

PLANO DE EXPLORAÇÃO

COMPANHIA DE SANEAMENTO
AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL



Volume 1 Tomo 6/6

Planejamento e Avaliação da Execução do Plano

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

PLANO DE EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DA CAESB

Planejamento e Avaliação da Execução do Plano

Brasília
2021

PLANO DE EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DA CAESB

Planejamento e Avaliação da Execução do Plano

Volume 01

Tomo 06/06

2021

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
Assessoria de Planejamento e Modernização Empresarial

Equipe Técnica

Elaboração do Plano

Luiza Carneiro Brasil	Assessora de Planejamento. e Mod. Empresarial
Sandra Helena Thiesen Rios	Gerente de Informações, monitoramento e análise do desempenho empresarial
Adeilde Matias Carlos de Araujo	Revisora

Diretoria Colegiada

Pedro Cardoso Santana Filho - Presidente

Carlos Eduardo Borges Pereira - Diretor de Operação e Manutenção

Haroldo Toti - Diretor de Regulação

Roberta Alves Zanatta - Diretora de Suporte ao Negócio

Sérgio Antunes Lemos - Diretor Financeiro e Comercial

Virgílio de Melo Peres - Diretor de Engenharia

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

PLANO DE EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DA CAESB

Volume 1
Tomo 6/6

Planejamento e Avaliação da Execução do Plano

REVISÕES						
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	POR	DATA	APROV.	DATA
1	Out/2021	Plano de Exploração-2021/2039	Conselho de Administração	Decisão Nº 13/2021	Resolução de Diretoria Nº 77/2021	21/10/2021

PREFÁCIO

Nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007, o planejamento dos serviços de saneamento deve estar contido em um Plano de Saneamento Básico aprovado pelo poder concedente e constitui condição de validade dos Contratos de Concessão.

No Distrito Federal, essa competência foi delegada à ADASA, que atuou na elaboração do Plano Distrital de Saneamento Básico – PDSB, que foi aprovado pela Câmara Legislativa, em 26/12/2019, por meio da Lei nº 6454.

No âmbito Distrital, a Lei Complementar nº 803/2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, em seu artigo 264, determina a elaboração do Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal – PDAE. Exercendo suas atribuições, a Caesb elaborou o PDAE em conformidade com as disposições do PDSB.

Por fim, a Lei nº 4285/2008, que reestrutura da ADASA, e o Contrato de Concessão nº 001/2006 determinam a elaboração, pela CAESB, do Plano de Exploração dos serviços:

Art. 45. Sem prejuízo dos encargos previstos em normas legais e regulamentares, constituem obrigações dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico:

...

II – Elaborar e apresentar à ADASA o plano de exploração dos serviços em harmonia com os planos de saneamento básico do Distrito Federal, definindo as estratégias de operação, a previsão das expansões e os recursos previstos para investimento;

(Lei Distrital nº 4.285/2008)

CLÁUSULA QUINTA – OBRIGAÇÕES E ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA. Além de outras obrigações decorrentes da lei e das normas regulamentares específicas, constituem encargos da CONCESSIONÁRIA, inerentes à concessão regulada por este CONTRATO:

...

VI – Elaborar a versão inicial e as atualizações periódicas do Plano de Exploração dos Serviços, no formato e prazos estabelecidos em regulamentação específica

emitida pela ADASA, em conformidade com o Plano de Saneamento Básico do Distrito Federal, contemplando as seguintes peças de gestão:

- Plano de Operação e Manutenção: detalhando as estratégias de operação e manutenção dos sistemas e das ações previstas para melhoria da qualidade da prestação dos serviços;

- Plano de Expansão: detalhando os investimentos previstos (i) na ampliação ou modificação das instalações existentes para o atendimento a atual demanda dos serviços concedidos, (ii) na implantação de novas instalações para garantir o atendimento da futura demanda de seu mercado e (iii) os correspondentes recursos necessários para a realização desses investimentos; e

- Plano de Contingência e Emergência: definindo as ações preventivas e corretivas decorrentes de situações emergenciais, como secas, vazamentos em redes de esgotos, rupturas de adutoras e barragens, incêndios, falhas e choques mecânicos e outros acidentes que possam ocasionar desabastecimentos ou riscos à vida e à saúde pública.

(Contrato de Concessão nº 001/2006)

Observando esta legislação, este Plano de Exploração foi elaborado de forma a consolidar e compatibilizar as disposições do PDSB e PDAE, observando as condições definidas pela ADASA na Resolução nº 15, de 20 de dezembro de 2019, que estabelece diretrizes e procedimentos para sua elaboração e apresentação.

SUMÁRIO

1.....	INTRODUÇÃO	10
2.....	INDICADORES ESTRATÉGICOS	13
2.1	Sistema de Abastecimento de Água	15
2.2	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	29
3.....	INDICADORES TÁTICOS	36
3.1	Sistema de Abastecimento de Água	37
3.2	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	38
4.....	GLOSSÁRIO DE MÉTRICAS	39

1. INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento sustentável foi dotado de expressivas mudanças nas últimas décadas, em que o atendimento às necessidades presentes não poderia comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades. Além disso, outro conceito intrínseco, principalmente às organizações, é a preocupação em se promover ações voltadas à sustentabilidade social, econômica, ambiental e cultural. Assim, a formulação de políticas públicas deve, por premissa, considerar os aspectos econômicos do negócio, sem deixar de se atentar às limitações inerentes aos recursos naturais, sociais e culturais.

Uma condição básica para direcionar ações futuras de uma organização se dá por meio de indicadores, pois eles proporcionam ganhos no âmbito da construção de informações essenciais para o processo de tomada de decisão, auxiliam na sensibilização dos gestores para a relevância do desempenho e contribuem para a prevenção de possíveis retrocessos.

No entanto, para tornar essa condição plausível, a mensuração do desempenho deve ser encarada como um processo cíclico, que se inicia no estabelecimento de expectativas e termina com a avaliação desse desempenho. Por sua vez, o processo de avaliação deve ser entendido como o ápice de um ciclo de gestão bem estruturado, que se vale de um processo sistemático para reconhecer seus resultados, sua eficiência e sua eficácia.

Nesse sentido, a proposta para o Tomo VI aborda, especificamente, os mecanismos a serem adotados a fim de mensurar as ações assumidas no Plano de Exploração, mas não se limita a atender apenas aos dispositivos legais que regulamentam o setor de saneamento, mas também dotar o DF de instrumentos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização dos serviços de saneamento básico, de maneira sustentável, com qualidade, equidade e continuidade.

A avaliação da execução do Plano de Exploração será realizada mediante o acompanhamento sistemáticos dos planos, indicadores, objetivos, metas e dos investimentos, bem como do desenvolvimento da infraestrutura dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, devendo o desempenho ser medido anualmente, por meio de Relatório de Execução específico, elaborado pelo Prestador de Serviços, com entrega prevista para o final de março.

Com isso, será possível avaliar periodicamente a evolução das ações assumidas no Plano e os resultados alcançados pela Companhia.

Para a seleção dos indicadores de desempenho, foi utilizado como referência a Resolução nº 08/2016 – Adasa, o Relatório de Indicadores da Caesb e o Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal – PDSB. Por sua vez, esses documentos foram construídos a partir da consulta a diversos sistemas de medição consagrados no Brasil e no mundo, tais como Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, *International Water Association* – IWA, Associação Brasileira de Agências de Regulação – ABAR, *Entidade Reguladora de Serviços de Água e Resíduos* – ERSAR, dentre outros. Pelo próprio teor do Plano e em harmonia com as orientações expressas na Lei Federal nº 11.445/2017, espera-se acompanhar os indicadores globais afetos à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de modo a maximizar a efetividade da análise e da comparação e melhor estimular a melhoria do desempenho.

Da mesma forma, para a composição das metas definidas nesse Plano, foram utilizados como referência a legislação em vigor, em especial aquelas advindas da atualização do marco legal do saneamento, promulgadas por meio da Lei Federal nº 14.026 de 15 de julho de 2020 e nos documentos infralegais que a regulamentam. Além disso, para os casos em que não é evidenciado legislação específica, foram incorporadas as metas já aprovadas pelo PDSB, especificadas no Produto 5, específico para fins de monitoramento, ou pelos padrões de desempenho observados no Brasil e no mundo.

Importante destacar que a análise e a interpretação dos indicadores de desempenho devem estar sempre contextualizadas, ressaltando a importância das considerações sobre os principais fatores associados a cada indicador. Esses fatores, internos ou externos à gestão da Companhia, causam impactos que frequentemente determinam os resultados apresentados. Deve-se considerar, também, as características locais em que o prestador está inserido, visto que, por exemplo, a geografia e a formação topográfica podem desfavorecer os sistemas, tornando a comparação entre resultados de diferentes prestadores discrepante. Nesse sentido, ainda que o Plano de Exploração possua um horizonte de 20 anos, é imperioso que a cada quatro anos os mecanismos de avaliação aqui expressos sejam revistos.

Quadro 01 – Participantes do Processo de Elaboração do Plano de Exploração

Elaboração do Plano de Exploração

Luiza Carneiro Brasil	Assessora de Planejamento e Modernização Empresarial
Sandra Helena Thiesen Rios	Gerente de Informações, Monitoramento e Análise do Desempenho Empresarial
Adeilde Matias Carlos de Araujo	Revisora

Colaboradores

Ana Maria do Carmo Mota	POE	SUPERINTENDENTE DE OPERAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTOS
Cristiano G Nascimento Gouveia	PGOC	GERENTE DE OPERAÇÃO
Diogo Valadão de Brito Gebrim	PPA	SUPERINTENDENTE DE PRODUÇÃO DE AGUA
Elton Goncalves	PGOG	GERENTE DE GESTÃO DE PERDAS
Jamila Al Hakim Salgado	PRO	OUVIDOR ADJUNTO
Jefferson Lucas R da Silva	PROI	GERENTE DE INTELIGENCIA COMPETITIVA
Leandro da Silva Cavalcante	POE	ASSISTENTE TÉCNICO
Leiliane Saraiva Oliveira	POEGL	COORDENADOR DA UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE LODO
Luiz Carlos Hiroyuki Itonaga	PGO	SUPERINTENDENTE DE GESTÃO OPERACIONAL
Ulisses Assis Pereira	PGOP	ANALISTA DE SISTEMAS DE SANEAMENTO

2. INDICADORES ESTRATÉGICOS

Neste Capítulo, serão detalhados os indicadores de desempenho que compõe o Tomo VI do Plano de Exploração. Para esse fim, apresenta-se para cada indicador um conjunto de itens, onde são evidenciados todos os dados necessários à sua determinação, nomeadamente: o programa vinculado ao PDSB, a sua descrição, a sua fórmula de cálculo, a sua unidade de medida, a sua polaridade/sentido e uma tabela de metas a serem percorridas até 2039.

Os indicadores aqui expressos traduzem de modo sintético os aspectos mais relevantes do desempenho, em geral operacional, de um Prestador, simplificando a sua análise. No entanto, ressalta-se que não deve ser negligenciada a parcialidade que caracteriza um Indicador de Desempenho.

Apesar da relevância e a abrangência das informações consideradas no cálculo dos indicadores, esta será, inexoravelmente, despiciente quando comparada com a complexidade que caracteriza o setor. Porventura, a análise de um indicador *per se* e descontextualizada pode, inclusive, levar a interpretações incorretas ou distorcidas. É, assim, indispensável analisá-los no seu conjunto, com conhecimento de causa e associados ao contexto a que se inserem.

Além disso, a mensuração de indicadores potencia, igualmente, a avaliação da evolução no tempo de cada Programa, bem como a possibilidade de comparar o desempenho com outras congêneres.

A tabela a seguir demonstra um rol de 16 indicadores estratégicos, sendo 10 relacionados ao Sistema de Abastecimento de Água e 06 inerentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário, que permeiam as principais etapas do ciclo do saneamento, principalmente no que diz respeito aos aspectos infra estruturais, ambientais, de qualidade, de mercado e de gestão.

	Programa	Código Caesb	Indicador
Sistema de Abastecimento de Água	Sistema Produtor	PSI3001	Índice de utilização da capacidade instalada nas Unidades de Água
		AQS3001	Índice de continuidade do serviço de água
		AQS2002	Incidência de análises fora do padrão da água distribuída

	Programa	Código Caesb	Indicador
Sistema de Abastecimento de Água	Distribuição de água tratada	PSI1001	Índice de hidrometração
		AAS1001	Índice de atendimento de água
	Reservação	PSI3003	Capacidade de reserva do sistema de água
	Gestão	PEP1006	Índice de perdas na distribuição
		SRI3003	Índice de destinação final do lodo da ETA
		PEP2001	Utilização eficiente de energia nos sistemas de abastecimento de água
		AQS1012	Índice de reclamações do serviço de água
Sistema de Esgotamento Sanitário	Coleta de Esgoto e Estação Elevatória	AAS1002	Índice de atendimento urbano de esgoto
	Tratamento	PSI3002	Índice de utilização da capacidade instalada nas Unidades de Esgoto
		SUR1002	Índice de lançamento de efluente outorgado
	Gestão	PEP2002	Utilização eficiente de energia no sistemas de esgotamento sanitário
		SRI3002	Índice de destinação final do lodo da ETE
		AQS1013	Índice de reclamações do serviço de esgoto

2.1 Sistema de Abastecimento de Água

PSI3001 – Índice de utilização da capacidade instalada nas unidades de água

programa		
Sistema Produtor		
código caesb	nome do indicador	sentido
PSI3001	Índice de utilização da capacidade instalada nas Unidades de Água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IAI08
fórmula		
$(QPa / QNa) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar a sustentabilidade do sistema do Prestador em termos infraestruturais, no que respeita à existência de capacidade adequada das estações de tratamento. Este indicador pretende avaliar se as ETAs dimensionadas estão a ser alvo de um adequado manejo, e, dessa forma, que se exige que as unidades das variáveis a considerar estejam em consonância com as respectivas boas práticas de dimensionamento e, portanto, estarem representadas em m³/dia, não só para compreensão mas também para a sua legibilidade internacional. Deve-se também atender à utilização de volume diário médio anual e da capacidade máxima de tratamento de água captada e importada bruta. É definido como a proporção entre a vazão média e a capacidade de tratamento existente, avaliando a adequação da capacidade das estações de tratamento.</p>		

métricas
QNa - Vazão nominal de projeto [L/s]
QPa - Vazão produzida [L/s]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75

Para esse indicador é esperado que o resultado obtido esteja entre 65% e 75% de utilização da capacidade instalada, visto este ser um intervalo que garante ao sistema resiliência e condições de operar com eficiência (menor consumo de energia no horário de ponta), além de dar margem à paradas de grande porte no sistema, com o intuito de realizar manutenções, melhorias ou interligações, sem necessariamente demandar falta d'água à população. Além disso, a sazonalidade climática é um dos principais fatores a serem considerados, bem como o horizonte

de atendimento do sistema para determinada taxa de crescimento da demanda. Uma margem muito pequena traz riscos operacionais, enquanto uma margem muito elevada implica em ociosidade e baixa eficiência operacional. Nesse sentido, referenda-se que a meta ideal definida para o indicador seja a partir do estabelecimento de uma faixa de excelência, nos valores transcritos na tabela acima.

AQS3001 – Índice de continuidade do serviço de água

programa		
Sistema Produtor		
código caesb	nome do indicador	sentido
AQS3001	Índice de continuidade do serviço de água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IAP04
fórmula		
$(1 - (\sum(QD003i * QD004i) + \sum(QD022i * QD015i))) / (SP43 * AG003) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de qualidade de serviço fornecido aos Usuários, no que respeita à disponibilização do serviço de água. Pretende-se, assim, avaliar se o abastecimento de água é efetuado de forma contínua, sem interrupções e sem considerar volumes de reserva privados. O objetivo é, de outra forma, verificar a existência de intermitências, quer no escopo das paralizações, quer no das interrupções. É definido pela proporção de tempo de serviço em que o serviço de água não é intermitente, para esse efeito deve considerar-se as interrupções e as paralisações, que, para efeito de contabilização, se definem de acordo com a sua duração (menores e maiores).</p>		

métricas
AG003 - Quantidade de economias ativas de água [economia]
QD003 - Duração das paralisações [hora]
QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia]
QD015 - Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas [economia]
QD022 - Duração das interrupções sistemáticas [hora]
SP43 - Tempo total do período considerado, em horas [Hora]
$\sum(QD003i * QD004i)$
$\sum(QD015i * QD022i)$

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95

Deve-se ressaltar que as metas constantes no quadro acima não devem ser aplicadas em ocasiões de excepcionalidade, tais como períodos de racionamento.

Foi observado que entre 2016 e 2018 a Crise Hídrica demandou interrupções nos sistemas que, por força da Resolução Adasa nº 20/2016, passou a realizar o rodízio do fornecimento de água nas regiões abastecidas pelos Sistemas Descoberto e Torto/Santa Maria, em decorrência da escassez de água nos mananciais. Com isso, os valores atribuídos a QD015 e QD022, relacionados as interrupções sistemáticas, passaram a ser mensurados.

A fórmula definida na Resolução, determinava que o numerador fosse obtido por meio do produto entre o total de horas de interrupções no ano (atribuída a QD015) e o total de economias atingidas por interrupções no ano (atribuída a QD022). Ocorre que essa fórmula retornava um resultado incompatível, pois não ponderava as horas de interrupções e a quantidade de economias atingidas, por evento ocorrido. Assim, para a adequada mensuração do propósito do indicador, a metodologia de cálculo passou a considerar no numerador da fórmula a soma dos resultados obtidos a partir da multiplicação de QD015_i e QD022_i de cada evento isoladamente (i). Essa mesma regra foi estendida para as métricas relativas às paralisações (QD003_i e QD004_i).

AQS2002 – Incidência de análises fora do padrão da água distribuída

programa		
Sistema Produtor		
código caesb	nome do indicador	sentido
AQS2002	Incidência de análises fora do padrão da água distribuída	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IAP05
fórmula		
$(NAF / NTA) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar a qualidade de serviço prestado aos Usuários, no que respeita à qualidade da água fornecida pelo Prestador. Para avaliar a qualidade da água, atenta-se à Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, bem como as alterações realizadas por meio da Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021, que define quais os parâmetros a analisar e quais os limites legais exigíveis. É igualmente importante considerar o número mínimo de amostras, e a sua frequência, para o controle da qualidade da água. É definido como a proporção das análises realizadas aos parâmetros requeridos pelo Ministério da Saúde, dentre as exigidas, e que cumpriram os valores paramétricos.</p>		

métricas
NAF - Número de análises fora do padrão estabelecido [Análises/ano]
NTA - Número total de análises [Análises/ano]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5

O Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde, alterado pela Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021, estabelece em seu Anexo 1 – Tabela de padrão bacteriológico da água para consumo humano, a ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês pelo Prestador de serviços de abastecimento de água.

Para o parâmetro turbidez, o Anexo 2 determina o valor máximo permitido para 95% das amostras, aplicado na saída da filtração (Art. 28). Quanto ao parâmetro ‘coliformes totais’, o Anexo I dessa Portaria determina que deverá haver, no sistema de distribuição, ausência em

100ml em 95% das amostras realizadas no mês. Por esses motivos, foi adotado o intervalo de 0 a 5% como meta para o indicador.

Deve-se ainda destacar que atualmente o indicador é calculado considerando o somatório das amostras que não atenderam aos critérios cor, turbidez, cloro, Ctotal, E-coli e Bactérias Heterotróficas (CBH) sobre o somatório do total de amostras coletadas no período de um ano. Contudo, com as alterações promovidas no Anexo XX da PCR nº 05/2017, o Ministério da Saúde retirou a exigência de o Prestador realizar especificamente a análise de CBH. Nesse sentido, o indicador passa a ser contabilizado, a partir de 2022, sem a análise desse parâmetro.

PSI1001 – Índice de hidrometração

programa		
Distribuição de Água Tratada		
código caesb	nome do indicador	sentido
PSI1001	Índice de hidrometração	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	IN009	-
fórmula		
$(AG004^* / AG002^*) * 100$		
descrição		
Este indicador destina-se a avaliar a sustentabilidade do sistema do prestador em termos infraestruturais, no que diz respeito à qualidade das medições realizadas e conseqüentemente a quantificação dos volumes efetivamente consumidos.		

métricas
AG002* - Quantidade de ligações ativas de água [ligação]
AG004* - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação]

* Média entre o valor do ano de referência e o ano anterior

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99

AAS1001 – Índice de atendimento de água

programa		
Distribuição de Água Tratada		
código caesb	nome do indicador	sentido
AAS1001	Índice de atendimento de água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	IN023	IAP02
fórmula		
$(AG026 / G06a) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de acessibilidade do serviço aos Usuários, no que respeita à ligação efetiva deste à infraestrutura do Prestador. Para este indicador a unidade utilizada será o número de economias residenciais ativas de água (AG013), de acordo com o conceito adotado pelo SNIS, multiplicado pela taxa média de atendimento domiciliar de água do município (TADa), obtida por meio dos dados do último Censo, publicados pelo IBGE . É, no entanto, relevante ressaltar que neste indicador se pretende verificar o atendimento efetivo do serviço de abastecimento de água. É definido como o produto entre o número de economias residenciais ativas de água (efetivamente ligadas ao sistema de rede pública) e a taxa média de atendimento domiciliar de água do município, em relação à população do município.</p>		

métricas
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]
AG026 - População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]
G06a - População urbana dos municípios atendidos com abastecimento de água [habitante]
TADa - Taxa de atendimento domiciliar - Água [%]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99

PSI3003 – Capacidade de reserva do sistema de água

programa		
Reservação		
código caesb	nome do indicador	sentido
PSI3003	Capacidade de reserva do sistema de água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
dias	-	IAI07
fórmula		
C2 / (AG010 / 365)		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar a sustentabilidade do sistema do Prestador em termos infraestruturais, no que respeita à existência de capacidade adequada de reserva de água tratada em reservatórios. Pretende-se avaliar a robustez e resiliência do sistema a alterações do ambiente operacional que possam desta forma, prejudicar o desempenho do atendimento ao Usuário do serviço de abastecimento de água. É definido pela relação entre o volume máximo de reserva (por exemplo, capacidade dos reservatórios) e o volume de consumo médio diário anual (obtido pelo volume anual de água consumido).</p>		

métricas
AG010 - Volume de água consumido [1.000 m³/ano]
C2 - Volume de reserva de água tratada [m³]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,3

Os sistemas de abastecimento de água são projetados para que a reserva de água no sistema cubra, minimamente, 1/3 do volume máximo diário demandado. Este volume de reserva é necessário para que apenas as redes de distribuição sejam implantadas para atendimento das vazões máximas horárias. Assim, as principais adutoras e elevatórias do sistema (água bruta e água tratada até os reservatórios), além das estações de tratamento, são projetadas para o atendimento das vazões máximas diárias, o que reduz os custos de implantação dos sistemas e permite que a reserva atue, adicionalmente, como meio para o aumento da eficiência e segurança do sistema. Nesse sentido, a meta atribuída ao indicador deve ser igual ou maior a 0,3.

PEP1006 – Índice de perdas na distribuição

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
PEP1006	Índice de perdas na distribuição	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	IN049	IAA12
fórmula		
$(((AG006 + AG018) - AG010 - AG024) / (AG006 + AG018 - AG024)) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço em termos ambientais, no que respeita às perdas correspondentes à água que, apesar de poder ser captada, tratada, transportada, armazenada ou mesmo distribuída, excluindo a água exportada, não chega a ser vendida aos Usuários (e não é fornecida gratuitamente). É definido como a razão entre o volume de água produzido e o que é perdido pelo sistema, ou seja, não consumido pelos usuários.</p>		

métricas
AG006 - Volume de água produzido [1.000 m³/ano]
AG010 - Volume de água consumido [1.000 m³/ano]
AG018 - Volume de água tratada importado [1.000 m³/ano]
AG024 - Volume de serviço [1.000 m³/ano]

Com a publicação da Portaria nº 490 de 22 de março de 2021, editada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR, mais especificamente aos Art. 2º e 3º, que versam sobre os mecanismos de comprovação do cumprimento do Índice de Perdas de Água, nos moldes dos indicadores IN049 e IN051 do SNIS, observa-se que os resultados apurados anualmente não devem extrapolar os patamares exigidos na Legislação, a saber:

Art. 3º Para atendimento à condição estabelecida no caput do art. 1º, em cada município a ser beneficiado os valores dos indicadores devem ser menores ou iguais à seguinte proporção do índice médio nacional da última atualização da base de dados do SNIS:

- I - 100% nos anos de 2021 e 2022;*
- II - 95% nos anos de 2023 e 2024;*
- III - 90% nos anos de 2025 e 2026;*
- IV - 85% nos anos de 2027 e 2028;*
- V - 80% nos anos de 2029 e 2030;*
- VI - 75% nos anos de 2031 e 2032;*
- VII - 70% no ano de 2033; e*
- VIII - 65% a partir do ano de 2034.*

§ 1º Os valores previstos no caput ficam limitados ao mínimo de 25% para o IN049 - índice de perdas na distribuição e de 216,0 litros/ligação/dia para o IN051 - índice de perdas por ligação.

Nesse sentido, inferese que, na avaliação da média nacional calculada pelo SNIS, conforme preconiza o artigo, a condição é que o resultado anual apresentado pelo Prestador não ultrapasse os valores obtidos a partir dos percentuais descritos na Portaria. Por outro lado, não fica claro se a média nacional será recalculada a cada nova publicação de dados pelo SNIS ou se a média nacional de 39,2% (SNIS 2019), obtida no momento da publicação da Portaria, será utilizada como valor de corte para escalonar as metas até 2034.

Assim, os valores máximos atribuídos ao indicador para o período de 2021 a 2039, descritos na tabela abaixo, consideram as mesmas proporções percentuais descritas na Portaria mas, ao invés de utilizar como ponto de partida a média nacional (39,2%) foi utilizado o Índice de Perdas atual da Companhia (~ 35%).

média nacional (SNIS)	metas (curto / médio / longo prazo)																		
	100%		95%		90%		85%		80%		75%		70%		65%		Manutenção do valor máximo permitido		
2019	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
39,2	≤ 35,00	≤ 35,00	≤ 33,25	≤ 33,25	≤ 31,5	≤ 31,5	≤ 29,75	≤ 29,75	≤ 28,00	≤ 28,00	≤ 26,25	≤ 26,25	≤ 25,00	≤ 25,00	≤ 25,00	≤ 25,00	≤ 25,00	≤ 25,00	≤ 25,00

Destaca-se ainda que o estabelecimento de metas segregadas por 'Índice de Perdas Reais' e 'Índice de Perdas Aparentes', essencial para o cálculo do Fator X utilizado para cálculos tarifários, dependerá da conclusão dos estudos realizados no âmbito do Programa de Controle e Redução de Perdas da Companhia, que avaliará as metas passíveis de serem atingidas, considerando a realidade da Caesb e em consonância com os investimentos e ações planejados pelo Prestador. O resultado desse estudo impactará, consequentemente, no Índice de Perdas totais (reais + aparente) a ser perseguido pela Companhia.

SRI3003 – Índice de destinação final do lodo da ETA

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
SRI3003	Índice de destinação final do lodo da ETA	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IAA14
fórmula		
$(VLDA / VLT) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço na utilização de recursos ambientais, no que respeita à adequada alocação dos lodos resultantes do tratamento de água. Os lodos são uma fonte de poluição e contaminação importante pelo que devem ter um destino e tratamento adequado. Como promoção de boas práticas deve-se requerer para o reconhecimento do destino final adequado, a aprovação pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento. É definido como a razão entre o volume de lodo produzido em ETAs com destino final aprovado, pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento, e o volume total produzido de lodos em ETAs.</p>		

métricas
VLDA - Volume de lodo com destino adequado [Ton]
VLT - Volume de lodo total produzido [Ton]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90

Importante frisar que para a destinação adequada do lodo, há condicionantes (procedimentos, autorizações, licenciamento, etc) que não dependem exclusivamente de um único órgão, dependendo da destinação escolhida. Por esses motivos, foi adotado como meta o resultado ≥ 90% de destinação adequada do lodo de ETA, de forma a considerar a influência dos diversos fatores externos ao processo.

PEP2001 – Utilização eficiente de energia nos sistemas de abastecimento de água

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
PEP2001	Utilização eficiente de energia nos sistemas de abastecimento de água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
kWh / metro cúbico a 100 mca	-	IAA11
fórmula		
(CE / AG029)		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço em termos da eficiência no uso de recursos ambientais, no que diz respeito à adequada utilização dos recursos energéticos, enquanto bem escasso que exige uma gestão racional. Assim, avalia-se o consumo de energia nas estações elevatórias de água, considerando o local da prestação do serviço, pois é muito sensível a fatores como a morfologia do terreno. Devido às características operacionais do prestador, poder-se-á simplificar o cálculo por meio do volume bombeado de água e da altura manométrica total vencida. É definido como o consumo de energia médio das estações elevatórias por cada m³ elevado a 100 m.c.a.</p>		

métricas
AG029 - Volume de água bombeado a uma altura manométrica padrão de 100mca [m ³ a 100mca/ano]
CE - Consumo de energia elétrica nas elevatórias de água [kwh]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4

Para a correta utilização desse índice, é essencial que o estabelecimento das metas seja sempre revisto quando da entrada em operação de novos sistemas produtores. Isso porque sistemas onde a captação de água se dá a uma maior distância e com maiores desníveis geométricos tendem a elevar o consumo de energia, impactando negativamente no resultado do índice.

AQS1012 – Índice de reclamações do serviço de água

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
AQS1012	Índice de reclamações do serviço de água	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
(n. / 1000 habitantes/ ano)	-	IAP06 adaptado
fórmula		
[DA02/ (G12a / 1000)]		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar a qualidade do serviço prestado com base nas reclamações apresentadas pela população do município, na ouvidoria do prestador, referentes à qualidade da água, às interrupções, à baixa pressão, dentre outras. É importante ressaltar não só a inclusão de todas as reclamações procedentes imputáveis por tipo de serviço (neste caso abastecimento de água), mas também à sua normatização por mil (1000) habitantes, já que é uma boa prática internacional de legibilidade e interpretação. É definido como o número total de reclamações procedentes, relativas à prestação do serviço de abastecimento de água, por mil habitantes, por ano.</p>		

métricas	
G12a - População total dos municípios atendidos com abastecimento de água, segundo o ibge [habitante]	
DA02 - Quantidade de reclamações afetas ao serviço de abastecimento de água [n./ano]	

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1

Para a correta mensuração desse indicador, foi adaptada a metodologia de cálculo trazida pela Resolução Adasa nº 08/2016, bem como alterado alguns termos que se adequam mais ao propósito do que se pretende medir.

No que diz respeito a fórmula: O índice anterior previa em seu denominador a ‘Quantidade de economias ativas de água’ (AG003). A nova fórmula substitui o denominador para ‘População total do município atendido com abastecimento de água’ (no SNIS, codificado como G12a). Isso porque o registro de reclamações poderá ser realizado por qualquer cidadão, residente ou não, no Distrito Federal, não se limitando apenas a usuários ou a quantidade de economias ativas

registradas no cadastro comercial do Prestador. Assim, a quantidade de registros de reclamação deve ser comparada com a população do município em que há a prestação de serviços de abastecimento de água.

No que diz respeito a definição das métricas utilizadas para o cálculo: A definição anterior de DA02 se referia a quantidade total anual de reclamações, procedentes e improcedentes, referentes ao serviço de abastecimento de água. A nova definição suprime o termo “improcedentes” do texto uma vez que sua quantificação imputaria ao Prestador o erro do cidadão ao apresentar manifestação em órgão não competente para resolver sua demanda ou mesmo não havendo falha de execução prevista em normativo, contrato ou legislação.

2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

AAS1002 – Índice de atendimento de esgoto

programa																		
Coleta de Esgoto e EE																		
código caesb	nome do indicador																	sentido
AAS1002	Índice de atendimento de esgoto																	□
unidade de medida	referência SNIS												referência Adasa					
Percentual	IN047												IEP02					
fórmula																		
$(ES026 / G06b) * 100$																		
descrição																		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de acessibilidade do serviço aos Usuários, no que respeita à ligação efetiva deste à infraestrutura do Prestador. Para este indicador a unidade utilizada será o número de economias residenciais ativas de esgoto (ES008), de acordo com o conceito adotado pelo SNIS, multiplicado pela taxa média de atendimento domiciliar de esgoto do município (TADe), calculada por meio dos dados do último Censo, publicados pelo IBGE . É, no entanto, relevante ressaltar que neste indicador se pretende verificar o atendimento efetivo do serviço de esgotamento sanitário. É definido como o produto entre o número de economias residenciais ativas de esgoto (efetivamente ligadas ao sistema de rede pública) e a taxa média de atendimento domiciliar de esgoto do município, em relação à população do município.</p>																		
métricas																		
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]																		
ES026 - População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]																		
G06b - População urbana dos municípios atendidos com esgotamento sanitário [habitante]																		
TADe - Taxa de atendimento domiciliar - Esgoto [%]																		
metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 90,3	≥ 91,7	≥ 91,7	≥ 91,7	≥ 91,9	≥ 92,2	≥ 92,4	≥ 92,6	≥ 92,8	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 93

PSI3002 – Índice de utilização da capacidade instalada nas unidades de esgoto

programa		
Tratamento		
código caesb	nome do indicador	sentido
PSI3002	Índice de utilização da capacidade instalada nas Unidades de Esgoto	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IEI05
fórmula		
$(QPe / QNe) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar a sustentabilidade do sistema em termos infraestruturais, no que respeita à existência de capacidade adequada das estações de tratamento de esgoto. Este indicador pretende avaliar se as ETEs dimensionadas estão a ser alvo de um adequado manejo. Dessa forma, exige-se que as unidades das variáveis a considerar estejam em consonância com as respectivas boas práticas de dimensionamento e, portanto, estejam representadas em m³ /dia, não só para compreensão mas também para a sua legibilidade em contexto comparativo. Deve-se também atender à utilização da vazão média anual de esgoto tratado e da capacidade máxima de tratamento de esgoto coletado e importado bruto. É definido como a proporção entre a vazão média e a capacidade de tratamento existente, avaliando a adequação da capacidade das estações de tratamento.</p>		

métricas
QNe - Vazão nominal de projeto [L/s]
QPe - Vazão tratada [L/s]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75	65 a 75

Para esse indicador é esperado que o resultado obtido esteja entre 65% e 75% de utilização da capacidade instalada, visto esse ser um intervalo tecnicamente aceitável para demonstrar que a infraestrutura planejada não demonstra ociosidade, mas, ao mesmo tempo, possui folga operacional para abarcar as futuras demandas de tratamento.

SUR1002 – Índice de lançamento de efluente outorgado

programa		
Tratamento		
código caesb	nome do indicador	sentido
SUR1002	Índice de lançamento de efluente outorgado	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IEA13
fórmula		
$(DE09 / (ES006 * 1000)) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço na utilização de recursos ambientais, no que diz respeito ao adequado lançamento de efluentes no meio hídrico. Devido à sua natureza ligada à produção de externalidades, é essencial que todo o esgoto que entra nas ETEs e que será alvo de lançamento para o corpo receptor seja lançado em condições legais, isto é, atendendo às exigências das entidades competentes expressas na outorga. É definido como a razão entre o volume de esgoto tratado e lançado com outorga e o volume total de esgoto tratado.</p>		

métricas
ES006 - Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]
DE09 - Volume de esgoto tratado e lançado com outorga [m3]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 80	≥ 90	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97	≥ 97

PEP2002 – Utilização eficiente de energia nos sistemas de esgotamento sanitário

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
PEP2002	Utilização eficiente de energia nos sistemas de esgotamento sanitário	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
kWh / metro cúbico	-	IEA09
fórmula		
(PA01b / PA02)		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço em termos da eficiência na utilização de recursos ambientais, no que respeita à adequada utilização dos recursos energéticos, enquanto bem escasso que exige uma gestão racional. Assim, e devido às suas características, avalia-se o consumo de energia nas estações elevatórias do serviço de esgotamento sanitário, porém este indicador precisa de estar bem enquadrado com a realidade da prestação do serviço, pois é muito sensível a fatores como a morfologia do terreno. É deste modo necessário garantir o suporte contextual (fatores explanatórios). Devido às características operacionais do Prestador, no que concerne às estações elevatórias, poder-se-á simplificar o cálculo através do volume bombeado de esgoto e da altura manométrica total vencida. É definido como o consumo de energia médio das estações elevatórias por cada m3 elevado a 100 m.c.a.</p>		

métricas
PA01b - Consumo de energia nas estações elevatórias de esgoto [kwh]
PA02 - Volume de esgoto bombeado, corrigido pelo fator de uniformização (Volume * altura manométrica / 100 mca) [m³]

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6

Para a correta utilização desse índice, é essencial que o estabelecimento das metas seja sempre revisto quando da entrada em operação de sistemas para atender novos setores habitacionais, com topografias mais acidentadas, que requerem um maior número de elevatórias de pequeno porte, com menor coeficiente de rendimento hidráulico e elétrico. Essa observação justificou a não definição de metas por parte do PDSB. No entanto, o valor de referência definido pela Resolução Adasa nº 08/2016 é, para um faixa de excelência, ser menor ou igual a 0,4 kWh/m³, em consonância com a meta estabelecida para o Índice que avalia a eficiência de energia nos sistemas de água (PEP2001). Ocorre que os rotores utilizados para bombear esgoto são

diferentes daqueles utilizados para bombear água, dado que as características do fluido são distintas, refletindo numa menor eficiência do conjunto motor bomba. Além disso, as condições de operação no sistema de esgotamento divergem daquelas observadas no sistema de abastecimento de água. Assim, a referência para o sistema de esgotos não pode ser a mesma adotada para o sistema de água, motivo pelo qual a meta foi readequada para $\leq 0,6 \text{ kWh/m}^3$.

SRI3002 – Índice de destinação final do lodo de ETE

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
SRI3002	Índice de destinação final do lodo da ETE	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
Percentual	-	IEA16
fórmula		
$(LDF / LG) * 100$		
descrição		
<p>Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade ambiental do serviço na utilização de recursos ambientais, no que diz respeito à adequada alocação dos lodos resultantes do tratamento de esgoto. Como promoção de boas práticas deve-se requerer para o reconhecimento do destino final adequado a aprovação pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento. Deve-se ressaltar que o manejo dos lodos em ETEs é essencial como atitude de preservação ambiental sustentável. É definido como a razão entre o volume de lodo com destino final aprovado pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento e o volume total com origem nas ETEs.</p>		

métricas	
LDF - Lodo com disposição final [m³]	
LG - Lodo gerado [m³]	

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 65

Importante frisar que para a destinação adequada do lodo, há condicionantes (procedimentos, autorizações, licenciamento, etc) que não dependem exclusivamente de um único órgão,

dependendo da destinação escolhida, o que pode interferir sobremaneira os resultados apurados pelo Prestador de Serviços. Assim, embora as normas vigentes relativas ao lodo de esgoto (Resolução Conam DF nº 003/2006 e Resolução Conama nº 498/2020) não estabeleçam metas para a sua destinação adequada, elas poderão ser definidas, conforme tabela acima, de forma a considerar a influência dos diversos fatores externos ao processo.

AQS1013 – Índice de reclamações do serviço de esgoto

programa		
Gestão		
código caesb	nome do indicador	sentido
AQS1013	Índice de reclamações do serviço de esgoto	□
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa
(n. / 1000 habitantes/ ano)	-	IEP04 adaptado
fórmula		
[DE02 / (G12b /1000)]		
descrição		
Este indicador destina-se a avaliar a qualidade do serviço de esgotamento sanitário relativo às reclamações procedentes apresentadas pela população do município, na ouvidoria do prestador, referentes à odores das estações de tratamento, cobrança, prazo de atendimento de solicitações, extravasamento, dentre outras. É importante ressaltar não só a inclusão de todas as reclamações procedentes imputáveis por tipo de serviço (neste caso esgotamento sanitário), mas também à sua normatização por mil (1000) habitantes, já que é uma boa prática internacional de legibilidade e interpretação. É definido como o número total de reclamações procedentes, relativas à prestação do serviço de esgotamento sanitário, por mil habitantes, por ano.		

métricas	
G12b - População total dos municípios atendidos com esgotamento sanitário, segundo o ibge [habitante]	
DE02 - Quantidade de reclamações afetas ao serviço de esgotamento sanitário [n.]	

metas (curto / médio / longo prazo)																		
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1

Para a correta mensuração desse indicador, foi adaptada a metodologia de cálculo trazida pela Resolução Adasa nº 08/2016, bem com alguns termos que promovam maior coerência ao propósito do que se pretende medir.

No que diz respeito a fórmula: O índice anterior previa em seu denominador a 'Quantidade de economias ativas de água' (ES003). A nova fórmula prevê a utilização da População total do município atendido com esgotamento sanitário (no SNIS, codificado como G12b). Isso porque o registro de reclamações poderá ser realizado por qualquer cidadão, residente ou não, no Distrito Federal, não se limitando apenas a usuários ou a quantidade de economias ativas registradas no cadastro comercial do Prestador. Assim, a quantidade de registros de reclamação deve ser comparada à população do município em que há a prestação de serviços de esgotamento sanitário.

No que diz respeito a definição das métricas utilizadas para o cálculo: A definição anterior de DE02 se referia a quantidade total anual de reclamações, procedentes e improcedentes, referentes ao serviço de esgotamento sanitário. A nova definição suprime o termo "improcedentes" do texto uma vez que sua quantificação imputaria ao Prestador o erro do cidadão ao apresentar manifestação em órgão não competente para resolver sua demanda ou mesmo não havendo falha de execução prevista em normativo, contrato ou legislação.

3. INDICADORES TÁTICOS

Neste Capítulo, serão detalhados os indicadores táticos que terão por finalidade avaliar o cumprimento das ações do Plano de Exploração sob a ótica financeira. Assim, os indicadores serão apresentados de forma a evidenciar a sua fórmula de cálculo, a sua unidade de medida, a sua polaridade/sentido.

No que diz respeito a indicadores táticos, específicos para o acompanhamento físico das ações contidas no Plano, percebe-se que os resultados a serem obtidos a partir de um cálculo genérico, trariam um nível de exatidão muito aquém do esperado, visto que indicadores desenhados para essa finalidade, acabam por não considerar os percentuais já executados de cada ação individual. Ainda que se pondere o percentual de execução dessas ações isoladamente, a representatividade de cada uma delas, quando comparadas com o todo, não estaria sendo analisada. Ou seja, são inúmeras as ponderações que precisariam ser consideradas, com grandes níveis de subjetividade.

Outro ponto primordial é que a característica de execução de obras de grande porte, como ocorre no saneamento, evidencia uma necessidade de maleabilidade entre as ações por ora planejadas para um ano, mas que acabam sendo executados noutra. Essas situações dificultariam a interpretação dos resultados obtidos por um indicador, genérico, destinado a essa avaliação.

Assim, para o acompanhamento físico das ações previstas no Plano de Exploração, evidencia-se que a verificação do cumprimento das ações planejadas para determinado exercício, que direcionarão os processos de fiscalização da Agência Reguladora, seria mais facilmente identificada por meio de planilhas analíticas de acompanhamento do que por um indicador.

Ressalta-se, em tempo, que os Indicadores Estratégicos elencados nesse Tomo VI, que possuem a finalidade de medir globalmente os processos inerentes ao ciclo do saneamento, serão sensíveis sempre que um empreendimento (composto por um conjunto de ações intrinsecamente relacionados) entrar em operação.

Os tópicos a seguir demonstram os 02 indicadores financeiros, relacionados ao Sistema de Abastecimento de Água e ao Sistema de Esgotamento Sanitário.

3.1 Sistema de Abastecimento de Água

PSE3003 – Índice de execução orçamentária dos investimentos no sistema de água

código caesb	nome do indicador	sentido	
PSE3003	Índice de execução orçamentária dos investimento no sistema de água	□	
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa	
Percentual	-	-	
fórmula			
$(FN12a / FN11a) * 100$			
descrição			
Este indicador destina-se a avaliar a capacidade de execução financeira dos investimentos planejados para o Sistema de Abastecimento de Água do Prestador, no ano de referência. Corresponde ao valor liquidado no orçamento referente ao sistema de água sobre o montante dos investimentos planejados nesse sistema, previstos nas propostas orçamentárias e no Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal			
métricas			
FN11a - Orçamento do plano de investimentos no sistema de água [R\$/ano]			
FN12a - Orçamento liquidado do plano de investimentos no sistema de água [R\$/ano]			

3.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

PSE3003 – Índice de execução orçamentária dos investimentos no sistema de esgoto

código caesb	nome do indicador	sentido	
PSE3004	Índice de execução orçamentária dos investimento no sistema de esgoto	□	
unidade de medida	referência SNIS	referência Adasa	
Percentual	-	-	
fórmula			
$(FN12e / FN11e) * 100$			
descrição			
<p>Este indicador destina-se a avaliar a capacidade de execução financeira dos investimentos planejados para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Prestador, no ano de referência. Corresponde ao valor liquidado no orçamento referente ao sistema de esgoto sobre o montante dos investimentos planejados nesse sistema, previstos nas propostas orçamentárias e no Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal</p>			
métricas			
FN11a - Orçamento do plano de investimentos no sistema de esgoto [R\$/ano]			
FN12a - Orçamento liquidado do plano de investimentos no sistema de esgoto [R\$/ano]			

4. GLOSSÁRIO DE MÉTRICAS

Métrica	Definição	Referência
Σ (QD003i * QD004i)	Corresponde ao somatório dos resultados de cada evento de paralização, compostos pela multiplicação de QD003 por QD004. Corresponde a todos os eventos ocorridos no período considerado.	CAESB
Σ (QD015i * QD022i)	Corresponde ao somatório dos resultados de cada evento de interrupção, compostos pela multiplicação de QD015 por QD022. Corresponde a todos os eventos ocorridos no período considerado.	CAESB
AG002 - Quantidade de ligações ativas de água [ligação]	Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X090; Unidade: Ligações.	SNIS
AG003 - Quantidade de economias ativas de água [economia]	Quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X050;. Unidade: Economias.	SNIS
AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação]	Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X090; Unidade: Ligações.	SNIS
AG006 - Volume de água produzido [1.000 m³/ano]	Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016), ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada (AG016), que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) ou microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), esse campo deve ser preenchido com os volumes produzidos DENTRO DOS LIMITES DO MUNICÍPIO EM QUESTÃO. Esse volume pode ter parte dele exportada para outro(s) municípios(s) atendido(s) ou não pelo mesmo prestador de serviços. Referências: AG016; X003; X004; X065; X115; X135; X160. Unidade: 1.000 m ³ /ano.	SNIS

Métrica	Definição	Referência
AG010 - Volume de água consumido [1.000 m³/ano]	Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços. Não deve ser confundido com o volume de água faturado, identificado pelo código AG011, pois para o cálculo deste último, os prestadores de serviços adotam parâmetros de consumo mínimo ou médio, que podem ser superiores aos volumes efetivamente consumidos. O volume da informação AG011 normalmente é maior ou igual ao volume da informação AG010. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador. Referências: AG008; AG019; X003; X004; X115. Unidade: 1.000 m ³ /ano.	SNIS
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]	Quantidade de economias residenciais ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X050. Unidade: Economias.	SNIS
AG018 - Volume de água tratada importado [1.000 m³/ano]	Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores. Deve estar computado no volume de água macromedido (AG012), quando efetivamente medido. Não deve ser computado nos volumes de água produzido (AG006), tratado em ETA(s) (AG007) ou tratado por simples desinfecção (AG015). A despesa com a importação de água deve estar computada na informação FN020. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada importado deve corresponder ao recebimento de água de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador. Referências: AG007; AG012; AG015; FN020; X003; X004; X015; X065; X115; X160. Unidade: 1.000 m ³ /ano.	SNIS
AG024 - Volume de serviço [1.000 m³/ano]	Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. A receita com água recuperada deve estar computada na informação FN005. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido. Já os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados. Referências: FN005, X041; X042; X065; X160; X165.	SNIS

Métrica	Definição	Referência
AG026 - População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]	Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em AG013, considerando a área urbana. AG026 não deve ser confundida com a população urbana residente nos municípios com abastecimento de água, identificada pelo código G06a. A população AG026 deve ser menor ou igual à população da informação G06a. Referências: AG001; AG013; AG025; X035; X040; X050; X115; X185. Unidade: Habitantes	SNIS
AG029 - Volume de água bombeado a uma altura manométrica padrão de 100mca [m³ a 100mca/ano]	Volume anual de água bombeado, estimado como se o bombeamento ocorresse a uma mesma altura manométrica padrão de 100 mca, em todas as bombas. O valor de AG029 corresponde à soma de AG029(i), onde i corresponde a cada bomba do sistema de água. A fórmula de cálculo é $AG029(i) = V(i) \times h(i) / 100 \text{ mca}$, em que V(i) é o volume bombeado pela bomba i e h(i) é a altura manométrica (mca) da bomba i, no período considerado. Para as bombas com variação significativa da altura manométrica ao longo do período considerado, pode ser necessário fazer o cálculo para intervalos de tempo menores que esse período. Por exemplo: Se durante 1/3 do ano a bomba 1 elevar uma vazão de 10 m³/h a uma altura manométrica de 50 mca e durante 2/3 do ano 15 m³/h a uma altura de 42 mca, o cálculo AG029(1) será: $AG029(1)_{1/3} = 1/3 \times V_{1/3} \times h_{1/3} = 1/3 \times ((10 \times 24 \times 365) \times 50)/100 = 14600$ $AG029(1)_{2/3} = 2/3 \times V_{2/3} \times h_{2/3} = 2/3 \times ((15 \times 24 \times 365) \times 42)/100 = 36792$ $AG029(1) = AG029(1)_{1/3} + AG029(1)_{2/3} = 14600 + 36792 = 51392 \text{ m}^3 \text{ a } 100 \text{ mca/ano}$. A contribuição de pequenas bombas pode ser desprezada se a sua influência no valor total da informação não for significante. Unidade: m³ a 100 mca/ano.	SNIS
C2 - Volume de reserva de água tratada [m3]	Volume total dos reservatórios de adução e de distribuição, na data de referência.	ADASA
CE - Consumo de energia elétrica nas elevatórias de água [kwh]	Energia total consumida no período considerado. Corresponde à soma do consumo real de todo equipamento de bombeamento de água do sistema. Deve ser avaliada com base nos medidores de consumo de energia. Os pequenos sistemas dos circuitos internos das estações de tratamento podem ser excluídos. Corresponde ao somatório das quantidades ocorridas no período considerado.	CAESB
DA02 - Quantidade de reclamações afetas ao serviço de abastecimento de água [n./ano]	Quantidade total anual de reclamações procedentes, referentes ao serviço de abastecimento de água, incluindo os seguintes canais de contato: telefone, internet, carta, presencial e fax. Não devem ser incluídos os seguintes tipos de manifestação: Elogio, Informação, Sugestão e Denúncia. Considera-se como reclamação a notícia de insatisfação quanto a prestação do serviço público pelo usuário.	ADASA

Métrica	Definição	Referência
DE02 - Quantidade de reclamações afetas ao serviço de esgotamento sanitário [n.]	Quantidade total anual de reclamações procedentes, referentes ao serviço de esgoto, incluindo os seguintes canais de contato: telefone, internet, carta, presencial e fax. Não devem ser incluídos os seguintes tipos de manifestação: Elogio, Informação, Sugestão e Denúncia. Considera-se como reclamação a notícia insatisfação quanto a prestação do serviço público pelo usuário.	ADASA
DE09 - Volume de esgoto tratado e lançado com outorga [m3]	Volume total de esgoto tratado que foi descarregado por sistemas com outorga, em conformidade com as exigências da outorga.	ADASA
ES003 - Quantidade de economias ativas de esgoto [economia]	Quantidade de economias ativas de esgotos que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X050. Unidade: Economias	SNIS
ES006 - Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]	Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto importado que foi tratado nas instalações do importador (informação ES014), nem o volume de esgoto bruto exportado que foi tratado nas instalações do importador (ES015). O volume informado para este campo deve ser igual ou inferior ao informado em ES005. Referências: X070. Unidade: 1.000 m³/ano.	SNIS
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]	Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência. Referências: X035; X040; X050; Unidade: Economias.	SNIS
ES026 - População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em ES008, considerando a área urbana. ES026 não deve ser confundida com a população urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário, identificada pelo código G06b. A população ES026 deve ser menor ou igual à população da informação G06b. Referências: ES001; ES008; ES025; X035; X040; X050; X115. Unidade: Habitantes.	SNIS

Métrica	Definição	Referência
G06a - População urbana dos municípios atendidos com abastecimento de água [habitante]	Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG026. Referências: G12A; X002; X115. Unidade: Habitantes.	SNIS
G06b - População urbana dos municípios atendidos com esgotamento sanitário [habitante]	Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com esgotamento sanitário, identificada pelo código ES026.	SNIS
G12a - População total dos municípios atendidos com abastecimento de água, segundo o ibge [habitante]	Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios - sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG001. Referências: G06A; X002; X095; X115; X125. Unidade: Habitantes.	SNIS
G12b - População total dos municípios atendidos com esgotamento sanitário, segundo o ibge [habitante]	Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios - sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com esgotamento sanitário, identificada pelo código ES001. Referências: G06b; X002; X095; X115; X125.	SNIS
LDF - Lodo com disposição final [m³]	lodo disposto de forma ambientalmente correta. Atualmente essa disposição restringe-se à aplicação do lodo na recuperação de cascalheiras no DF.	CAESB

Métrica	Definição	Referência
LG - Lodo gerado [m³]	Considera-se o volume lodo gerado o lodo desidratado por prensa, centrífuga ou leitos de secagem.	CAESB
NAF - Número de análises fora do padrão estabelecido [Análises/ano]	Quantidade total de análises realizadas na rede de distribuição, para aferição da qualidade da água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão estabelecido pela Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde, posteriormente alterada pela Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021.	CAESB
NTA - Número total de análises [Análises/ano]	Quantidade total de análises realizadas na rede de distribuição, para aferição da qualidade da água, de acordo com a Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde, posteriormente alterada pela Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021.	CAESB
PA01b - Consumo de energia nas estações elevatórias de esgoto [kwh]	Energia total consumida no período considerado. Corresponde à soma do consumo real de todo equipamento de bombeamento de esgoto do sistema. Deve ser avaliada com base nos medidores de consumo de energia. Os pequenos sistemas dos circuitos internos das estações de tratamento podem ser excluídos. Corresponde ao somatório das quantidades ocorridas no período considerado.	CAESB
PA02 - Volume de esgoto bombeado, corrigido pelo fator de uniformização (Volume * altura manométrica / 100 mca) [m³]	Volume de esgoto bombeado. A quantidade corresponde à soma de PA02(i) para todas as bombas do sistema, no período considerado, sendo: $PA02(i) = V(i) \times h(i)$, em que V(i) é o volume bombeado pela bomba " i " no período considerado e h(i) é a altura manométrica (mca) da bomba.	CAESB
QD003 - Duração das paralisações [hora]	Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as durações das paralisações dos diversos sistemas devem ser somadas. As durações devem corresponder às paralisações computadas na informação QD002. Referências: QD002; X110; X135. Unidade: Horas/ano.	SNIS
QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia]	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as economias ativas atingidas por paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de economias ativas atingidas deve corresponder às paralisações computadas na informação QD002. Referências: QD002; X040; X050; X110; X135. Unidade: Economias/ano.	SNIS
QD015 - Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas [economia]	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrentes de intermitências prolongadas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de economias ativas atingidas deve corresponder às interrupções sistemáticas computadas na informação QD021. Referências: QD021; X040; X050; X085; X135. Unidade: Economias/ano.	SNIS

Métrica	Definição	Referência
QD022 - Duração das interrupções sistemáticas [hora]	Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água provocando intermitências prolongadas. No caso de município que é atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. As durações devem corresponder às interrupções sistemáticas computadas na informação QD021. Referências: QD021; X085; X135. Unidade: Horas/ano.	SNIS
QNa - Vazão nominal de projeto [L/s]	Média aritmética da capacidade real de produção da estação. Valor formado pela soma da capacidade instalada urbana e rural.	CAESB
QNe - Vazão nominal de projeto [L/s]	Média aritmética da Vazão de projeto afluente da estação.	CAESB
QPa - Vazão produzida [L/s]	Vazão média produzida pela estação no período considerado.	CAESB
QPe - Vazão tratada [L/s]	Vazão afluente da estação	CAESB
SP43 - Tempo total do período considerado, em horas [Hora]	Quantidade total de horas do período considerado. Resultado da multiplicação do número de dias do período considerado por 24 horas	GRMD
TADa - Taxa de atendimento domiciliar - Água [%]	Corresponde ao resultado obtido por meio da divisão entre a população atendida com o sistema de abastecimento de água público do município, segundo publicação oficial do último Censo realizado pelo IBGE, e pela quantidade de economias residenciais ativas (ou unidade de consumo) registrada na base de dados do prestador de serviços, na mesma data-base do Censo.	CAESB
TADe - Taxa de atendimento domiciliar - Esgoto [%]	Corresponde ao resultado obtido por meio da divisão entre a população atendida com o sistema de esgotamento sanitário público do município, segundo publicação oficial do último Censo realizado pelo IBGE, e pela quantidade de economias residenciais ativas (ou unidade de consumo) registrada na base de dados do prestador de serviços, na mesma data-base do Censo.	CAESB
VLDA - Volume de lodo com destino adequado [Ton]	Quantidade de lodo desidratado (torta) gerado nas Estações de Tratamento de Água (ETA's) com destinação final adequada. Serão reconhecidos como destino final adequado aqueles aprovados pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento.	CAESB
VLT - Volume de lodo total produzido [Ton]	Quantidade de lodo desidratado (torta) produzido pelas Estações de Tratamento de Água (ETA's).	CAESB

EXPL

Estação de Tratamento de Esgoto
ETE Sul



caesb



GDF
É tempo de ação.