

Relatório de monitoramento da implementação do reúso e aproveitamento de água não potável no Distrito Federal
Análise da evolução histórica dos dados
Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto - SAE

1. **SUMÁRIO**

[INTRODUÇÃO](#)

[OBJETIVO](#)

[METODOLOGIA](#)

[RESULTADOS](#)

[Projetos analisados por ano](#)

[Modalidades de empreendimentos com sistemas de água não potável](#)

[Região Administrativa](#)

[Tipos de sistemas de água não potável](#)

[Usos finais](#)

[Situação do projeto/processo](#)

[Unidades de consumo](#)

[Usos finais dos sistemas por ano](#)

[Modalidades de empreendimentos com sistemas de água não potável por ano](#)

[Mapeamento dos sistemas prediais de água não potável](#)

[Visitas Técnicas](#)

[CONCLUSÃO](#)

[EQUIPE TÉCNICA](#)

2. **INTRODUÇÃO**

A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa/DF tem como missão regular os usos das águas e dos serviços públicos do Distrito Federal, com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico em benefício da sociedade. Dentre as atribuições desta Agência, está o processo de normatização dentro de sua área de competência, bem como de outros temas que a legislação específica a delegue.

No ano de 2017, foi editada a Lei distrital nº 5.890, que estabelece diretrizes para as políticas públicas de reúso e aproveitamento no Distrito Federal. Nesse diploma legal, o Poder Público delega à Adasa a competência de regulamentar seus termos, definindo parâmetros, diretrizes e critérios para as referidas práticas no âmbito do DF. Inicialmente, a Agência expediu a Resolução n.º 3/2019, regulamentando apenas a dimensão residencial do reúso.

Em 2022, a Adasa emitiu a Resolução n.º 5/2022, que revisou, atualizou e expandiu sua antecessora, revogando-a. A norma vigente abrange empreendimentos de diversos tipos — sejam residenciais ou não residenciais —, amplia a relação de fontes alternativas de água reguladas, disciplina os chamados sistemas simplificados, dentre outras melhorias.

Para acompanhar a implementação dessa resolução, a Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto (SAE) irá monitorá-la. Via de regra, as atividades de acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação da implementação de normas e regulamentos são realizadas pela Coordenação de Fiscalização da SAE. Entretanto, visando a utilização da metodologia de Análise de Impacto e Avaliação de Resultado Regulatórios (AIR e ARR), tendo o projeto de elaboração da Res. n.º 5/22 sido um piloto na adoção da AIR na superintendência, é a intenção desta Coordenação de Regulação efetuar o monitoramento da referida norma.

3. **OBJETIVO**

Monitoramento da implementação da Resolução n.º 5/2022, que regulamenta as práticas de reúso e aproveitamento de águas não potáveis no Distrito Federal.

4. **METODOLOGIA**

O presente relatório analisa dados referentes a 2019, 2020 e 2021, consolidando e comparando-os.

Consideram-se fatores como: tipo de sistema, medição, modalidade, tratamentos, usos, região administrativa, status do processo e unidades de consumo.

As informações constantes neste relatório foram baseadas nos resultados das análises dos dados encaminhados pela Caesb, coletados por ocasião dos processos de Habite-se, em que a empresa realiza análise de projetos hidrossanitários e vistoria das respectivas estruturas.

5. **RESULTADOS**

Atualmente, os bancos de dados da Caesb registram que **194 projetos** de sistemas de reúso ou aproveitamento de águas não potáveis foram avaliados no triênio de 2019 a 2021 para obtenção de carta de aceite da concessionária, como parte do procedimento de Habite-se.

5.1. **Projetos analisados por ano**

A **Figura 1** demonstra a dinâmica das análises de projetos de sistemas prediais pela concessionária ao longo dos três últimos anos.

Em 2019, foram analisados 74 projetos, em 2020 apenas 50 projetos. Essa redução provavelmente ocorreu devido às restrições em virtude da pandemia.

No ano de 2021, o número de projetos analisados subiu para 70, próximo ao patamar de 2019.

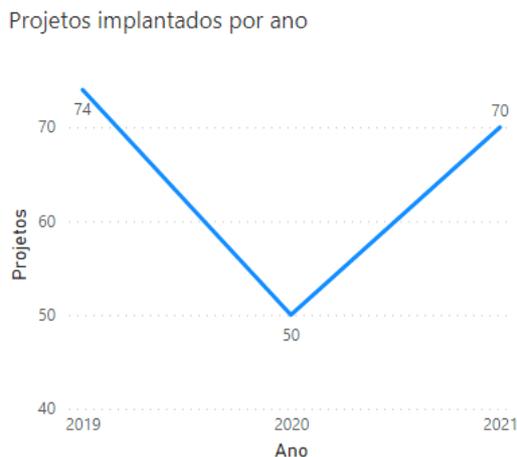


Figura 1 - Projetos analisados por ano.

5.2. Modalidades de empreendimentos com sistemas de água não potável

Na Figura 2 pode-se ver a distribuição dos projetos de sistemas conforme a modalidade de empreendimento que o adota, podendo ser: multifamiliar, unifamiliar, comércio, prédio público ou não especificado.

O maior número de sistemas se destina a empreendimentos residenciais, voltados para os multifamiliares (45%; 87) e unifamiliares (41%;79).

Em seguida, tem-se os sistemas voltados para edificações afetas a atividades comerciais, com 8% (16), e prédios públicos, com 4% (8).

Também foram identificados quatro empreendimentos (2%) não especificados.

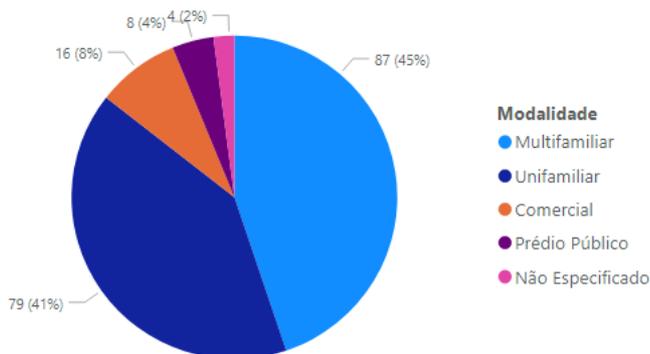


Figura 2 - Projetos de sistemas prediais de água não potável por modalidade de empreendimento

5.3. Região Administrativa

Na Figura 3, visualiza-se o número de projetos de sistemas prediais de água não potável por Região Administrativa - RA.

A Região Administrativa com maior quantidade de projetos é o Noroeste (37), seguido por Brasília (29), Jardim Botânico (20), Park Way (17) e demais localidades.

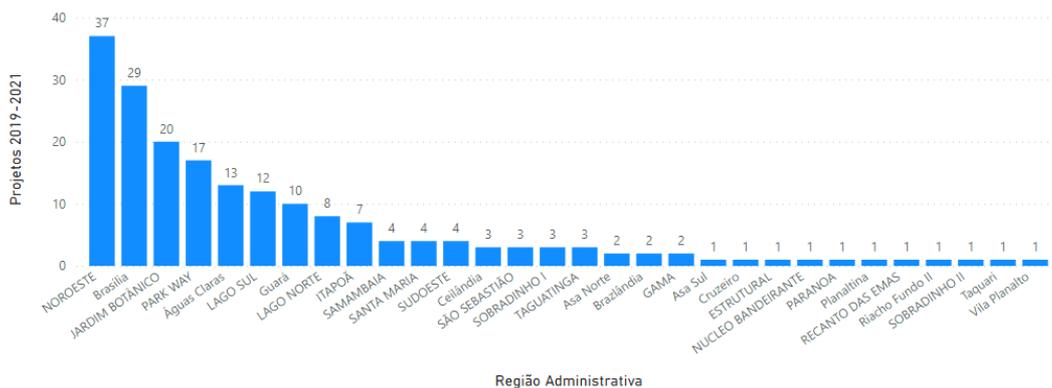


Figura 3 - Número de projetos de sistemas prediais de água não potável por RA.

5.4. Tipos de sistemas de água não potável

Dentre os tipos de sistema, o mais difundido é o de aproveitamento de água da chuva, responsável por **63,4%** (123) de todos os projetos analisados no triênio.

Isso se justifica por seu custeio e operação serem mais simples que os de reúso, os quais correspondem a **24,23%** (47) dos sistemas, pois estes requerem mais tratamento e investimento.

Entretanto, o sistema de reúso conta com mais regularidade em relação à oferta de água.

Também foram identificados 24 projetos (**12,37%**) que agregam as duas tipologias em um mesmo sistema, que poderiam ser chamados de **híbridos**.

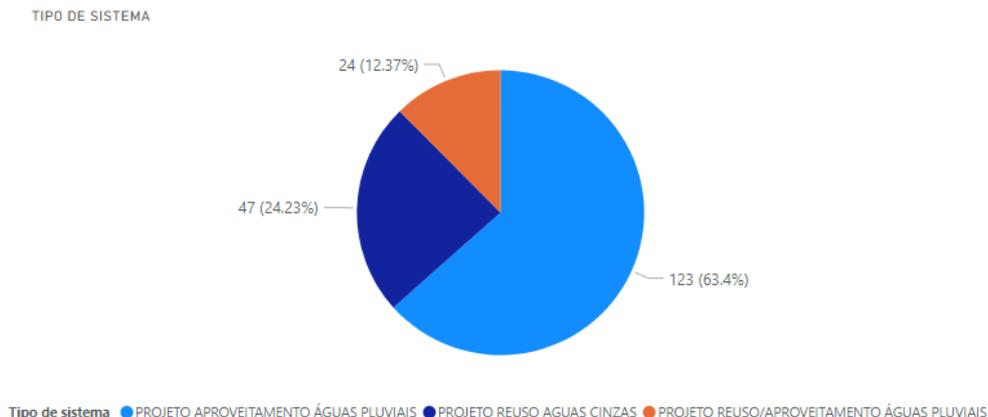


Figura 4 - Tipo de sistema.

Os sistemas prediais de águas não potáveis também podem ser analisados sob ao menos outras duas perspectivas: formas de medição e tipos de tratamento.

Quanto à medição, nota-se que, embora muitos sistemas ainda não contem com medição (96), tendo em vista não ser obrigatório, já há um quantitativo considerável de sistemas que apresentam algum tipo de instrumento para mensuração, sendo com medição estimada (78) ou com hidrometração (20).

No que tange às tecnologias de tratamento utilizadas, percebe-se que a maioria dos sistemas utiliza filtração (150). Isso se justifica por ser esse o tratamento mais simplificado, muito adotado nos casos de aproveitamento de águas de chuva, que é o tipo majoritário de sistema.

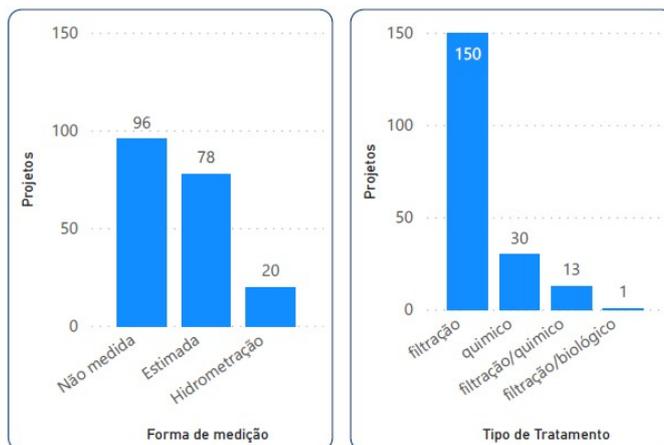


Figura 5 - Formas de medição e tipos de tratamento

5.5. Usos finais

Quanto aos usos finais, fazemos aqui menção às resoluções ns. 3/19 e 5/22. A primeira delas estabelece, em seu art. 4º, o seguinte rol:

- I - irrigação para fins paisagísticos;
- II - uso ornamental: espelhos d'água, chafarizes e quedas d'água;
- III - descarga de bacias sanitárias;
- IV - lavagem de pisos, fachadas e veículos automotivos;
- V – lavagem de roupas.

Após a edição da nova norma, a lista de usos regulamentados pela Adasa ficou da seguinte maneira:

- 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);
- VI - lavagem de roupas; e

VII - reserva técnica de incêndio.

Em pesquisa aos dados fornecidos pela concessionária, foi possível identificar diferentes combinações de usos finais nos sistemas conhecidos (Figura 6).

A maioria das soluções cadastradas é voltada à jardinagem (128), sendo essa a principal finalidade do reúso e aproveitamento no DF. Isso se justifica pela elevada demanda hídrica que a atividade requer, intensificada pela estiagem sazonal da região.

O suprimento dessa demanda por meio de sistemas de águas não potáveis representa considerável ganho em eficiência hídrica e redução de custos, ao se deixar de utilizar água potável e tratada para um uso que pode ser suprido de outras formas.

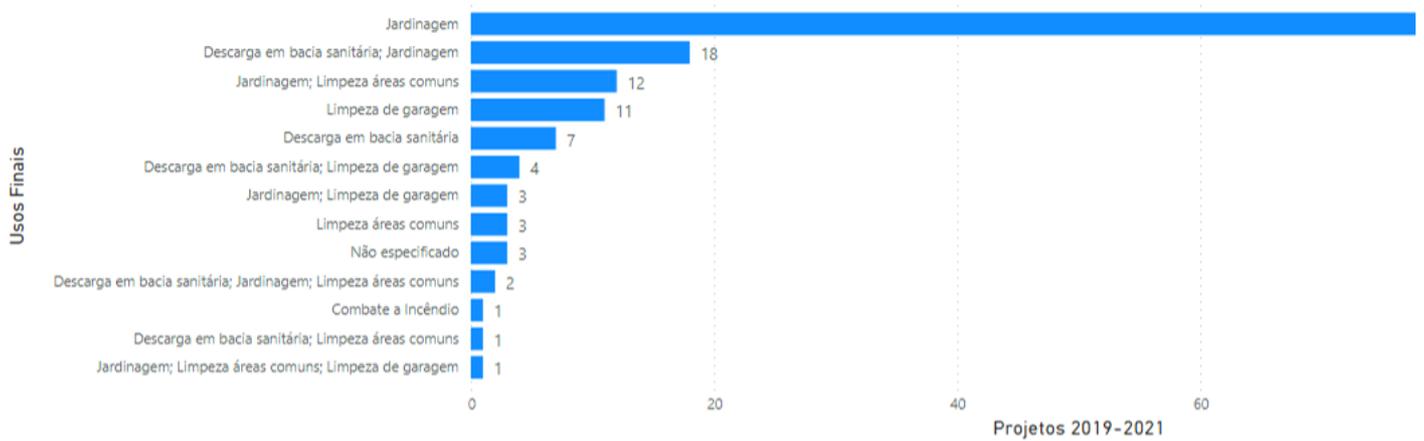


Figura 6 - Usos finais dos sistemas prediais de águas não potáveis

5.6. Situação do projeto/processo

Os dados utilizados nos relatórios de monitoramento da norma em questão são obtidos pela concessionária na qualidade de responsável pela emissão das declarações de aceite em processos de Habite-se. Uma vez analisados os projetos, eles podem ser considerados como em conformidade ou em desconformidade perante as exigências legais e regulamentares.

Por semelhante modo, é possível que os processos em si também estejam em desconformidade por pendências outras.

Na Figura 7, nota-se que **32,86%** dos projetos analisados no ano de 2021 apresentaram algum tipo de desconformidade.

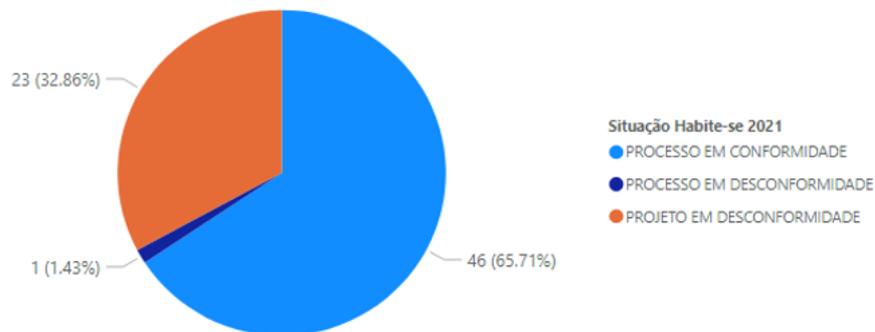


Figura 7 - Situação dos processos/projetos - 2021

5.7. Unidades de consumo

O número de unidades de consumo está relacionado à modalidade. Cada sistema implantado nas residências da modalidade unifamiliar atende a uma unidade de consumo; na modalidade multifamiliar, a mais de uma unidade de consumo. Nas modalidades comercial e prédio público, pode atender a uma unidade de consumo ou mais (Figura 8).

Unidades de consumo
POR MODALIDADE

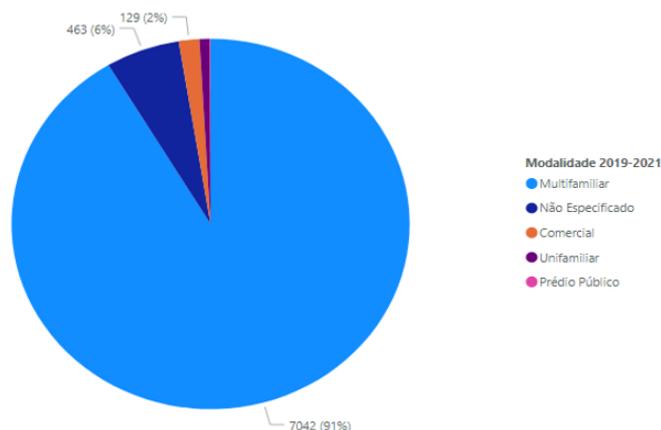


Figura 8 - Unidade de Consumo por Modalidade.

5.8. Usos finais dos sistemas por ano

A Figura 9 ilustra os usos finais dos sistemas prediais de água não potável ao longo dos últimos três anos, com destaque para a jardinagem e para a descarga sanitária.

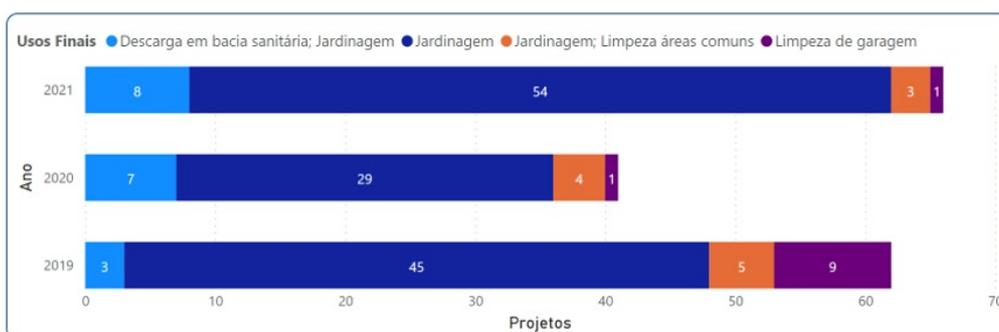


Figura 9 - Usos finais dos sistemas por ano.

5.9. Modalidades de empreendimentos com sistemas de água não potável por ano

Uma análise cronológica das modalidades de edificações que adotaram sistemas prediais de águas não potáveis no triênio 2019 a 2021 pode ser visualizada na Figura 11.

Nota-se a evolução constante das práticas de reúso e aproveitamento no setor unifamiliar, tornando-se no último ano da série a área que mais apresentou projetos.

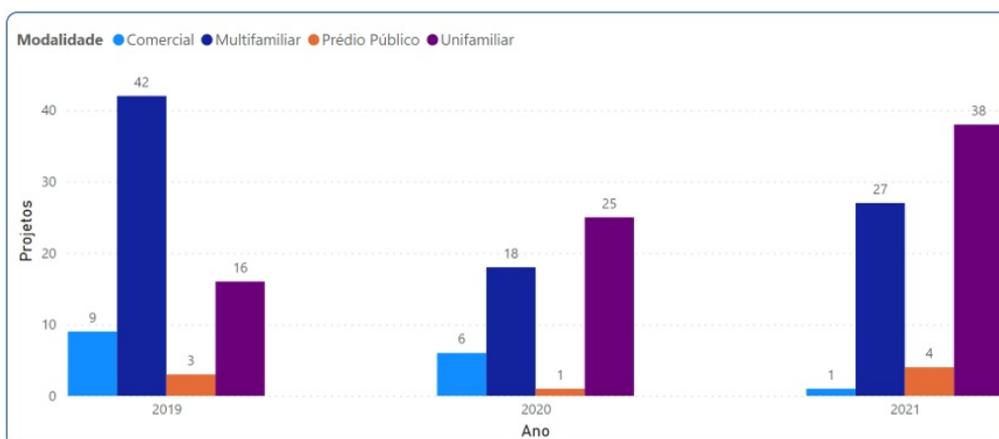
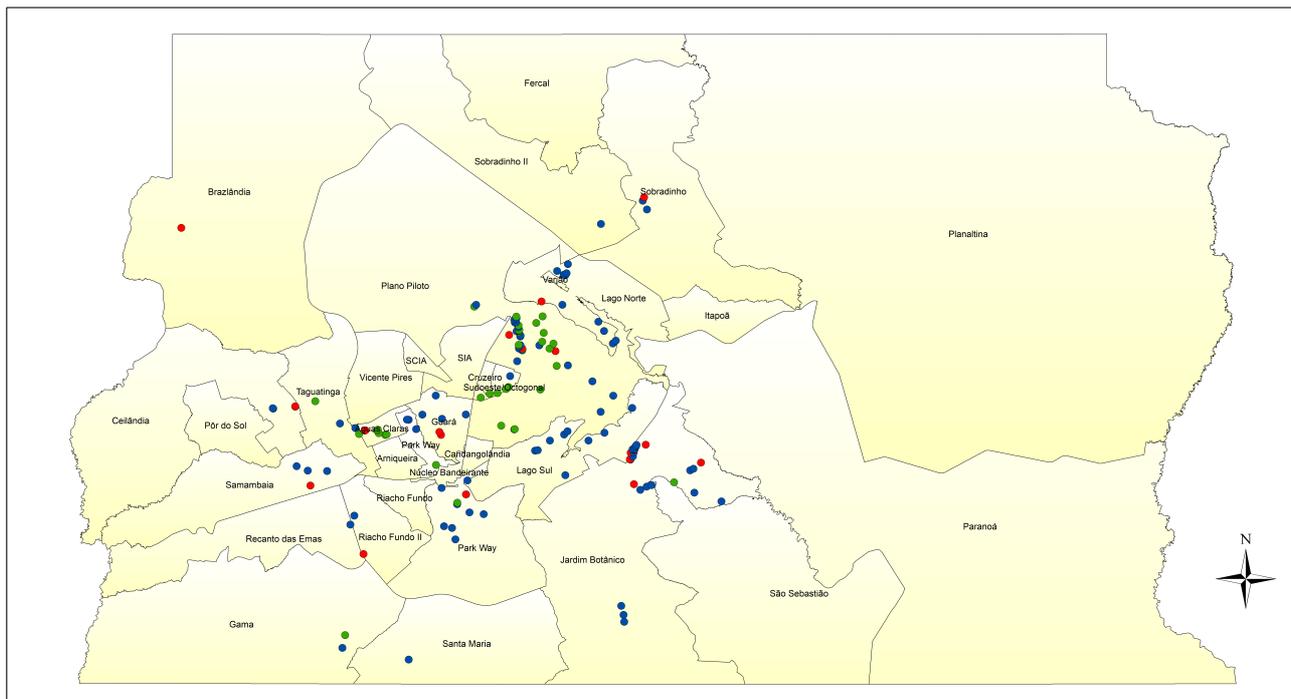


Figura 11 - Modalidades de empreendimentos com sistemas de água não potável por ano.

5.10. Mapeamento dos sistemas prediais de água não potável

Na figura 12 é apresentado um mapa com os locais dos projetos analisados em cada Região Administrativa, segundo seu tipo.



Legenda

Tipo de projeto

- PROJETO APROVEITAMENTO ÁGUAS PLUVIAIS
 - PROJETO REUSO AGUAS CINZAS
 - PROJETO REUSO/APROVEITAMENTO ÁGUAS PLUVIAIS
- Regiões Administrativas

Figura 12- Mapa da localização dos tipos de projetos de reúso e aproveitamento de águas não potáveis.

6. CONCLUSÃO

Os dados analisados apresentam uma consolidação das práticas de reúso e aproveitamento de águas não potáveis no Distrito Federal. Nesse sentido, é pertinente lembrar que as informações prestadas pela Caesb, coletadas a partir do procedimento de Habite-se, corresponde a apenas uma parte do universo de projetos e respectivos sistemas prediais de águas não potáveis do Distrito Federal.

Há o caso de sistemas que tenham sido instalados após o empreendimento preexistir e haver obtido seu licenciamento. Em tese, mesmo nesses casos, a depender do sistema, é necessário que o empreendimento busque a averbação de seu Habite-se. Porém é sabido que em grande parte dos casos isso não é feito, deixando-se a atualização documental da edificação para momento posterior.

A partir dessa reflexão, é possível identificar a pertinência de se acrescentar à lista de dados ora solicitados à concessionária a informação se a referência é a um empreendimento preexistente ou novo, para se aferir o quantitativo de empreendimentos anteriores que tem buscado a averbação do Habite-se.

Outra questão referente ao procedimento de Habite-se, que tem disposição na Resolução n.º 5/2022 (art. 11, §1º), refere-se ao prazo de 45 dias de duração dos processos para emissão de Declaração de Aceite pela concessionária. Para tanto, sugere-se que os dados enviados pela Caesb contemplem as datas de início e término dessa fase do processo de Habite-se, bem como o detalhamento das pendências que porventura existam.

No tocante às modalidades dos empreendimentos com sistemas prediais de águas não potáveis, sua distribuição apresenta algumas peculiaridades. Atualmente a maioria dos sistemas está presente em empreendimentos residenciais, sendo que a adoção de sistemas de aproveitamento de água de chuvas em edificações unifamiliares tem crescido de forma constante.

No entanto, os sistemas em empreendimentos multifamiliares atingem um quantitativo muito maior de unidades de consumo. Também é nesse segmento, especialmente no Noroeste, que está a maioria dos sistemas de reúso propriamente ditos, que tratam águas residuárias (cinza ou negra).

Por fim, mencione-se que o uso final mais praticado é o de irrigação, devido à maior demanda hídrica que apresenta frente a outras aplicações.

7. EQUIPE TÉCNICA

FABIO SOUZA DINIZ
Regulador de Serviços Públicos

NATALIA COSTA VIEIRA
Estagiária

LEANDRO ANTONIO DINIZ OLIVEIRA
Coordenador de Regulação

De acordo,

RAFAEL MACHADO MELLO
Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto - SAE



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL MACHADO MELLO - Matr.0127459-7, Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto da ADASA**, em 09/11/2022, às 11:17, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **LEANDRO ANTONIO DINIZ OLIVEIRA - Matr.0265256-0, Coordenador(a) de Regulação e Outorga**, em 09/11/2022, às 12:08, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **FABIO SOUZA DINIZ - Matr.0193166-0, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 09/11/2022, às 14:08, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **PATRÍCIA SILVA CÁCERES - Matr.0266966-8, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 10/02/2023, às 14:40, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
verificador= **94123273** código CRC= **9466294F**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF
3961-4990