

	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 1 de 26

1. Objetivo

Estabelecer os procedimentos aplicáveis à amostragem e caracterização de efluentes não domésticos gerado pelas unidades industriais ou comerciais, visando atender às exigências da DAE S/A e dos órgãos ambientais.

2. Aplicação

Para caracterização da carga orgânica dos efluentes não domésticos gerado pelas unidades industriais ou comerciais para o monitoramento e faturamento do tratamento do esgoto de acordo com o Regulamento de Serviços da DAE S/A e Contrato de Concessão.

3. Autoridades e Responsabilidades

- Cabe ao Diretor de Operações a aprovação desta Norma Técnica.
- Cabe ao Gerente de Tratamento de Esgoto a responsabilidade de manter esta instrução atualizada.
- Cabe ao Chefe da Seção de Fiscalização de Esgoto a responsabilidade pela aplicação desta instrução.

4. Documentos Complementares

- Ato Normativo DAE n.º 1478/98.
- Regulamento de Serviço da DAE S/A
- Norma Técnica – NT n.º 002, que dispõe sobre Medição e Volume de Esgoto.
- Decreto Estadual n.º 8.468/1976.

5. Procedimento

5.1. Definições

Para os fins e efeitos desta Norma Técnica são adotadas as seguintes definições:

Amostradores: Equipamentos instalados para coletar amostras do esgoto e possibilitar a sua caracterização.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Versão-002 Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 2 de 26

Amostra Simples: É aquela coletada em uma única tomada de amostra.

Amostra Composta: É aquela coletada em várias tomadas de porções, compondo uma amostra total dentro de um período.

Amostragem: Procedimento de coleta de amostras para análise.

Balanço Hídrico: Comparativo entre as quantidades de águas que entram na instalação com os efluentes líquidos por ela gerado.

Caixa de inspeção e amostragem: Caixa de passagem de esgoto, destinada a inspeção e coleta de amostras, que antecede a rede pública.

Carga Orgânica Diária: É a medida da quantidade de matéria orgânica contida no esgoto, que é calculada utilizando o volume mensal de esgoto gerado em m³ multiplicado pela DBO em Kg/m³ dividido por 30.

Categoria Industrial: Economia usada para consumo humano e/ou para produção de um bem, produto ou serviço nas atividades comerciais, industriais e de serviços que utilizam água como matéria prima ou como parte inerente à própria natureza da atividade exercida, e cujo esgoto não é de origem exclusivamente sanitária ou doméstica;

Cliente: Toda pessoa física ou jurídica que se utiliza dos serviços prestados pela DAE S/A, de forma eventual ou contínua.

Cliente Industrial: Toda pessoa física ou jurídica, proprietário, inquilino ou legítimo possuidor, responsável pela ocupação ou utilização do imóvel, servido pelas redes públicas de água e/ou esgoto e que utilize água em atividades comerciais, industriais e de serviços, como matéria prima ou como parte inerente à própria



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 3 de 26

natureza da atividade exercida e cujo esgoto não é de origem exclusivamente sanitária ou doméstica;

Coefficiente de retorno: Relação entre o volume de esgoto gerado e o volume de água consumido.

Coefficiente de Variação (CV): Variação dos resultados obtidos (desvio padrão) em relação à média dos resultados, expresso em %.

Concessionária: Empresa responsável pelo tratamento de esgotos e coleta de amostras de efluentes nas unidades industriais/comerciais

DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio correspondente ao oxigênio consumido na degradação da matéria orgânica presente no esgoto a uma temperatura de 20°C durante 5 (cinco) dias.

DQO: Demanda Química de Oxigênio corresponde ao oxigênio consumido na oxidação por meios químicos da matéria orgânica presente no esgoto.

Economia: Imóvel ou subdivisão de imóvel, perfeitamente identificável para efeito de cadastro comercial, caracterizada como unidade autônoma de consumo, atendida por ramal predial próprio ou compartilhado com outras economias. Classifica-se em economias das categorias Residencial/Poder Público/Comercial/ Industrial/Social/Outras;

Efluente não doméstico: Resíduos líquidos resultantes dos processos comerciais ou industriais ou de outras atividades, que adquirem características próprias em função do processo empregado e não são de origem exclusivamente sanitária ou doméstica.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 4 de 26

Equipe de fiscalização: É formada por funcionários da DAE S/A, por terceirizados credenciados pela DAE S/A, e por funcionários da Concessionária de Tratamento de Esgotos, sob supervisão da DAE S/A.

Fiscalização: O conjunto de atos necessários ao acompanhamento das ações relativas a preservação da rede e seus componentes e da Estação de Tratamento de Efluentes. E o acompanhamento da geração de efluentes lançados em rede para fins de cobrança;

Fontes alternativas de abastecimento de água: todas as formas de recebimento de água, por outra via que não a rede pública de abastecimento, como poços, caminhões, coleta de água da chuva, captação em rio, água de reuso etc.;

Lacre: Dispositivo de segurança destinado a preservar a integridade e inviolabilidade de medidores da ligação de água e esgoto em face de atos que possam prejudicar a medição e o sistema de abastecimento de água;

Medidores: Aparelhos (inclusive hidrômetros), destinados a medir, indicar, totalizar e registrar, cumulativamente e continuamente o volume de água ou de esgoto;

Normas Técnicas: Todas as normas ABNT e normas técnicas editadas pela DAE S/A, com participação da Concessionária de Tratamento de Esgotos, naquilo que for pertinente, referentes à prestação de serviço de ambas e às instalações necessárias à prestação de seus serviços.

Volume de água total no período: Soma do volume de água faturada pela DAE S/A, acrescida do volume das fontes alternativas de abastecimento de água consumida no período considerado.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 5 de 26

5.2. Amostragem

5.2.1. A Fiscalização instalará amostrador na caixa de amostragem e fará a coleta e preservação das amostras de esgoto, destinadas à análise, conforme procedimentos descritos na última versão do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association, American Water Works Association “APHA – AWWA;

5.2.2. É permitido o acompanhamento da instalação do amostrador, bem como da retirada das amostras e das análises, por profissionais autorizados pelos clientes industriais/comerciais.

5.2.3. A Fiscalização poderá utilizar amostradores com acionamento remoto ou programável. Quando utilizado este recurso, a amostragem poderá ocorrer sem que haja aviso prévio.

5.2.4. A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, coletar amostras em outros pontos do empreendimento além da Caixa de Amostragem como, por exemplo, para determinar a carga orgânica potencial antes do tratamento de esgoto, caso possua.

5.2.5. O Cliente poderá solicitar nova coleta quando necessário, desde que não exceda 2 pedidos no ano calendário. A amostragem deverá ser realizada em até 60 dias.

5.3. Proteção da rede e do tratamento de esgotos

5.3.1. Os despejos a serem lançados na rede coletora de esgoto deverão atender ao artigo 19A do Decreto n.º 8.468 /1976.

5.3.2. A existência de pré-tratamento de esgoto não exime os clientes industriais e comerciais ligados à rede pública coletora de esgotos de atender ao disposto nesta norma técnica



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 6 de 26

5.3.3. A Fiscalização, sempre que entender necessário, poderá coletar amostras de esgoto pontuais ou compostas para verificar o atendimento à legislação.

5.3.4. As irregularidades serão comunicadas à CETESB para as providências cabíveis, conforme artigo 19-F do Decreto n.º 8.468 /1976.

5.3.5. As irregularidades serão notificadas pela DAE S/A, e as providências deverão ser efetivadas no PRAZO DE (30) TRINTA DIAS, sob pena de multa e medidas judiciais cabíveis, que serão lavrados automaticamente pela DAE S/A comunicando-se o atuado;

5.4. Amostragem de DBO para efeito de cobrança

5.4.1. Compete à Concessionária, sob supervisão da DAE S/A, a coleta e análise das amostras de esgoto quanto à DBO, para fins de fiscalização e cobrança. A concentração da DBO será obtida a partir da análise de amostras compostas do esgoto.

Cada amostra será composta por no mínimo por:

- 10 (dez) alíquotas para empresas que funcionem até 10 (dez) horas diárias;
- 16 (dezesesseis) alíquotas para empresas que funcionem até 16 (dezesesseis) horas diárias;
- 20 (vinte) alíquotas para empresas que funcionem 24 (vinte e quatro) horas diárias.

5.4.2. As amostragens e análises necessárias à caracterização das cargas orgânicas de DBO, para efeitos de fiscalização e de cobrança, serão desenvolvidas nos laboratórios da Concessionária, conforme estabelece o item "6.3", item "II", das Normas de Concessão (Anexo II do Edital de Concessão) e às expensas da Concessionária.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 7 de 26

5.4.3. As amostras compostas para análise da DBO, obedecerão aos métodos de coleta, conservação e custódia explicitados na última edição do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association, American Water Works Association “APHA – AWWA” e, demais normas aplicáveis.

5.4.4. No dia da coleta, o cliente industrial será avisado quando do término da coleta e receberá da Concessionária protocolo com as datas previstas de entrega dos laudos das análises realizadas e, seus respectivos relatórios.

5.5. Da frequência das amostragens

5.5.1. Para os clientes industriais/comerciais que lançam na rede de esgoto carga orgânica diária, expressa em quilogramas de DBO:

- Superior a 200 kg: mínimo previsto é de 03 (três) amostragens por ano mais 01 (uma) amostragem para cada 200 kg (duzentos quilogramas) de carga orgânica diária;
- Entre 100 kg e 200 kg: mínimo previsto é de 03 (três) amostragens por ano;
- Entre 50 kg e 100 kg: mínimo previsto é de 02 (duas) amostragens por ano;
- Entre 20 kg e 50 kg: mínimo previsto é de 01 (uma) amostragem por ano;
- Entre 10 kg e 20 kg: mínimo previsto é de 01 (uma) amostragem para cada 02 (dois) anos;
- Inferior a 10 kg: O número mínimo previsto é de 01 (uma) amostragem para cada 04 (quatro) anos;

5.5.2. A sazonalidade do cliente poderá ser considerada na distribuição das amostragens. O cliente poderá também sugerir a sazonalidade para amostragens.

5.5.3. O cálculo da carga orgânica diária para efeitos de frequência de monitoramento será efetuado com base na média dos volumes de esgoto do



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 8 de 26

ano-calendário anterior e DBO de cobrança aplicada no mês de dezembro do ano-calendário anterior.

5.6. Análise da concentração de DBO

5.6.1. Para efeitos de cobrança, as análises da concentração de DBO serão realizadas pelo ensaio 5210D – DBO 5, 20°, método respirométrico da última edição do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association, American Water Works Association “APHA – AWWA”, dentre outras normas aplicáveis.

5.6.2. A preservação, a conservação e o transporte das amostras até o momento da análise deverão atender aos procedimentos descritos na última edição do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association, American Water Works Association “APHA – AWWA”, cabendo ao cliente industrial fazer uso dos mesmos procedimentos utilizados pela Concessionária.

5.7. Cálculo da concentração efetiva de DBO

5.7.1. Na ausência de histórico e de análise da concentração de DBO, a carga orgânica dos esgotos industriais será fixada:

- Para os clientes industriais que produzam apenas esgoto de origem sanitária, será utilizada a DBO de 300 g/m³ (trezentos gramas por metro cúbico);
- Na ausência de histórico de análise ou outros dados, será adotada a concentração de DBO de 800 g/m³ (oitocentos gramas por metro cúbico);

5.7.2. Quando houver histórico ou análise da concentração de DBO, não serão mais utilizados os valores estimados, e a carga orgânica dos esgotos industriais será fixada:

Após a primeira análise, o valor da DBO encontrado será usado como a concentração de DBO efetiva.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 9 de 26

- Após a segunda análise, a média dos valores encontrados será a DBO efetiva.
- Após a terceira análise, a média dos valores encontrados será a DBO efetiva.
- Após a quarta análise e as subsequentes as concentrações de DBO efetivas passam a ser a média dos resultados válidos dos últimos 12 meses
- Caso o número de resultados válidos nos últimos 12 meses seja inferior a 3, serão mantidos os últimos 3 resultados válidos.
- A concentração mínima efetiva de DBO será de 300 g/m³ (trezentos gramas por metro cúbico).
- Não será desprezada a análise cuja DBO resulte acima da média histórica, mesmo que causada por descartes eventuais ou acidentais.
- O Cliente Industrial que necessite descartar na rede coletora qualquer volume de efluente atípico ou diferente daquele gerado nos seus processos e já avaliado em amostragens anteriores, deverá solicitar autorização à DAE S/A através do e-mail gte@daejundiai.com.br, que, apoiada pela Concessionária, irá deliberar sobre a viabilidade para o descarte pretendido. Este efluente deverá atender os parâmetros de lançamento do artigo 19A do Decreto Estadual nº 8468/1976.

5.7.3. Nos casos em que o empreendimento seja dotado de mais de uma ligação de esgoto com a rede pública, mesmo que em diferentes unidades consumidoras, as regras para cálculo de DBO efetiva serão aplicadas a cada uma das ligações e a DBO efetiva será a média simples entre todos os pontos de ligação, ou seja, a caracterização da DBO será individualizada em cada caixa de inspeção e amostragem; a DBO efetiva será a média simples entre elas. Situações que apresentem inviabilidades técnicas serão avaliadas pela DAE S/A em conjunto com a Fiscalização.

5.8. Acompanhamento da qualidade do ensaio de DBO



+55 11 4589-1300



daejundiai.com.br



Av. Alexandre Ludke, 1500
Vila Bandeirantes - Jundiaí - SP
CEP 13.214-020

	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 10 de 26

5.8.1. O cliente poderá acompanhar o ensaio de DBO realizado no laboratório da Concessionária, exclusivamente da sua amostra.

5.8.2. O cliente poderá auditar o laboratório da Concessionária, no quesito ensaio de DBO, desde que previamente agendado.

5.8.3. O cliente poderá realizar um ensaio de acompanhamento de DBO, devendo seguir as diretrizes do item 5.13 desta norma.

5.8.4. A Concessionária também poderá acompanhar o ensaio de DBO ou realizar auditoria no laboratório do Cliente ou no laboratório por ele contratado.

5.9. Alteração da concentração de DBO

5.9.1. Resultados comprometidos com base na realização de auditoria ou no acompanhamento do ensaio no laboratório da Concessionária ou no laboratório do Cliente, ou ainda por não terem seguido na íntegra as instruções do item 5.13 desta norma, não serão considerados válidos.

5.9.2. Quando os resultados dos ensaios de acompanhamento de DBO feitos pelo Cliente e pela Concessionária forem considerados válidos, conforme 5.9.1, e apresentarem um Coeficiente de Variação superior a 25% (vinte e cinco por cento), o resultado de DBO será a média entre os resultados do Cliente e da Concessionária.

5.9.3. O tratamento dos resultados válidos pela média está embasado:

5.9.3.1. No Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24ª Edição item 8. Precision and Bias do método 5210B, o qual descreve que um único laboratório realizou ensaio com amostra sintética com concentração de 300 mg/L e obteve valor médio de 204 mg/L e desvio padrão de 10,4 mg/L. Resultados provenientes de uma série de estudos interlaboratoriais envolvendo 112 laboratórios utilizando amostra



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 11 de 26

sintética de 300 mg/L definiram como valor médio 198 mg/L com desvio padrão de 30,5 mg/L

5.9.3.2. Na norma ABNT NBR ISO 17043 Avaliação da conformidade – Requisitos gerais para ensaios de proficiência no item 4.4.5 Valores Designados e no anexo B Métodos estatísticos para ensaio de proficiência, o qual descreve que o valor de uma amostra pode ser definido pelo valor de consenso dos participantes do interlaboratorial. Os provedores de proficiência devem ter métodos robustos para determinação da média e do desvio-padrão do consenso. Nos programas de ensaios interlaboratoriais os provedores distribuem a mesma amostra para os laboratórios participantes, e podem utilizar o valor de consenso dos participantes como valor designado da amostra. Após a avaliação do conjunto de dados é calculada a média e desvio padrão dos participantes para definição do valor designado da amostra.

5.9.4. Fixada a nova concentração de DBO para o cliente industrial/comercial, em razão de alteração de carga orgânica ou revisão, o valor determinado não será aplicado de forma retroativa, sendo aplicado somente na próxima fatura, de acordo com o cronograma de fechamento dos grupos estabelecidos pela DAE S/A.

5.9.5. O cliente poderá solicitar à fiscalização a alteração da concentração efetiva de DBO do esgoto em caso de alteração no processo industrial ou sistema de tratamento capaz de modificar as características de seu esgoto.

5.9.6. A Concessionária poderá revisar a concentração efetiva de DBO sempre que constatar alterações significativas nas características do esgoto e que as concentrações de DBO relacionadas no histórico do cliente industrial ou comercial não sejam condizentes com a realidade do esgoto lançado.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 12 de 26

5.9.7. A solicitação de alteração da concentração efetiva de DBO deverá estar acompanhada das informações suficientes à compreensão das alterações apontadas e será apreciada em até 60 (sessenta) dias, pela Fiscalização, contados a partir da data do protocolo do pedido.

5.9.8. A Fiscalização e o cliente industrial poderão desenvolver novas análises de amostras compostas, para auxiliar a análise da revisão. Caso a solicitação seja acatada o histórico de DBO dos últimos 12 meses é excluído e inicia-se um novo histórico.

5.10. Da caixa de amostragem de esgoto

5.10.1. O cliente industrial/comercial, que despeje esgoto não doméstico, deverá ter em seu estabelecimento, caixa de amostragem destinada à coleta de amostras de esgoto, em todas as ligações que antecedem a ligação com a rede pública coletora de esgotos.

5.10.2. Os clientes industriais/comerciais ligados à rede pública coletora de esgotos serão monitorados através de amostragem de esgoto, mesmo nos casos em que possuam sistema de pré-tratamento de esgoto.

5.10.3. Os clientes industriais/comerciais que possuem medidores de volume de esgoto, conforme NT002 – Medição de Volume de Esgoto – DAE S/A, também devem ter a caixa de inspeção e amostragem;

5.10.4. A caixa de inspeção e amostragem deverá ser instalada após o medidor de volume e antes da interligação da rede coletora pública. Sendo que, a totalidade do efluente lançado, obrigatoriamente, passe pelo medidor de volume e pela caixa de amostragem.

5.10.5. Para os clientes industriais/comerciais que possuem lançamento descontínuo de efluente, deverá ser instalado tanque de homogeneização e



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 13 de 26

equalização de vazão antes da caixa de inspeção e amostragem, e com o tempo de detenção hidráulica mínima de 01 hora (uma hora).

5.10.6. Caso tenha medidor de volume de esgoto, o tanque deverá ser instalado, obrigatoriamente, antes do medidor de volume e a caixa de inspeção e amostragem depois do medidor de volume.

5.10.7. É vedado ao cliente possuir qualquer tipo de ligação em paralelo ("by pass"), entre os sistemas de tanque de homogeneização e equalização, medidor de volume e caixa de amostragem, sendo assim, a totalidade de efluente lançado, deve obrigatoriamente, passar pela caixa de amostragem, e pelo medidor de volume, caso exista.

5.10.8. Para os clientes industriais/comerciais que possuem sistema de gradeamento para retenção de sólidos, o sistema deve ser instalado antes da caixa de amostragem;

5.10.9. No caso de medidor de volume, o gradeamento deverá ser instalado obrigatoriamente antes do medidor de volume.

5.10.10. Em caso de condomínio industrial/comercial que compartilhem a mesma rede interna, deverão obedecer às considerações vigentes nesta norma para que a última caixa de inspeção de esgoto de cada estabelecimento antes da união com a rede de esgoto interna seja adequada para uma caixa de amostragem. Isto é, cada condômino também terá internamente uma caixa de inspeção e amostragem. Além das caixas de amostragem interna o condomínio deverá ter também a última caixa de amostragem antes da interligação com a rede coletora pública;



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 14 de 26

5.10.11. Cada estabelecimento (economia) deverá ter o devido pré-tratamento, caso haja necessidade, instalado anterior a caixa de amostragem da rede interna.

5.10.12. A caixa de amostragem deve:

- Obrigatoriamente, ser a última caixa antes de cada interligação com a rede pública coletora de esgotos;
- Ser localizada dentro do perímetro do imóvel, sempre que possível, até 02 (dois) metros da divisa com área pública, junto à ligação com a rede coletora pública de esgotos.
- Estar fora de área trafegável, salvo exceções aprovadas previamente pela Fiscalização.
- Ser instalada dentro de espaço livre cercado ou murado medindo internamente, no mínimo, 150 cm x 150 cm ou o diâmetro igual a 150 cm (cento e cinquenta centímetros).
- Sempre que possível, ter porta de acesso diretamente pela via pública, e sem acesso às instalações do cliente.
- Estar em local seco, ventilado, abrigado e devidamente protegido de substâncias corrosivas e/ou nocivas à rede e aos equipamentos de amostragem e seus componentes, e não devem apresentar periculosidade ou insalubridade além das causadas pelo próprio esgoto.
- Ser de fácil acesso tanto para inspeção, manutenções, limpeza e retirada de amostra de efluente. Indica-se limpeza periódica da rede interna coletora de esgoto e caixa de amostragem, evitando o aumento da DBO causado por este acúmulo.
- Possibilitar a instalação de dispositivos, indicados pela fiscalização, que permitam a lacração da caixa durante o período de coleta.

5.10.13. Descrição da caixa de amostragem de esgoto:



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 15 de 26

- A caixa de amostragem deve ser do tipo “fundo falso”, com rebaixo máximo de 20 cm (vinte centímetros) e mínimo de 10 cm (dez centímetros) a montante, para represamento e homogeneização do efluente.
- A caixa deve possuir tampão em ferro fundido com tampa articulada com abertura maior de 100° (cem graus), com cadeado ou chave de manobra para fechamento.
- O tampão deve possuir inscrição “ESGOTO” e pintado de marrom. O tampão de ferro fundido terá dimensões máximas de 60 cm (sessenta centímetros) e mínimas de 30 cm (trinta centímetros) de diâmetro ou aresta de um quadrilátero, colocado com tampa ou parte integrante a laje de fechamento, ao nível do piso ou terreno existente. As paredes internas da caixa serão revestidas de argamassa de areia e cimento.
- A caixa de amostragem não deverá reter óleos, gordura, graxas, areias e nem tão pouco resíduos sólidos.

5.10.14. Obrigações do cliente relativas à caixa de amostragem de esgoto:

- Realizar limpeza periódica, por responsabilidade do cliente, nesta caixa de acordo com a vazão e o tipo de efluente em que se despeja.
- Construir a caixa de inspeção e amostragem em todas as ligações à rede pública coletora de esgotos;
- Disponibilizar e cercar ou murar o espaço destinado a caixa de amostragem;
- Instalar porta com ferrolho com furo para lacre e, ou, cadeado.
- Disponibilizar tomada de energia elétrica de 220 V, e de até 300 W dentro do espaço destinado a caixa de amostragem;
- Disponibilizar torneira de água potável, dentro do espaço destinado a caixa de amostragem;
- Permitir o acesso das equipes de Fiscalização sempre que necessário, priorizando o acesso rápido e facilitado.

5.11. Condições Necessárias



+55 11 4589-1300



daejundiai.com.br



Av. Alexandre Ludke, 1500
Vila Bandeirantes - Jundiaí - SP
CEP 13.214-020

	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 16 de 26

5.11.1. A fiscalização, no desempenho de suas atividades, deverá ter acesso seguro às instalações de água e esgoto, devendo seguir as orientações de segurança do cliente.

5.11.2. A fiscalização estará obrigatoriamente identificada de crachá com fotografia e com os equipamentos de proteção individual: capacete, óculos de segurança, bota de segurança e uniforme.

5.11.3. Sempre que houver a necessidade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) ou treinamento específico para a realização de fiscalização, o cliente industrial deverá fornecê-los às suas próprias expensas.

5.11.4. A caixa de amostragem e o medidor de volume de esgoto, com acesso diretamente pela via pública e sem acesso às instalações do cliente, poderão ser acessadas a qualquer dia e a qualquer hora pela equipe de Fiscalização.

5.11.5. A DAE S/A e a Concessionária, sempre que entenderem necessário, poderão desenvolver estudos de balanço hídrico nos imóveis ligados à rede coletora de esgotos, nestes casos, o acesso às instalações deverá ser permitido às equipes de trabalho.

5.12. Prazos

5.12.1. O cliente industrial que não conta com caixa de amostragem terá o prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da notificação pela Fiscalização para implantar caixa de amostragem em conformidade com o disposto nesta norma.

5.12.2. O cliente industrial novo ou em processo de reforma deverá instalar a caixa de amostragem antes do pedido de ligação à rede pública de esgotos.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 17 de 26

5.12.3. Caso a Fiscalização encontre irregularidades na caixa de amostragem, o cliente terá prazo de 30 (trinta) dias corridos para saná-las, contados da notificação;

5.12.4. Os prazos citados acima poderão ser prorrogados a critério da fiscalização.

5.13. Realização de Ensaio de Acompanhamento de DBO

5.13.1. O cliente industrial, sob suas expensas, deverá fazer o uso dos mesmos procedimentos utilizados pela Concessionária ou pelo laboratório por ela contratado.

5.13.2. O laboratório contratado deverá utilizar, obrigatoriamente, o ensaio de DBO_{5,20} pelo método Respirométrico 5210 D, descrito na última edição do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater e demais normas aplicáveis. Deve ser acreditado pela CGCRE/INMETRO de acordo com a norma ABNT ISO 17025 Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de ensaio e calibração.

5.13.3. O cliente deve manifestar pelos e-mails: monitoramento@saneamento.com.br e gte@daejundiai.com.br o interesse em realizar ensaio de acompanhamento, quanto da próxima amostragem. A equipe de Fiscalização fará a orientação adequada para o cliente.

5.13.4. A concessionária preencherá um Termo de Fornecimento de Amostra em duas vias, disponibilizará uma cópia para o cliente, e fornecerá as amostras em frasco devidamente lacrado nas seguintes condições:

- No momento da amostragem;
- Na retirada da amostra nas dependências da Concessionária no horário comercial.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 18 de 26

5.13.5. O cliente deverá solicitar para a Concessionária o fornecimento de semente bacteriológica, pois esta amostra será utilizada na incubação do ensaio de DBO.

5.13.6. O frasco deverá ser mantido lacrado até a entrada da amostra no laboratório do cliente e deverá ser feito registro fotográfico evidenciando esta condição, com número do lacre legível.

5.13.7. O transporte e armazenamento, até o início do ensaio, deve ocorrer da seguinte forma: amostra de esgoto sob refrigeração e a semente bacteriológica em temperatura ambiente.

5.13.8. O ensaio de DBO deverá seguir obrigatoriamente as diretrizes abaixo:

- Utilizar semente bacteriológica, somente a porção sobrenadante, fornecida pela Concessionária.
- O volume de semente deve corresponder a 10% do volume total da faixa de DBO selecionada.
- Evitar diluições em excesso, pois são fontes de erro analítico.
- Não adicionar inibidor de nitrificação para incubação da amostra, pois o objetivo da DBO é aferir o consumo de oxigênio no tratamento municipal.
- Adicionar nutrientes conforme preconizado no método Respirométrico 5210 D, descrito na última versão do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
- Iniciar o ensaio em até 24 horas após a coleta da amostra.

5.13.9. As análises e a emissão dos respectivos laudos devem ser realizadas por profissionais habilitados e devidamente registrados em seu Conselho de Classe;

5.13.10. O cliente, independentemente dos resultados, deverá encaminhar à Fiscalização os resultados analíticos obtidos no ensaio de acompanhamento aos e-mails: monitoramento@saneamento.com.br e gte@daejundiai.com.br.



	NORMA TÉCNICA	NT-001
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Versão-002 Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 19 de 26

5.13.11. Deverá apresentar também, quando solicitado pela Fiscalização, os registros e evidências da cadeia de custódia, resultados de DQO da amostra e da semente, curva de crescimento diário de DBO, procedimentos adotados nas análises e demais informações que a fiscalização julgar necessário.

5.13.12. A Fiscalização poderá solicitar os dados referentes à amostragem, ao transporte e recebimento da amostra como:

- Data, horário de coleta e responsável pela amostragem;
- Descrição da preservação utilizada;
- Temperatura de transporte e preservação da amostra e semente;
- Dados de entrada da amostra no laboratório contratado (data e hora, temperatura da amostra, condições de identificação e dos frascos);
- Observações e registros fotográfico do recebimento da amostra pelo laboratório contratado pelo cliente;

5.13.13. A Fiscalização poderá solicitar os dados brutos do ensaio, que deverão contemplar minimamente:

- Informações da amostra: diluição da amostra, volume utilizado no ensaio, faixa de incubação de DBO, volume total da faixa de DBO selecionada, leitura de DBO da amostra em mg/L. Se aplicável o fator de diluição da faixa de DBO e leitura final do manômetro;
- Informações da semente bacteriológica: volume de semente utilizado no ensaio, leitura de DBO da semente em mg/L, cálculos do efeito de diluição da semente na amostra. Se aplicável, fator de diluição da faixa de DBO e leitura final do manômetro para semente.

5.13.14. A falta de cumprimento nos prazos definidos pela Fiscalização para entrega dos relatórios de ensaio ou de outras informações, implicará no não acolhimento de resultados de ensaios de acompanhamento da DBO efetuados pelo Cliente em um possível questionamento de resultados, tal situação poderá



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 20 de 26

ser sanada mediante apresentação dos resultados de acompanhamento de DBO anteriores.

5.13.15. O Cliente Industrial sempre poderá questionar os resultados emitidos pela Concessionária através do acompanhamento do ensaio realizado no laboratório da Concessionária ou da realização de auditorias no mesmo.

5.13.16. Os cuidados, observações, controles e orientações descritos com relação ao ensaio de acompanhamento de DBO são igualmente aplicáveis a qualquer outro ensaio.

5.13.17. Se na avaliação dos dados for identificado que algum item acima relacionado não foi corretamente seguido, identificada a ausência de algum dado solicitado ou se a curva de crescimento de DBO indicar que houve comprometimento no desenvolvimento do ensaio como falta de nutrientes, falta de semente ou diluição inadequada da amostra, o resultado não será considerado válido.

Esclarecimentos:

DAE S/A Água e Esgoto

Gerência de Tratamento de Esgoto – GTE

Seção de Fiscalização de Esgoto – SFE

✉ tratesgoto@daejudiai.com.br

✉ gte@daejudiai.com.br

☎ (11) 4589-1361 / (11) 4589-1386



+55 11 4589-1300



daejudiai.com.br



Av. Alexandre Ludke, 1500
Vila Bandeirantes - Jundiaí - SP
CEP 13.214-020

	NORMA TÉCNICA	NT-001
		Versão-002
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 21 de 26

6. Anexos – Projeto da Caixa de Inspeção e Amostragem Industrial



+55 11 4589-1300



daejundiai.com.br

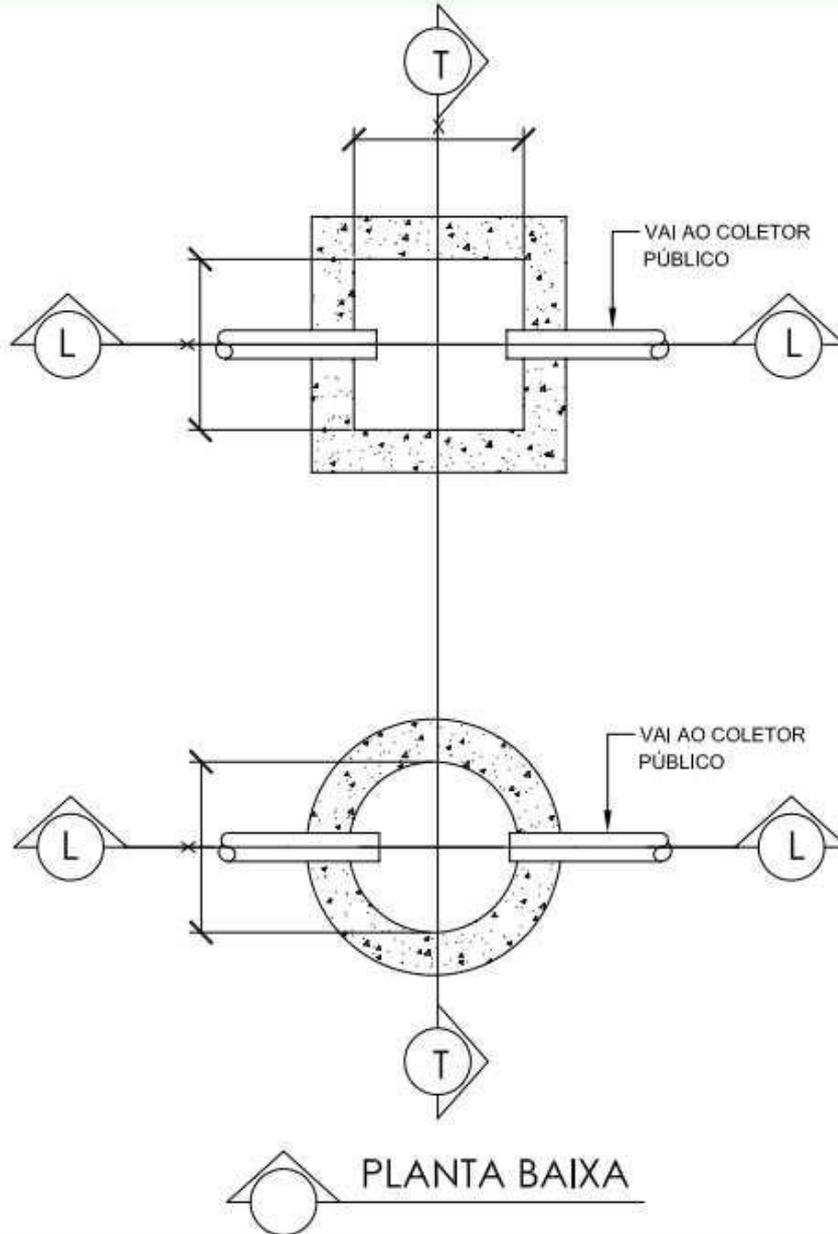


Av. Alexandre Ludke, 1500
Vila Bandeirantes - Jundiaí - SP
CEP 13.214-020

	NORMA TÉCNICA	NT-001
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Versão-002 Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 22 de 26

Fotos Ilustrativas- Do amostrador e da coleta





caixa de monitoramento industrial2000 dae-REV01-ALBA.dwg -24/09/14 - Eliana



DAE S/A - ÁGUA E ESGOTO

Rod. Vereador Geraldo Dias, nº 1500 - Jundiaí - SP
www.daejundiai.com.br

ASSUNTO: CAIXA DE AMOSTRAGEM INDUSTRIAL

OBRA: CAIXA TIPO "FUNDO FALSO"
PLANTA BAIXA

END.:

FOLHA 01/03

DATA 24/09/2014

ESCALA 1:20

RESP. TÉCNICO MARIA A. P. DIB

PROJETO ALBA V. R. DE CARVALHO

DESENHO ELIANA YUDA

SEÇÃO SPE

CREA

LEVANT. TOPOG.

NÚMERO

GERÊNCIA GTE

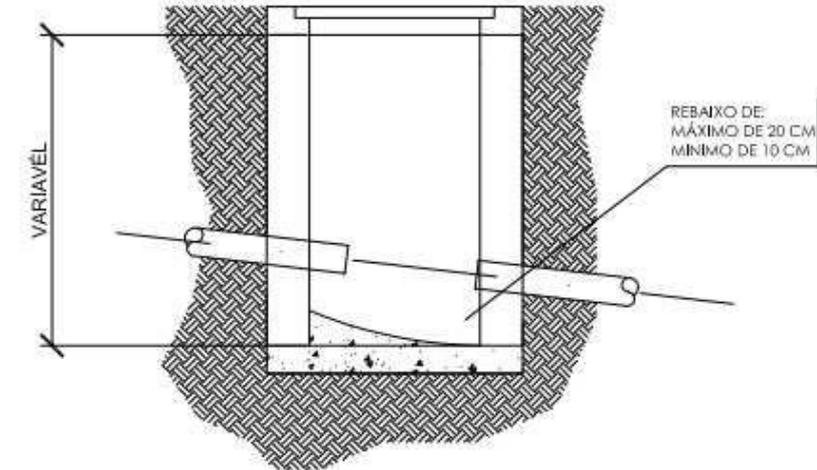
APROVAÇÃO

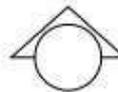
ASS.

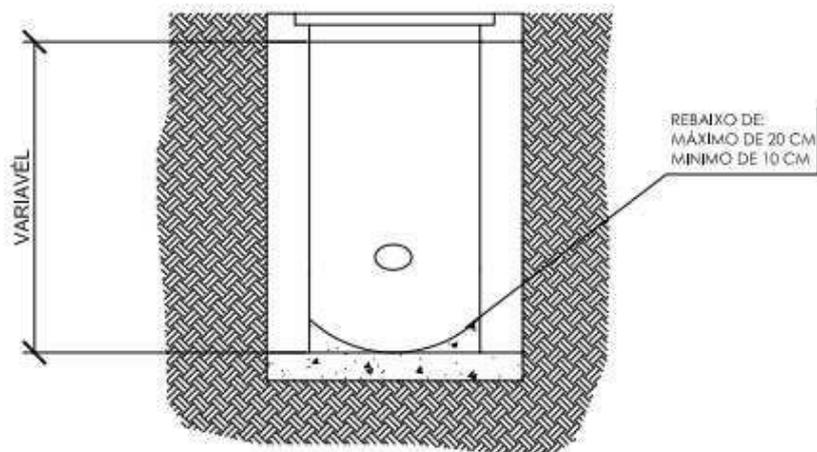
DESENHO VINCULADO

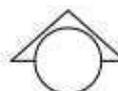
REVISÃO 01





 CORTE LONGIT.



 CORTE TRANSV.

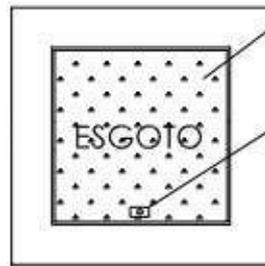
caixa de monitoramento Industrial2000 dae-REV01-ALBA.dwg -24/09/14 - Eliana



DAE S/A - ÁGUA E ESGOTO

Rod. Vereador Geraldo Dias, nº 1500 - Jundiaí - SP
www.daejundiai.com.br

ASSUNTO: CAIXA DE AMOSTRAGEM INDUSTRIAL		FOLHA 02/03
OBRA: CAIXA TIPO "FUNDO FALSO" CORTE LONGITUDINAL E TRANSVERSAL		DATA 24/09/2014
END.:		ESCALA 1:20
RESP TÉCNICO MARIA A. P. DIB	PROJETO ALBA V. R. DE CARVALHO	DESENHO ELIANA YUDA
CREA	LEVANT. TOPOG.	NÚMERO
APROVAÇÃO	ASS.	DESENHO VINICULADO
		SEÇÃO SPE
		SERENÇA GTE
		REVISÃO 01



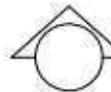
TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO
COM TAMPA ARTICULADA:
MÁXIMO DE 60 X 60 CM
MÍNIMO DE 30 X 30 CM

CHAVE DE MANOBRA E/OU
FECHADURA PARA CADEADO



TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO
COM TAMPA ARTICULADA:
MÁXIMO DE 60 CM DE DIÂMETRO
MÍNIMO DE 30 CM DE DIÂMETRO

CHAVE DE MANOBRA E/OU
FECHADURA PARA CADEADO



DET. DO TAMPÃO

caixa de monitoramento Industrial/2000_dae-REV01-ALBA.dwg -24/09/14 - Eliana



DAE S/A - ÁGUA E ESGOTO

Rod. Vereador Geraldo Dias, nº 1500 – Jundiaí – SP
www.daejundiai.com.br

ASSUNTO: CAIXA DE AMOSTRAGEM INDUSTRIAL

OBRA: CAIXA TIPO "FUNDO FALSO"
DETALHE DO TAMPÃO

END.:

FOLHA 03/03

DATA 24/09/2014

ESCALA 1:20

RESP. TÉCNICO MARIA A. P. DIB

PROJETO ALBA R. V. DE CARVALHO

DESENHO ELIANA YUDA

SEÇÃO SPE

CREA

LEVANT. TIPOLOG.

NÚMERO

GERÊNCIA GTE

APROVAÇÃO

ASS.

DESENHO VINCULADO

REVISÃO 01



	NORMA TÉCNICA	NT-001
		<i>Versão-002</i>
	AMOSTRAGEM e CARACTERIZAÇÃO DE ESGOTO	Revisão – 16/08/2023
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 26 de 26

7. Histórico de Revisões

Versão nº	Data	Histórico
002	12/07/2023	Revisadas definições; Numerado; Especificação dos dados dos ensaios realizados por terceiros para contestação.
001	18/01/2019	Revisadas definições; Numerado; Especificação dos dados dos ensaios realizados por terceiros para contestação.
000	13/04/2015	Emissão inicial.

8. Aprovação

Elaborado por: Alba Valéria Romana de Carvalho	Revisado por: Maria Auxiliadora Pedro Dib	Aprovado por:
11/04/2015	13/04/2015	

Elaborado por: GTE e CSJ	Revisado por: Alba Valéria Romana de Carvalho P. Contes	Aprovado por: Valter Maia
21/08/2020	24/08/2020	24/08/2020

Elaborado por: GTE e CSJ	Revisado por: Alba Valéria Romana de Carvalho P. Contes	Aprovado por: Rogério Bini Santiago
13/07/2023	11/08/2023	16/08/2023

