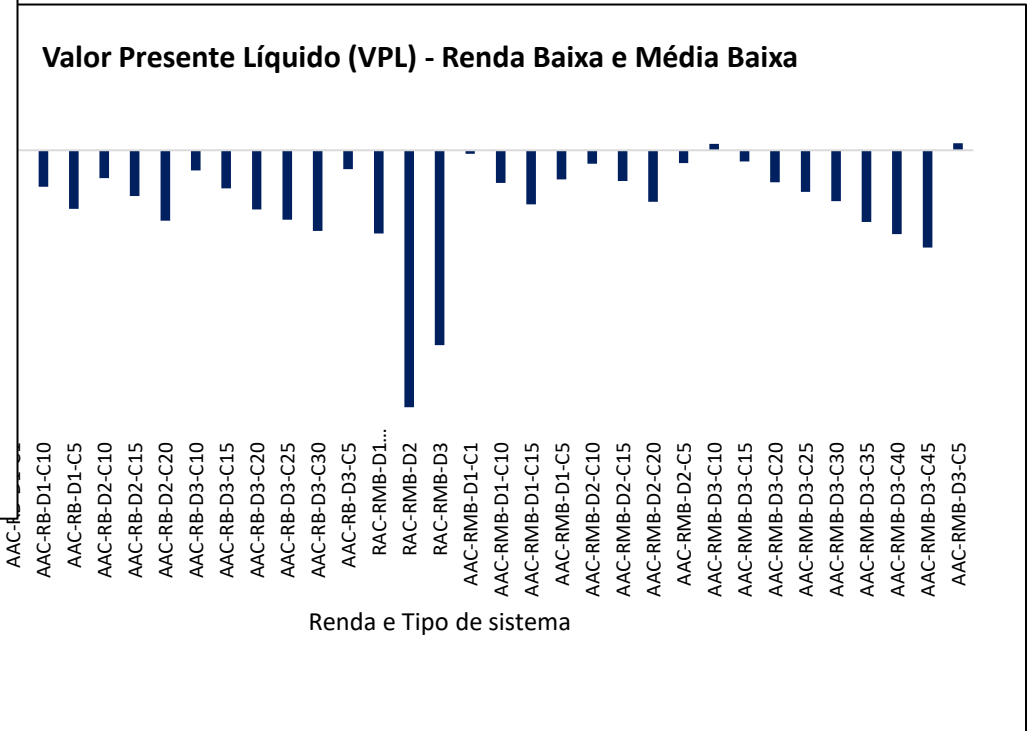
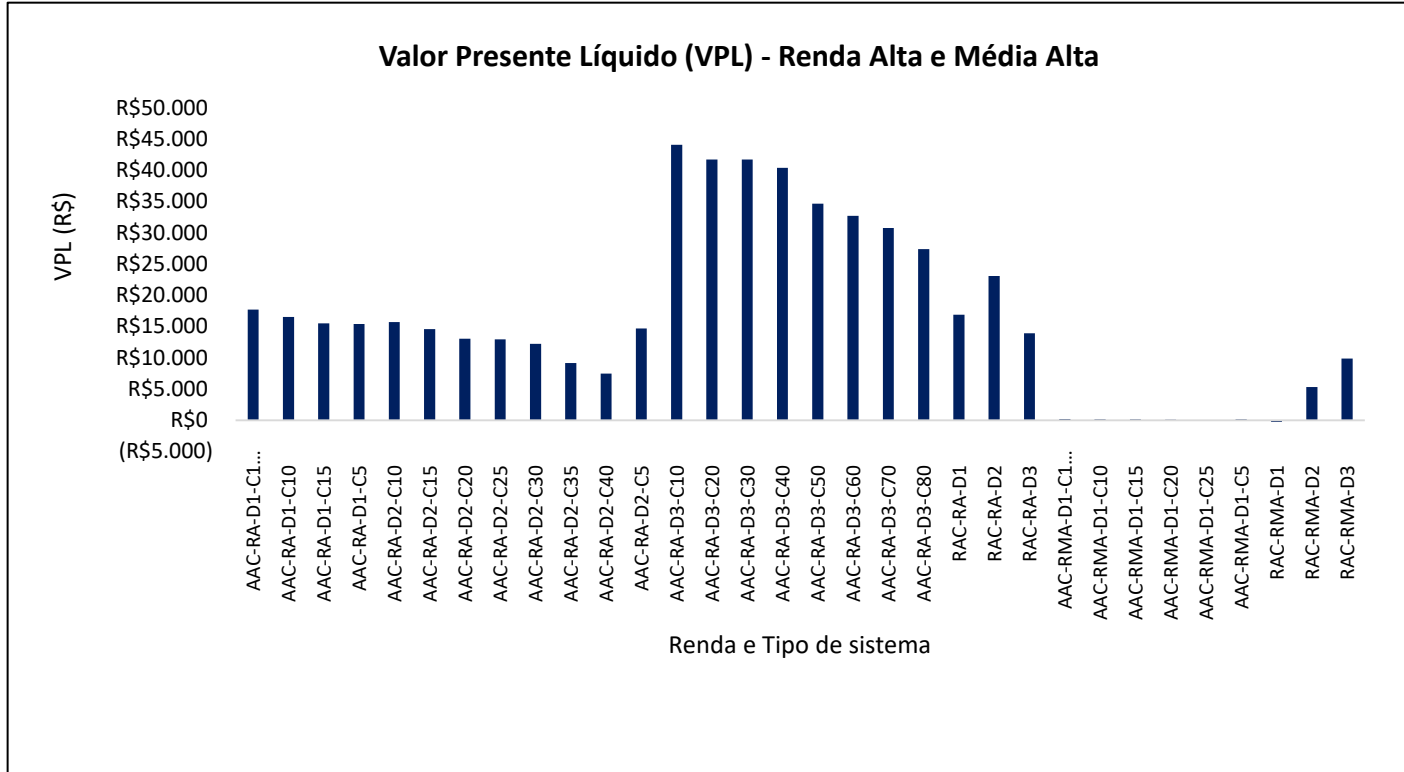
**Renda alta:** Lago Sul, Lago Norte, Park Way;

**Média alta:** Brasília, Águas Claras, Sudoeste/Octogonal, Jardim-Botânico e Vicente Pires;

**Média baixa renda:** Taguatinga, Candangolândia, Gama, Sobradinho;

**Baixa renda:** Ceilândia, Samambaia, Itapoá, Varjão, Fercal; Estrutural, Riacho Fundo II.

# Resultados da Análise de Viabilidade



**Legenda:** RA: Renda alta; RMA: Renda média alta; RB: Renda baixa; RMB: Renda média baixa; AAC: Aproveitamento de água da chuva; RAC: Reuso de águas cinzas; C: Cisterna; D1: irrigação e lavagem de pisos; D2: irrigação, lavagem de pisos e descarga sanitária; e D3: irrigação, lavagem de pisos, descarga sanitária e lavagem de roupas).

Fonte: Adasa, 2016



## 2º Ciclo de Normatização – Complementação e Revisão

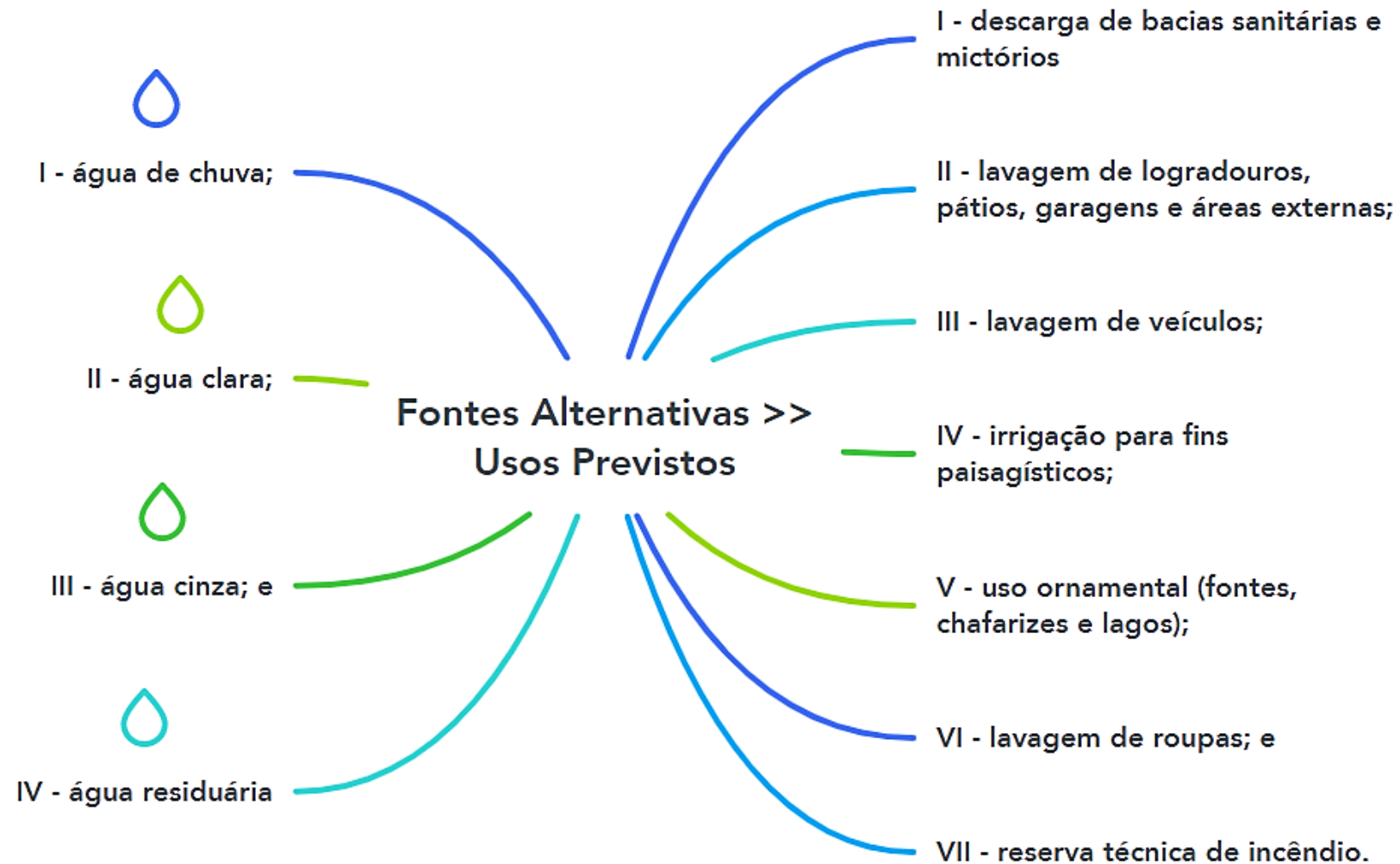
- Limitações da 1ª versão da norma:
  - Abrangeu apenas as edificações residenciais.
  - Regulamentou somente o uso de águas cinzas e águas pluviais.
  - Dificuldades no processo de emissão da Carta de Aceite para Habite-se.
  - Necessidade de melhoria dos parâmetros qualitativos da água não potável.
  - Possibilidade de melhoria textual – concisão e conspicuidade.



## Processo Normativo

- Revisão dos cadernos técnicos do convênio com a UnB
- Identificação da oportunidade de realização de Análise de Impacto Regulatório – AIR.
- Pesquisa a referências nacionais e internacionais.
- Análise das alternativas regulatórias.
- Consulta a instituições e profissionais especializados.**
  - Empresas locais >> Empresas com atuação nacional
  - Academia (UnB, USP) >> Caesb
- Visitas técnicas a empreendimentos e estudos de caso**
  - Parkshopping >> Iguatemi >> Conjunto Nacional
  - Hotelaria
- Consulta e Audiência Pública







## Resolução nº 5/2022

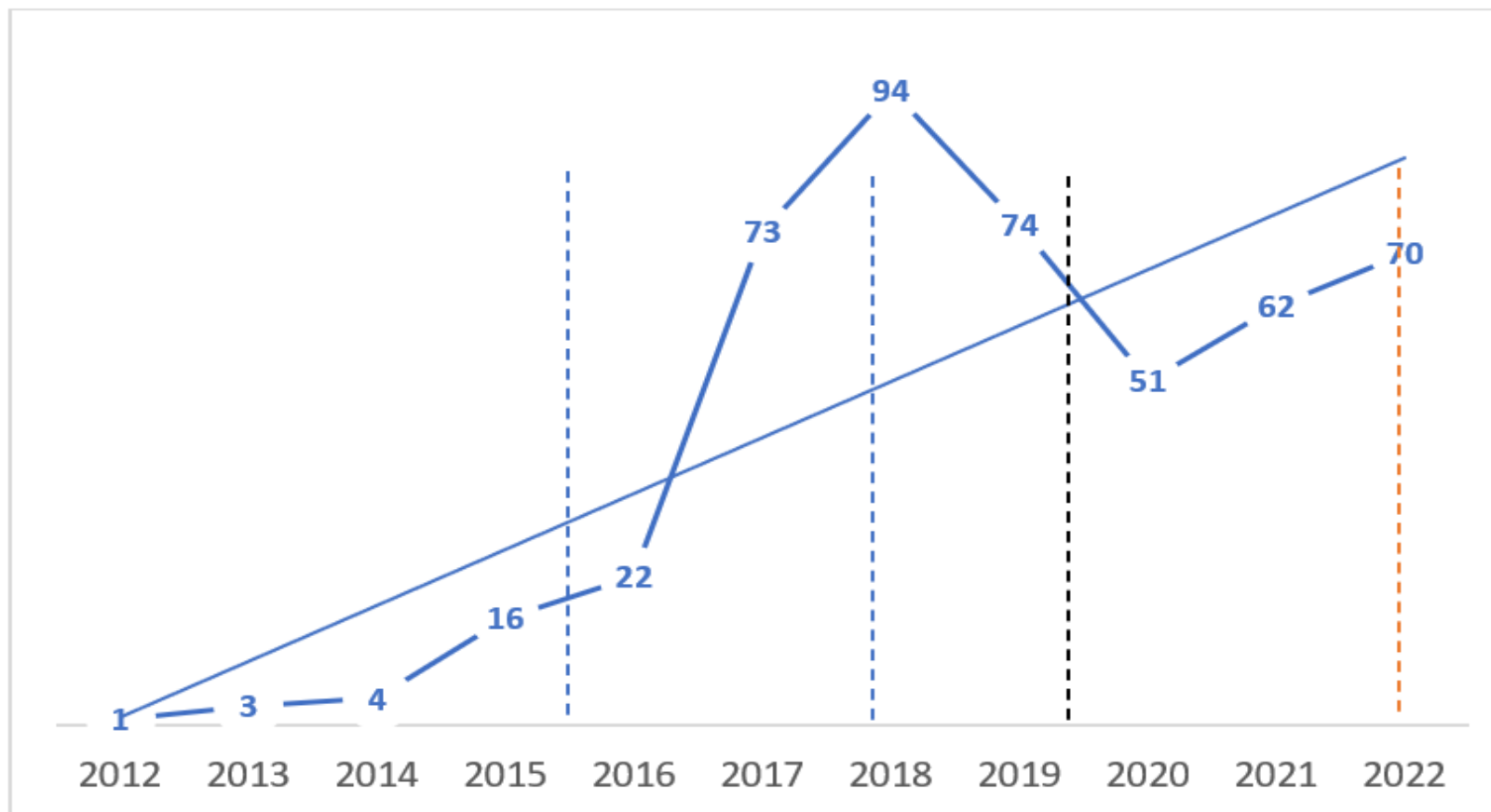
- Todos os tipos de **edificações**
- Ampliação das práticas de reúso e aproveitamento
- Otimiza a emissão da Carta de Aceite.
- Institui os sistemas simplificados;
- Convergência técnica com as normas técnicas da ABNT:
  - **NBR 15.527/2019** - Aproveitamento de Água da chuva para fins não potáveis;
  - **NBR 16.783/2019** - Uso de fontes alternativas de água não potável em edificações; e
  - **NBR 16.782/2019** - Conservação de água em edificações.

# ETAPAS DA APRESENTAÇÃO

1. ELABORAÇÃO E REVISÃO DA RESOLUÇÃO N. 003/2019
2. MONITORAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DA RESOLUÇÃO N. 005/2022



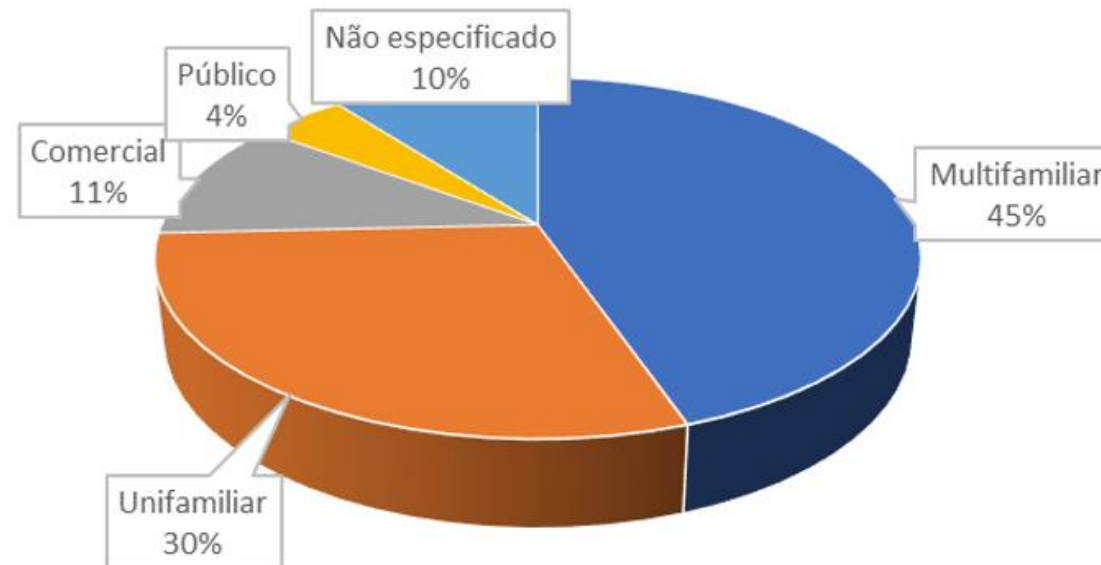
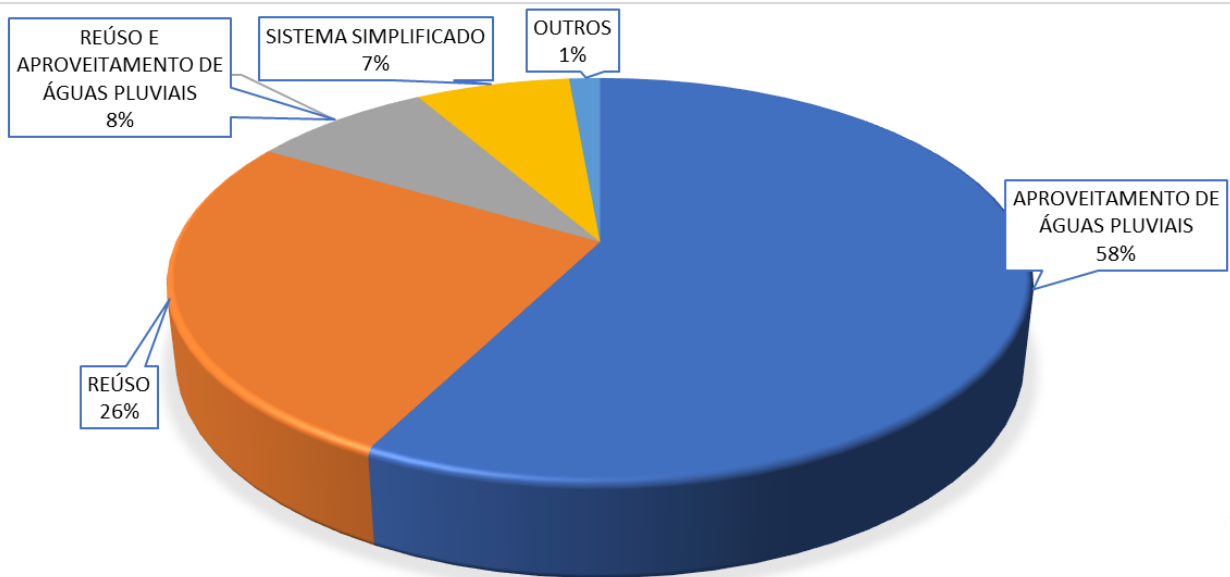
## Evolução dos Sistemas de Águas Não Potáveis



Legenda: As linhas verticais azuis correspondem aproximadamente ao início e ao término da crise hídrica. A linha preta corresponde à publicação da Res. 3/19 e a vermelha, da Res. 5/22.

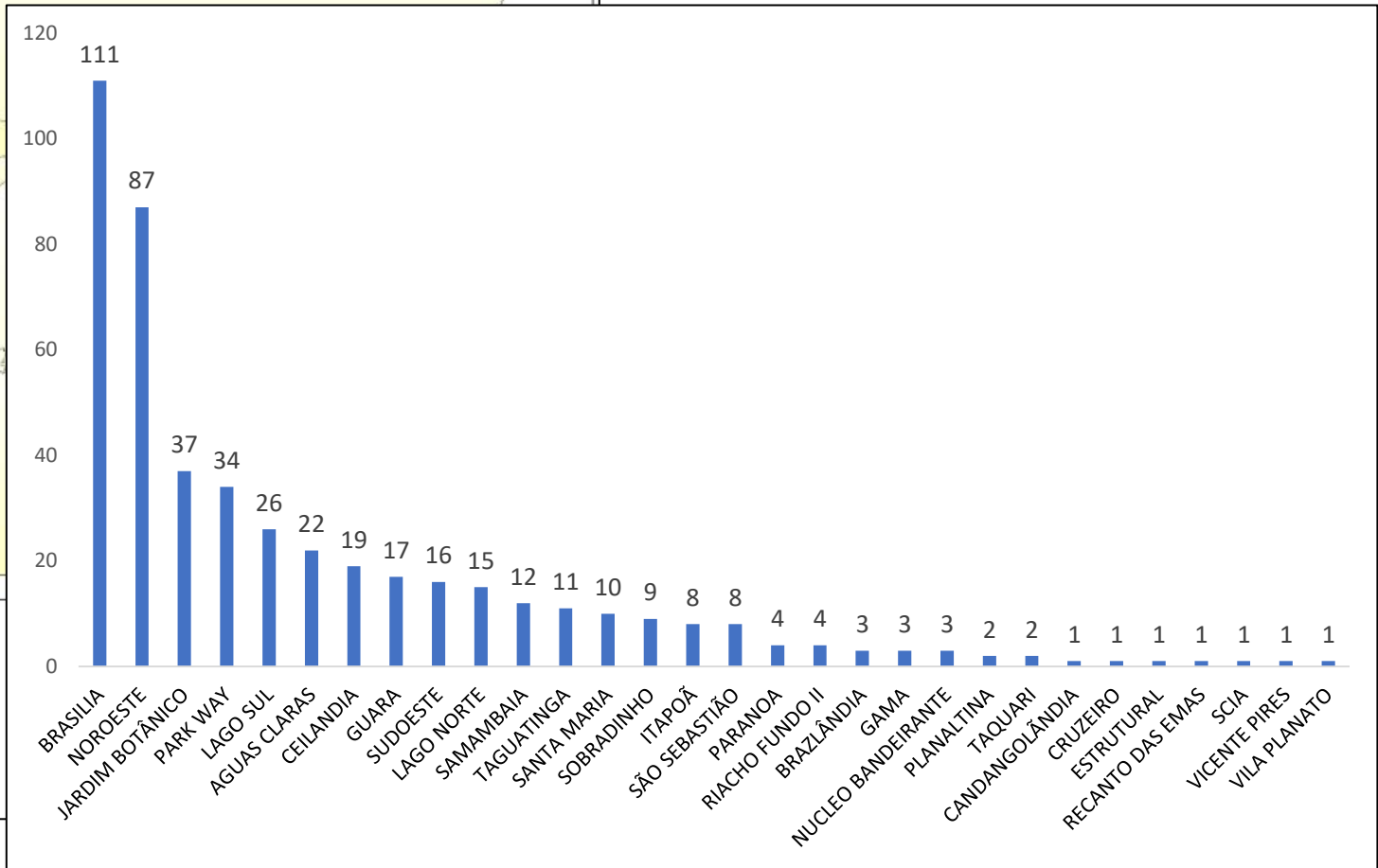
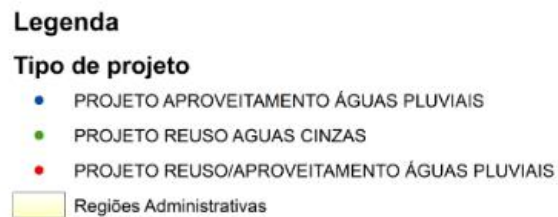
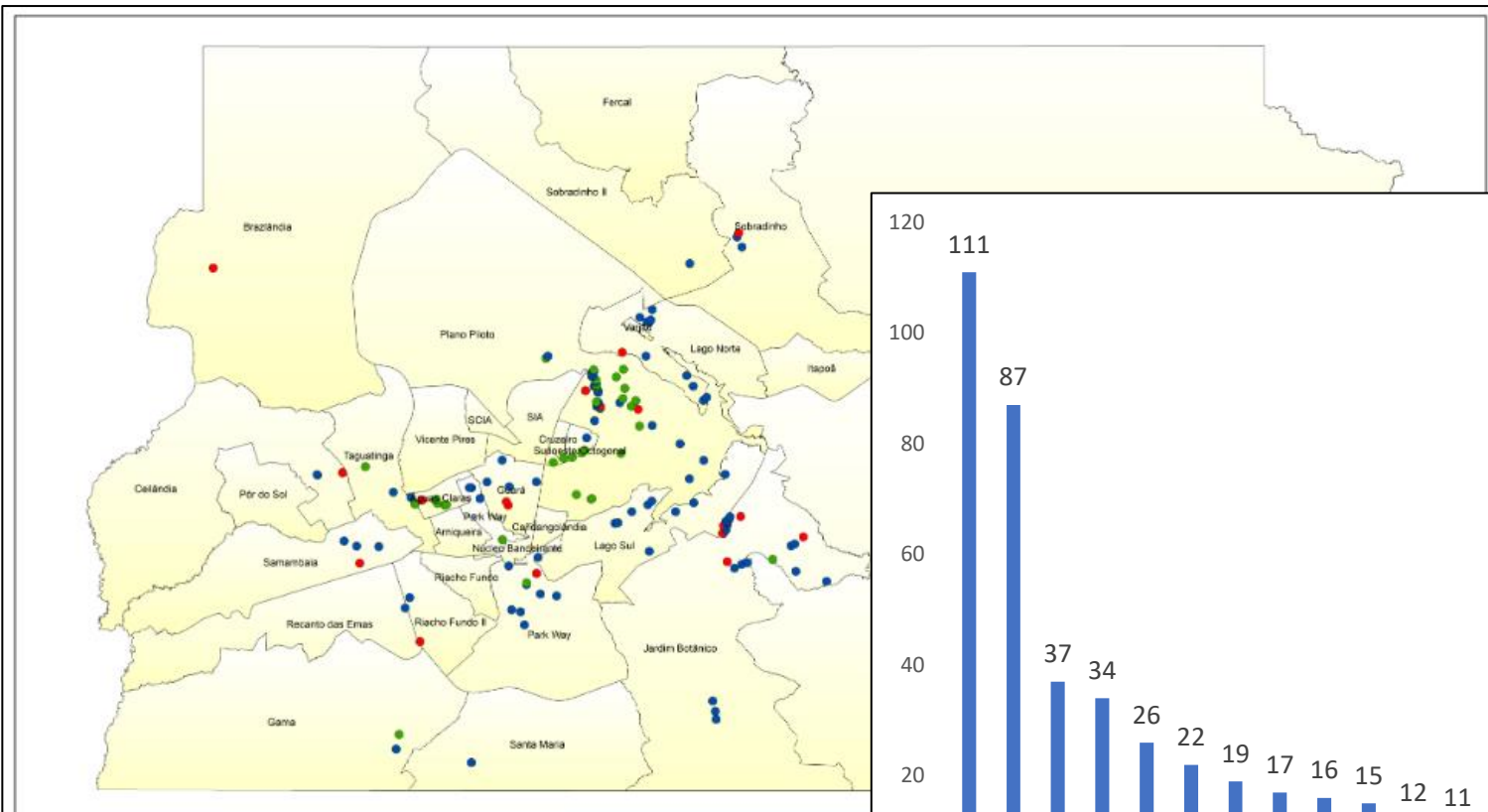
**Total: 430 projetos aprovados**

# Distribuição por tipo e categoria



- Principais usos:**
- Jardinagem
  - Lavagem de pisos
  - Descarga em bacia sanitária

# Distribuição espacial e evolução dos sistemas







## Considerações Finais

- A Resolução nº 5/2022 foi premiada com o Selo de Boas Práticas Regulatórias do MDIC
- Estamos em processo de elaboração de Guia de Conservação de Água do DF
- Visão: disseminar as práticas de reúso e aumentar a eficiência hídrica

# Obrigado!

Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto – SAE  
ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF

Adasa