



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO
DO DISTRITO FEDERAL

Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto
 Coordenação de Fiscalização da Superintendência de Abastecimento
 de Água e Esgoto

Relatório de Fiscalização - ADASA/SAE/COFA

1. IDENTIFICAÇÃO DA ADASA

ADASA: Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal.

Endereço: Setor Ferroviário – Parque Ferroviário de Brasília – Estação Rodoferroviária, Sobreloja – Ala Norte – CEP: 70631-900 – Brasília-DF.

Telefone: (61) 3961-4900

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

Endereço: Centro de Gestão de Águas Emendadas – Av. Sibiruruna – Lotes 13/21 – Águas Claras – CEP: 71928-720 – Brasília-DF.

3. DADOS DA AÇÃO FISCALIZATÓRIA

Tipo	Monitoramento das ações da Caesb para controle e redução de perdas de água
Período da ação fiscalizatória	1º semestre de 2022

4. OBJETIVO

O objetivo dessa ação é apresentar o relato do monitoramento desta Superintendência, no 1º semestre de 2022, das ações da Caesb voltadas ao controle e à redução de perdas no sistema de distribuição de água.

5. METODOLOGIA

A metodologia consistiu análise das informações contidas na Nota Técnica 330 - PGO, de 29/07/2022.

6. INTRODUÇÃO

A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa/DF tem como missão institucional a regulação dos usos das águas e dos serviços públicos desse ente federado, 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 outras atribuições desta agência está a fiscalização dos serviços regulados, especialmente quanto a seus aspectos técnicos.

A Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto (SAE) da agência foi instituída com a finalidade de executar as atividades relacionadas com a regulamentação e fiscalização técnico-operacional dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, junto à Caesb – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.

As atividades de fiscalização técnico-operacional consistem no acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação, visando garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Este relatório apresenta o monitoramento desta superintendência das ações da Caesb voltadas à redução e ao controle de perdas no sistema de distribuição de água no 1º semestre de 2022.

As ações para o controle e redução de perdas de água estão relacionadas à eficiência da operação do sistema de distribuição conduzida pela concessionária de abastecimento de água e esgotamento sanitário. E cabe à Adasa "estimular a operação eficiente", conforme estabelecido no artigo 6º, inciso VII, da Lei nº 4285/2008. A Resolução n.º 14/2011 estabelece ainda, no §1º do art. 9º, que é responsabilidade do prestador de serviços adotar as providências necessárias para minimizar as perdas de água.

O trabalho relativo ao controle e redução de perdas de água na Caesb é gerenciada pela Gerência de Gestão de Perdas (PGOG), que regularmente apresenta a esta superintendência informações sobre as ações executadas, assim como sobre as ações com previsão de serem implementadas.

7. RELATO DA FISCALIZAÇÃO

Em 29/07/2022 a Caesb enviou a NOTA TÉCNICA 330 – PGO (92385729), contendo o Relatório de Acompanhamento das Ações do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água da Caesb. O relatório apresentou ações

realizadas e em andamento, bem como as etapas futuras relativas ao programa. O relato das ações foi dividido nos seguintes tópicos:

a) *Planejamento Estratégico para a Gestão de Perdas – PEGP-2022/2026*: traduz os pilares apresentados no Plano de Escopo Específico de Controle e Redução de Perdas integrante do Plano de Manutenção Operacional da Caesb (2020) e do Plano de Exploração da Caesb (elaborado segundo as diretrizes estabelecidas pela Adasa), objetivando também garantir alinhamento ao Plano de Negócios da Caesb (2022-2026) e seu Planejamento Estratégico (PE-Caesb/2020-2024). Se divide em 04 eixos de atuação, com os respectivos objetivos estratégicos e cronogramas de execução: Eixo 1: Gestão Planejada e Otimizada; Eixo 2: Qualidade e Eficiência da Informação; Eixo 3: Redução das Perdas Reais de Água; e Eixo 4: Redução de Perdas Aparentes de Água. A formalização do PEGP-2022/2026 deferida pela Diretoria Colegiada da Caesb conferiu comprometimento e sinergia corporativa para sua execução. Com percentual superior a 70% de execução, as atividades dos Eixos 1 e 2 concluídas no 1º semestre de 2022 viabilizaram a estruturação funcional e técnica da Gerência de Gestão de Perdas (PGOG/PGO/DP), convergindo o gerenciamento e a dinâmica de ações tanto para a Gerência quanto para a Comissão Permanente para Gestão de Perdas, ambas instituídas em 2021. Já as atividades do Eixo 3 apresentam um percentual de execução de cerca de 45% do planejado no mesmo período e as atividades do Eixo 4 cerca de 60%. Dentre às atividades concluídas vale destacar o estudo referente ao Nível Econômico de Perdas (NEP), finalizado em março de 2022, com a entrega do "Relatório sobre a Implantação da Recomposição das Metas dos Indicadores de Perdas sob a ótica da Metodologia do Nível Econômico de Perdas aplicadas à Caesb", o qual está composto pela avaliação da evolução das perdas, discussão do nível econômico de perdas reais e aparentes; discussão de recursos e metas do Programa e conclusões e recomendações à Caesb, recomendações estas que devem ser desdobradas em plano de ação a ser estabelecido pelo Grupo de Trabalho.

b) *Projeto de telemetria*: Foi elaborado Termo de Referência (TR) para a implementação de telemetria nos dispositivos de medição de vazão de DMCs (distritos de medição e controle) e de monitoramento de pressão. Atualmente, a responsabilidade de licitação do TR é da Superintendência de Manutenção Industrial (PMI), que finaliza a adequação dos quantitativos para previsão de licitação no segundo semestre do ano de 2022. Ao todo será implementada a telemetria de 614 equipamentos entre macromedidores e VRPs (válvulas de redução de pressão), ao longo de 2022 e 2023.

c) *Melhoria do parque de hidrômetros*: Em continuidade à atividade de modernização do Parque de Hidrômetros, que entre 2020 e 2021 adquiriu um montante de cerca de 122.333 hidrômetros, para o ano de 2022 há a previsão de compra dos seguintes equipamentos:

- 80.390 hidrômetros velocimétricos, multijato, vazão máxima de 1,5 m³/h;
- 95.255 hidrômetros velocimétricos, unijato, vazão máxima de 1,5 m³/h;
- 4.860 hidrômetros volumétrico, vazão máxima de 3,0 m³/h;
- 1.000 hidrômetros de água quente vazão máxima 1,5 m³/h;
- 1.581 hidrômetros ultrassônicos, vazão máxima entre 5,0 e 80,0 m³/h,

Ao todo serão adquiridos então cerca de 183.086 novos hidrômetros.

d) *Telemetria da micromedição*: O relatório anterior apresentado pela Caesb (66445029) informou que houve necessidade de revisão no projeto de telemetria dos hidrômetros do Lago Norte. Em 2022, há, além do Lago Norte, quantitativo para implantação do sistema nos grandes consumidores (1.430 pontos, sendo 522 já instalados). Existe ainda previsão de instalação de outros 305 pontos para os grandes consumidores, dos quais 222 já foram instalados. No total serão 1.735 ligações equipadas, das quais 744 já estão em funcionamento com nível médio de comunicação superior a 85%.

e) *Obras de setorização*: As setorizações em Taguatinga, Ceilândia, Gama, São Sebastião, Paranoá, Itapoã, Sobradinhos I e II, estão em fase final do isolamento dos Distritos de Medição e Controle – DMCs. Na região norte, na RA do Itapoã, as obras de complementação para adequação do projeto à configuração das redes existentes só possibilitaram a implantação de 3 DMCs. O isolamento definitivo desses DMCs deve aguardar a conclusão das obras de infraestrutura viária em andamento no local. Algumas complementações foram exigidas para finalização da setorização de trechos em Taguatinga, São Sebastião e Itapoã. No início de 2022, as obras de setorização em Planaltina, Arapoanga e Mestre D'Armas foram retomadas com a execução dos serviços de interligação de redes. Quando contabilizadas as sete regiões com obras de setorização, serão mais de 218 mil ligações sob área monitorada. Este número corresponde a aproximadamente 40% de todo o projeto de setorização e a 32% das ligações do DF.

f) *Programa Água Legal*: O Programa Água Legal, lançado em 2019, tem os seguintes objetivos: reduzir o volume de água consumida e não faturada; contribuir para a redução das perdas físicas pela adequação e substituição de redes precárias; reduzir o "consumo não autorizado" pela supressão dos "gatos" abrangendo áreas com fontes precárias de abastecimento ou sem abastecimento, resultantes do crescimento vegetativo das ocupações urbanas formais e informais. Até dezembro de 2021 o Programa Água Legal encaminhou para análise de condicionantes e autorização de obra 48 destas áreas. Destas, 17 já foram atendidas (15 concluídas e 2 em obras). As demais encontram-se nas filas de projeto de rede ou aguardando abertura de Ordem de Serviço de obra. O número de ligações efetivamente realizadas equivale a 3.000, devendo chegar a 6.000 até maio de 2022 quando da execução da segunda etapa de obras programadas. Em 2022 houve continuidade de atendimento às áreas irregulares que utilizam água da companhia, com ações nas RAs Sol Nascente, Fercal, Planaltina, Sobradinho, Sobradinho II e São Sebastião.

g) *Plano de manutenção preventiva programada de substituição de ramais*: A substituição de ramais foi iniciada nos projetos de setorização, em especial nas RAs de Taguatinga, Ceilândia e São Sebastião. Embora a substituição programada englobe a grande parte dos ramais substituídos, também fazem parte deste escopo a substituição por vazamentos, seja por

vazamentos visíveis ou por método de detecção. Não consta no relatório informações atualizadas sobre o andamento e fase desse processo.

h) *Pesquisa de vazamento de água por satélite:* Em julho de 2021, a Caesb foi contemplada com recurso não oneroso, oriundo do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID (IADB – Inter-American Development Bank), para execução de pesquisa de vazamentos visíveis ou não visíveis de água tratada. A inovação tecnológica consiste em mapeamento por satélite de uma área de interesse em que é detectada a mistura de solo com água tratada. O escopo do projeto consiste em pesquisar três mil quilômetros de redes de água tratada, em onze localidades específicas, englobando aproximadamente 320 mil ligações. Em termos de extensão, o projeto abrangerá 36% de toda a rede de água da Caesb e 50% das ligações. As áreas de pesquisa selecionadas foram aquelas com maior incidência de vazamentos, maiores perdas de água, e com possibilidade de ter suas vazões quantificadas. Já estão em andamento os trabalhos de campo nas localidades do Gama, Brazlândia, Núcleo Bandeirante e Candangolândia. Até o momento, conforme cronograma, as atividades estão sendo realizadas nas localidades do Gama, Brazlândia, Núcleo Bandeirante/Candangolândia, Sobradinho e parte de Planaltina. O projeto deverá se estender até meados de 2023. A Tabela 1 abaixo apresenta as áreas em que o trabalho será executado:

Item	Localidade	Extensão rede (m)	Num._ligações
1	Brazlândia	111.615	12.385
2	Gama	294.435	35.431
3	São Sebastião	194.195	18.908
4	Sobradinho	253.096	23.366
5	Samambaia	593.044	63.278
6	Ceilândia	488.260	63.364
7	Planaltina	435.734	38.379
8	Núcleo Bandeirante	104.870	12.157
9	Cruzeiro	146.877	18.265
10	Asa Norte	267.089	23.420
11	Itapoã	97.766	14.969
TOTAL		2.986.981	323.922

i) *Análise dos indicadores de perdas no período de junho de 2021 a maio de 2022:*

O Balanço Hídrico do Distrito Federal e os indicadores de perdas de 2022 são apresentados nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Balanço Hídrico - DF - Ano 2022 - período junho/21 a maio/22

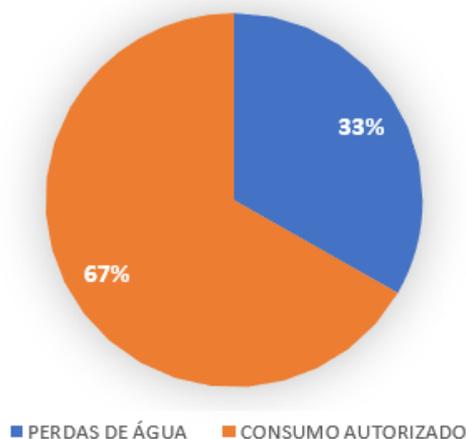
População Abastecida:	3.002.001	Consumo per capita médio (com água entregue)			178,5 L/hab/dia	
VOLUME DE ENTRADA 255.931.768 m ³ /ano 234 L/hab/dia 8.116 L/s	CONSUMO AUTORIZADO 170.378.194 m ³ /ano 155 L/hab/dia 5.403 L/s % do VE 66,57%	Consumo Autorizado Faturado 156.949.001 m ³ /ano 143 L/hab/dia % de VE 61,32%	Volume Faturado Exportado 660.887	% do VE 0,26%	Volume Faturado 156.949.001 m ³ /ano % de VE 61,32%	
			Volume Faturado Medido 156.004.834	% do VE 60,96%		
			Volume Faturado Não Medido 283.280	% do VE 0,11%		
	Consumo Autorizado Não Faturado 13.429.193 m ³ /ano 12,26 L/hab/dia % de CA 7,88%	Volume Não Faturado Medido 483.930	% do VE 0,19%	Volume de Água Não Faturado 98.982.767 m ³ /ano % do VE 38,68%		
		Volume Não Faturado Não Medido 12.945.263	% do VE 5,06%			
		VOLUME DE PERDAS DE ÁGUA 85.553.574 m ³ /ano % do VE 33,43%			Volume de Perdas Aparentes 25.257.332 m ³ /ano 23 L/hab/dia % de PA 29,52%	Submedição 19.487.488 % do VEntregue 11,03%
			Volume de Perdas Reais 60.296.241 m ³ /ano % de VE 23,56%	Clandestinos / Falhas de Cadastro 2.649.748 % do VE 1,04%	Fraudes 3.120.097 % do VE 1,22%	
				Vazamento em Ramais 48.236.993 % do PR 80,00%	Vazamento em Redes 10.655.896 % do PR 17,67%	
				Vazamento em Reservatórios 1.403.352 % do PR 2,33%		

Quadro 2 - Indicadores de Desempenho Operacional - 2022

PARÂMETROS DE NÍVEL DE SERVIÇO		Melhor Estimativa
1	Tempo Médio de Abastecimento Diário (h/dia)	23,95
2	Pressão Média do Sistema (mca)	33,0
3	Quantidade de ramais pressurizados	649.448
4	Extensão de rede	8.823,1
5	População atendida	3.002.001
VOLUMES DE PERDAS REAIS		Melhor Estimativa
6	PRAC - Perdas Reais Anuais Correntes (m ³ /dia)	165.195
7	PRAI - Perdas Reais Anuais Inevitáveis (m ³ /dia)	22.336
DESEMPENHO DE PERDAS REAIS		Melhor Estimativa
8	IVI - Índice de Vazamento da Infraestrutura	7,4
9	PRR - Litros por Ramal por Dia (q.s.p.)	254,9
10	PRN - Litros por Ramal por Dia por Metro de Pressão (q.s.p.)	7,7
11	PTE - m ³ / km rede por hora (q.s.p.)	0,78
DESEMPENHO DE PERDAS APARENTES		Melhor Estimativa
12	PAP - Perdas Aparentes expressas em % do Consumo Autorizado	14,82%
13	PAR - Litros/ramal/dia	106,5
DESEMPENHO FINANCEIRO		Melhor Estimativa
14	PTP - Volume de Água Não Faturada expresso em % do Volume de Entrada	38,68%
15	PTR - Litros por Ramal por Dia Agregado (q.s.p.)	361,5

sistema de distribuição) (255.931.768 m³). O Gráfico 1 abaixo traz a relação entre as perdas e o consumo autorizado:

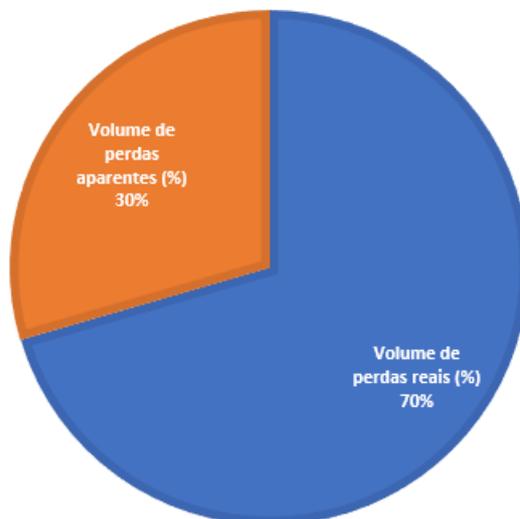
Gráfico 1 - Relação entre perdas e consumo autorizado



No Gráfico 2 pode-se verificar a porcentagem referente aos dois tipos de perdas, reais e aparentes.

Gráfico 2 - Relação entre perdas reais e aparentes

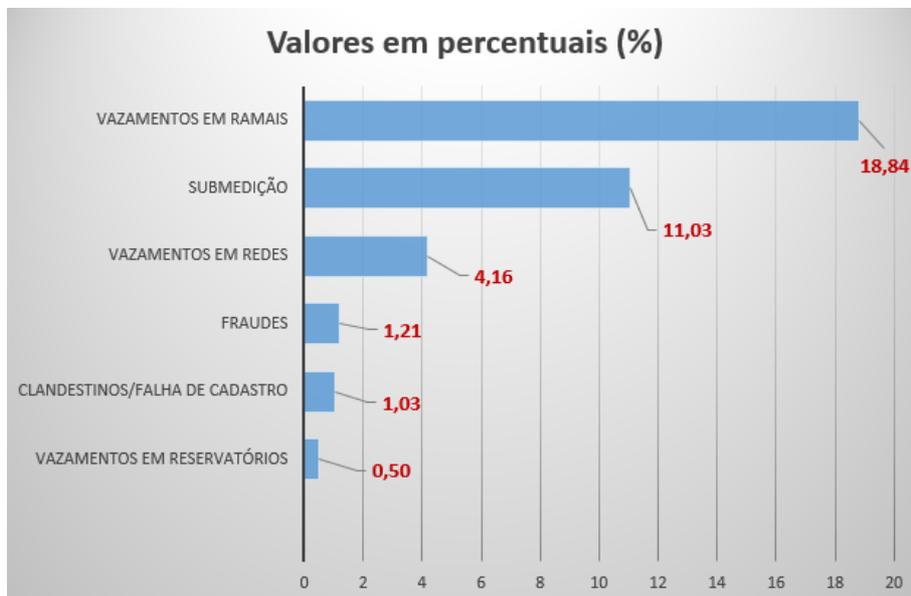
■ Volume de perdas reais (%) ■ Volume de perdas aparentes (%)



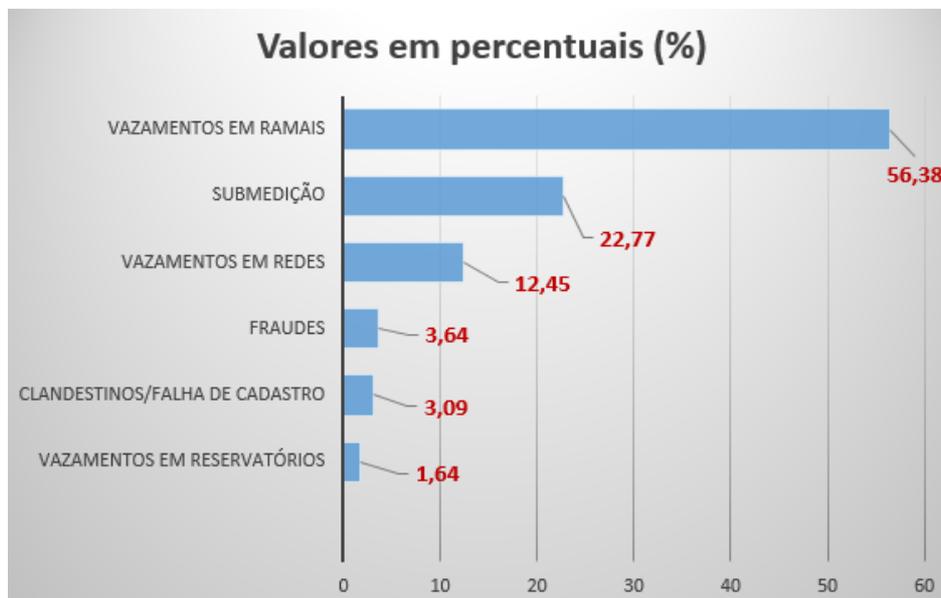
No detalhamento dos itens que entram no cômputo do cálculo das perdas, apresentado no Gráfico 3 abaixo, os vazamentos em ramais representam a principal situação ocasionadora de perdas de água, sendo o volume correspondente a **18,84%** do volume total de entrada.

Em segundo lugar, ocorre as perdas com a submedição nos hidrômetros - nesse caso uma perda de receita - (11,03%). Em terceiro, vêm os vazamentos em redes (4,16%) e com menor impacto têm-se as fraudes (1,21%), as ligações clandestinas e falhas de cadastro (1,03%) e os vazamentos em reservatórios (0,5%).

Gráfico 3 - Percentagem de cada componente das perdas de água em relação ao Volume de Entrada (VE)



De outro modo, o Gráfico 4 traz as porcentagens de cada item das perdas detalhadas acima em relação às perdas totais de água (VP):



Sobre os dados informados, entre o 2º semestre de 2021 e o 1º semestre de 2022 os resultados apurados foram de 33,43% e 361,5 litros/ligação.dia, havendo portanto uma piora nos índices em relação a 2021 (33,27% e 359,1, conforme apresentado nos gráficos 5 e 6 abaixo).

Os Gráficos 5 e 6 abaixo apresentam a evolução dos indicadores de perdas nos últimos seis anos:

Gráfico 5 - Evolução do Índice de Perdas na Distribuição no período 2017-2022

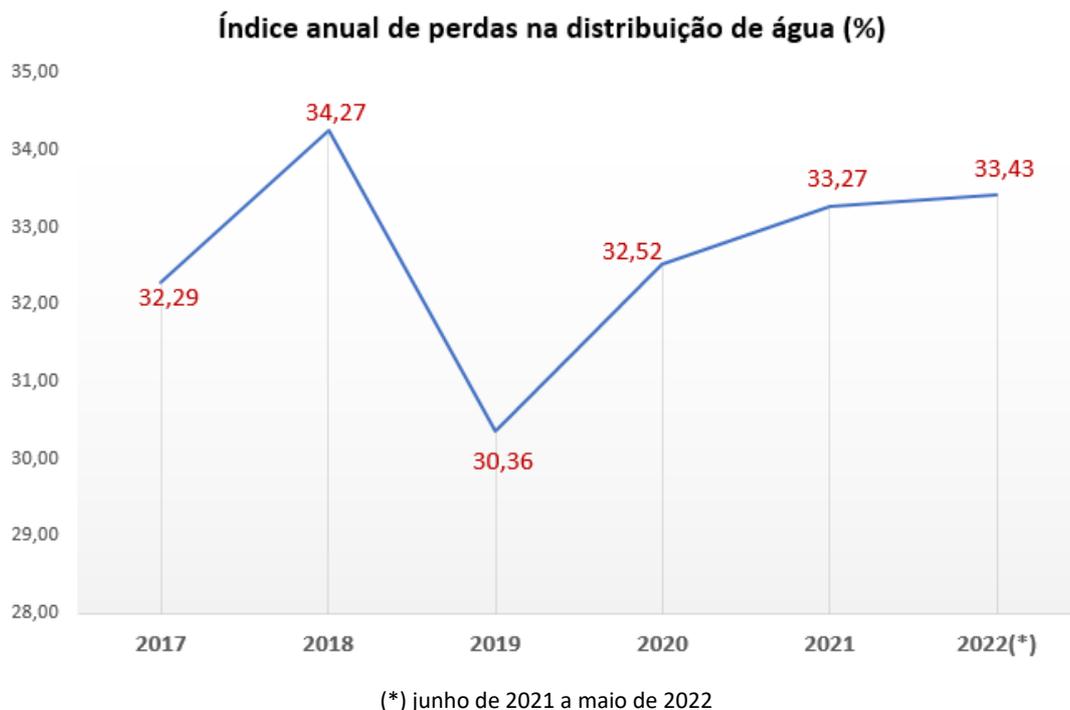
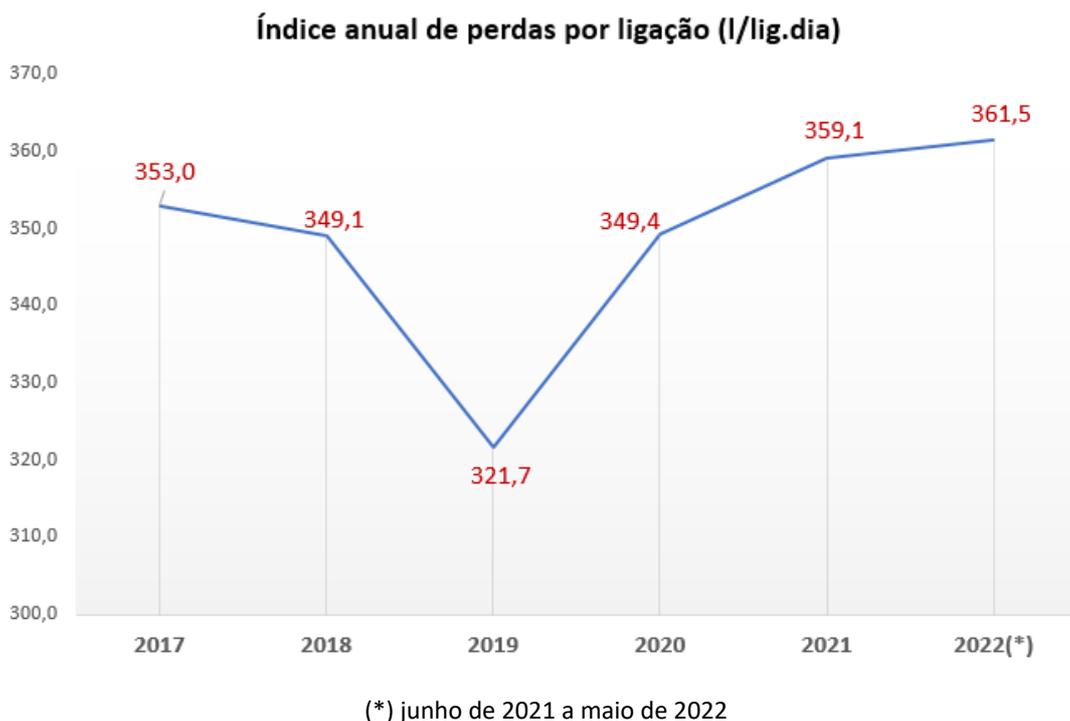


Gráfico 6 - Evolução do Índice de Perdas por Ligação no período 2017-2022



Embora tenha se verificado um aumento nos últimos índices de perdas apurados, a Caesb pondera na NOTA TÉCNICA 330 – PGO (92385729) que houve uma redução da tendência de alta ao observar uma menor inclinação gráfica na linha dos Gráficos 5 e 6 acima. Verificando os números do Balanço Hídrico, pode-se constatar aumento da participação das perdas aparentes no cômputo total e diminuição da participação das perdas reais. De acordo com a concessionária a elevação do percentual das perdas aparentes pode ter sido provocado pela mudança na metodologia utilizada para determinação do Índice de Desempenho da Medição (IDM) dos hidrômetros. E a redução do percentual das perdas reais está associada à finalização do período de obras e de interligações que vinham ocorrendo por conta da setorização das redes de distribuição de água. Houve assim a diminuição das descargas em redes e dos eventos de aumento de pressão pela desconfiguração temporária das antigas zonas de pressão existentes.

j) *Pesquisa de vazamento de água por satélite:* Em julho de 2021, a Caesb foi contemplada com recurso não oneroso, oriundo do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID (IADB – Inter-American Development Bank), para execução de pesquisa de vazamentos visíveis ou não visíveis de água tratada. A inovação tecnológica consiste em mapeamento por satélite

de uma área de interesse em que é detectada a mistura de solo com água tratada. O escopo do projeto consiste em pesquisar três mil quilômetros de redes de água tratada, em onze localidades específicas, englobando aproximadamente 320 mil ligações. Em termos de extensão, o projeto abrangerá 36% de toda a rede de água da Caesb e 50% das ligações. As áreas de pesquisa selecionadas foram aquelas com maior incidência de vazamentos, maiores perdas de água, e com possibilidade de ter suas vazões quantificadas. Já estão em andamento os trabalhos de campo nas localidades do Gama, Brazlândia, Núcleo Bandeirante e Candangolândia. Até o momento, conforme cronograma, as atividades estão sendo realizadas nas localidades do Gama, Brazlândia, Núcleo Bandeirante/Candangolândia, Sobradinho e parte de Planaltina. O projeto deverá se estender até meados de 2023. A Tabela 1 abaixo apresenta as áreas em que o trabalho será executado:

Tabela 1 - Áreas no DF selecionadas para pesquisa de vazamento de água por satélite

Item	Localidade	Extensão rede (m)	Num._ligações
1	Brazlândia	111.615	12.385
2	Gama	294.435	35.431
3	São Sebastião	194.195	18.908
4	Sobradinho	253.096	23.366
5	Samambaia	593.044	63.278
6	Ceilândia	488.260	63.364
7	Planaltina	435.734	38.379
8	Núcleo Bandeirante	104.870	12.157
9	Cruzeiro	146.877	18.265
10	Asa Norte	267.089	23.420
11	Itapoã	97.766	14.969
TOTAL		2.986.981	323.922

8. CONSTATAÇÕES

C1 - Estabelecimento do Planejamento Estratégico para a Gestão de Perdas (PEGP), com horizonte temporal de 5 anos (2022 a 2026).

C2 - Elaboração de Termo de Referência (TR) para a implementação de telemetria nos dispositivos de medição de vazão de DMCs e de monitoramento de pressão.

C3 - Planejamento para a compra de cerca de 183.086 novos hidrômetros em 2022.

C4 - Revisão no projeto de telemetria dos hidrômetros do Lago Norte e projeto para implantação do sistema nos grandes consumidores.

C5 - As setorizações em Taguatinga, Ceilândia, Gama, São Sebastião, Sobradinhos I e II, Paranoá e Itapoã, estão em fase final do isolamento dos DMCs e em Planaltina, Arapoanga e Mestre D'Armas foram retomadas com a execução dos serviços de interligação de redes.

C6 - Continuidade do Programa Água Legal com ações nas RAs Sol Nascente, Fercal, Planaltina, Sobradinho, Sobradinho II e São Sebastião.

C7 - Substituição de ramais foi iniciada nos projetos de setorização, mas não foram enviadas informações atualizadas sobre o andamento da ação em 2022.

C8 - Volume de perdas totais de água no Distrito Federal entre junho de 2021 e maio de 2022 correspondeu a 33,42% do volume de entrada, e 361,5 litros/ligação.dia, havendo portanto uma piora nos índices em relação a 2021 (33,27% e 359,1, respectivamente).

C9 - Já estão em andamento os trabalhos de campo para a Pesquisa de vazamento de água por satélite no Gama, Brazlândia, Núcleo Bandeirante/Candangolândia, Sobradinho e parte de Planaltina, projeto que abrangerá 36% de toda a rede de água da Caesb e 50% das ligações e deve estender até meados de 2023.

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÃO

Destaca-se no ano de 2022 que o Programa de Controle e Redução de Perdas de Água (PCRPA) da Caesb passa a ser alinhado ao Plano de Escopo Específico de Controle e Redução de Perdas, contido no Plano de Exploração, o qual apresenta o planejamento da concessionária para o horizonte de 2020 a 2039. Trata-se da execução de programas e iniciativas de caráter estratégico, a ser acompanhado pela evolução do Planejamento Estratégico para a Gestão de Perdas -PEGP, que por sua vez tem horizonte temporal de 5 anos (2022 a 2026).

O PEGP foi dividido em 04 eixos de atuação: Eixo 1 - Gestão Planejada e Otimizada; Eixo 2 - Qualidade e Eficiência da Informação; Eixo 3 - Redução das Perdas Reais de Água; e Eixo 4 - Redução de Perdas Aparentes de Água. A Caesb informa que no 1º semestre de 2022 as atividades planejadas para o ano de 2022 Eixos 1 e 2 apresentam um percentual de execução de cerca de 70%, as do Eixo 3 cerca de 45% e as do Eixo 4 cerca de 60%. As atividades elencadas no PEGP vêm sendo executadas

desde o início do Programa de Perdas da Caesb e foram agrupadas nos 4 eixos temáticos, como o projeto de telemetria, a setorização de redes, as melhorias no parque de hidrômetros e o Programa Água Legal.

Vale destacar ainda a finalização em março de 2022 do "Relatório sobre a Implantação da Recomposição das Metas dos Indicadores de Perdas sob a ótica da Metodologia do Nível Econômico de Perdas aplicadas à Caesb", com recomendações que devem ser desdobradas em plano de ação a ser estabelecido para o Grupo de Trabalho para aprofundamento da Metodologia de Cálculo do Nível Econômico de Perdas (NEP), o que poderá levar à otimização dos recursos a serem investidos na redução de perdas de água. Recomenda-se solicitar à Caesb disponibilizar a esta Superintendência esse relatório, para conhecimento da atualização das adequações do Programa de Perdas com base nos estudos e análises de nível econômico de perdas.

Esta superintendência seguirá com o acompanhamento das atividades da concessionária voltadas ao controle e redução de perdas por meio deste processo, devendo basear-se nas informações a serem disponibilizadas no Relatório de Execução do Plano de Exploração, previsto para ter sua emissão iniciada em junho de 2023.

10. EQUIPE TÉCNICA

JARBAS FERNANDO DA SILVA
Regulador de Serviços Públicos

ADALTO CLÍMACO RIBEIRO
Coordenador de Fiscalização



Documento assinado eletronicamente por **ADALTO CLÍMACO RIBEIRO - Matr.0271173-7, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 26/12/2022, às 10:08, 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 **JARBAS FERNANDO DA SILVA - Matr.0260016-1, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 26/12/2022, às 10:17, 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.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **93361476** código CRC= **7B352E15**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF 3961-5034