



VINCULADO AO DFD Nº 026/2025

OBJETO: Registro de Preços para a futura e eventual aquisição de tubos e conexões, para atender as demandas de manutenção e ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA) do município de Lages – SC.

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem como finalidade identificar e analisar a necessidade projetada pela unidade administrativa no planejamento estratégico e no plano anual de contratação. Insere-se no contexto do planejamento das contratações públicas, com o propósito de justificar a real necessidade da contratação ou aquisição do objeto pretendido, demonstrar sua viabilidade técnica e fornecer as informações essenciais para a elaboração do Termo de Referência.¹

Conforme a jurista Flávia Campos destaca, o Estudo Técnico Preliminar deve evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução para enfrentá-lo, permitindo uma avaliação técnica e econômica da contratação. Além disso, deve conter os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, incluindo a descrição da necessidade da contratação, a estimativa de quantidades e valores, a justificativa para o parcelamento ou não da aquisição e a conclusão sobre a adequação da contratação para atender à demanda.²

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto a análise da viabilidade da aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, destinados à manutenção corretiva, preventiva e à ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e do Sistema de Esgotamento Sanitário (SEE) do município de Lages/SC.

Este documento foi elaborado em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 20.682/2023, garantindo sua plena adequação às diretrizes legais. Além disso, atende integralmente às orientações da Prefeitura do Município de Lages, SC, seguindo as diretrizes emitidas pela administração municipal. Esse alinhamento assegura a conformidade com as normativas locais e federais, promovendo transparência, eficiência nos processos administrativos e qualidade na execução das ações previstas.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

¹ JUNIOR, A. A. M. *Iniciação à Licitação na Nova Lei de Licitações*. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Dialética, 2023. 214 p. ePUB.

² CAMPOS, Flávia. *Comentários à Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos* [recurso eletrônico] / Flávia Campos.

Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021. p. 32. ePUB.

Estudo Técnico Preliminar – Lei 14.133/21

Secretaria Municipal de Águas e Saneamento – SEMASA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Conforme disposto pelo art. 23, inciso IX da Constituição Federal, a atribuição dos serviços de saneamento compete aos municípios, o que pode ser delegado a empresas públicas, privadas, consórcios municipais ou autarquias de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages cabe à Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), a gestão dos resíduos sólidos, a operação do sistema de Captação de água bruta, distribuição de água tratada, a coleta e o tratamento do esgoto sanitário. A SEMASA tem sua criação na Lei Complementar Orgânica Municipal nº 181/2003.

Art. 2º A Secretaria Municipal de Águas e Saneamento tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os serviços públicos de saneamento básico conforme definição da Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. (Redação dada pela Lei Complementar nº [453/2015](#)).

(Lei Complementar nº 181 de 19 de fevereiro de 2003).

O dispositivo legal acima mencionado descreve as funções e atribuições da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), destacando seu papel central na gestão dos serviços públicos de saneamento básico. A partir da redação dada pela Lei Complementar nº 453/2015, o dispositivo reflete a responsabilidade da SEMASA não apenas na execução, mas também na coordenação e planejamento desses serviços essenciais. Alguns pontos detalhados da competência da SEMASA:

1. **Coordenação e Planejamento:** A SEMASA é responsável por articular os diversos aspectos do saneamento básico, criando planos estratégicos e coordenando as ações necessárias para garantir o fornecimento contínuo e eficaz desses serviços à população.
2. **Execução e Operação:** Além de planejar, a SEMASA tem a incumbência de implementar as ações necessárias para a execução dos serviços e garantir seu funcionamento adequado. Isso envolve a gestão direta das redes de abastecimento de água, esgoto e outros serviços relacionados.
3. **Exploração, Conservação, Ampliação e Melhoria:** A SEMASA também deve atuar na exploração dos serviços, o que pode envolver tanto a manutenção quanto a expansão das infraestruturas de saneamento, além da melhoria contínua da qualidade e da eficiência dos serviços prestados à população. Esses pontos são fundamentais para garantir que o sistema de saneamento básico atenda às necessidades da comunidade, considerando o crescimento populacional e as novas demandas.
4. **Ajuste Legal pela Lei Complementar nº 453/2015:** A Lei Complementar nº 453/2015 atualizou e reforçou as atribuições da SEMASA, talvez para aprimorar a execução de suas



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

funções à luz de novas necessidades do município. Isso reforça a responsabilidade da Secretaria na gestão de um serviço essencial para a saúde pública e o bem-estar social.

A Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), trata em seu art. 3º, alterado Lei nº 14.026 de 2020 algumas definições do Saneamento Básico, sendo essas de competência da SEMASA no município:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - Saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é composto por um conjunto de obras, instalações e serviços voltados para a captação, tratamento e distribuição de água. Seu principal objetivo é garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade adequadas para atender às necessidades de higiene, alimentação e uso doméstico da população, além de suprir demandas comerciais e industriais. A estrutura do Sistema de Abastecimento de Água é composta pelos seguintes elementos:³

Manancial: corpo d'água superficial ou subterrâneo que deve fornecer água para o abastecimento em vazão suficiente para atender à demanda durante a vida útil do SAA.

Captação: conjunto de estruturas e dispositivos instalados junto ao manancial, com o propósito de retirar deste corpo hídrico a água destinada ao abastecimento.

Adutora: canalização que transporta água sem que haja derivação para os consumidores. Pode ser de dois tipos: água bruta ou água tratada.

Estação Elevatória de Água (EEA): conjunto de obras e equipamentos usados para transportar a água de uma unidade instalada em uma cota inferior para outra, mais elevada. Pode ser de dois tipos: de água bruta ou água tratada.

Estação de Tratamento de Água (ETA): conjunto de unidades destinadas a tratar a água, adequando suas características ao padrão de potabilidade estabelecido por lei. Atualmente, o documento vigente para este caso, é a Portaria de Potabilidade 888/2021, do Ministério da Saúde.

³ OLIVEIRA, C. R. D. (Coord.), SOUZA, M. C. D. (Coord.) ; JUNIOR, A. D. C. G. (Coord.). **Saneamento básico no Brasil**. 1. ed. Indaiatuba - SP: Bookwire - Editora Foco, 2023. 48 p. ePUB



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Reservatório de distribuição de água: elemento que cumpre as funções de reservar água, condicionar a pressão na rede e equilibrar as variações entre a vazão de produção (derivada da ETA) e a vazão de consumo.

Rede de distribuição: tubulações e acessórios destinados a disponibilizar continuamente água potável ao consumidor em seu domicílio, em quantidade e pressão adequadas.
(OLIVEIRA, p. 49, 2023.)

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) constituem um conjunto de obras e instalações que têm como objetivo a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final das águas residuais da comunidade. O seu principal objetivo é afastar os esgotos das comunidades, de maneira rápida e segura. Após o afastamento, deve ser dado tratamento adequado para remoção de poluentes de causam riscos à saúde da população e ao meio ambiente, para fins de reuso quando possível, ou para lançamento final seguro. Os elementos que compõe esse sistema são os seguintes:⁴

Ligação Predial: início da rede coletora que corresponde à unidade que interliga o coletor predial (de propriedade particular) ao coletor público.

Rede Coletora: Ligações prediais + coletores de esgotos + acessórios, destinados a receber e conduzir os esgotos das edificações.

Interceptores: recebem coletores e não recebem ligações prediais; transportam os esgotos, de modo a evitar que eles sejam lançados nos rios.

Emissário: transporta até um local conveniente, sem receber contribuições ao longo do processo.

Estação Elevatória de Esgoto (EEE): tem o objetivo de elevar os esgotos de um ponto baixo para cota mais elevada; normalmente é utilizada para evitar o aprofundamento demais da rede.

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE): conjunto de instalações destinadas à redução de determinados poluentes do esgoto antes do seu lançamento no rio; existem diferentes tecnologias, operações unitárias e processos que combinados, podem reduzir as concentrações de matéria orgânica, sólidos, nutrientes e organismos patogênicos.

Sifão invertido: trecho em conduto forçado, após aprofundamento da tubulação para transposição de obstáculo e elevado novamente para alcançar cota ligeiramente inferior à do montante.

(OLIVEIRA, p. 52-53, 2023.)

Com base nessas atribuições legais e operacionais, justifica-se a necessidade de aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, essenciais para a realização de manutenções corretivas e preventivas, bem como para a ampliação das redes de abastecimento de água potável e dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto.

Tais materiais são indispensáveis para a construção, reparo e substituição de adutoras, redes de distribuição, emissários e ramais de esgoto, além de serem utilizados em serviços como a conservação de áreas verdes associadas às obras de saneamento.

Considerando a natureza contínua e, por vezes, emergencial dos serviços prestados pela SEMASA, é fundamental que a Secretaria mantenha um estoque mínimo desses insumos,

⁴ OLIVEIRA, C. R. D. (Coord.), SOUZA, M. C. D. (Coord.) ; JUNIOR, A. D. C. G. (Coord.). **Saneamento básico no Brasil**. 1. ed. Indaiatuba - SP: Bookwire - Editora Foco, 2023. 51 p. ePUB



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

garantindo resposta rápida e eficaz às demandas que surgem cotidianamente. A frequência de uso desses materiais nas intervenções torna imprescindível sua reposição constante.

Portanto, os materiais hidráulicos em questão compõem a base técnica das estruturas de saneamento do município, assegurando a continuidade, a eficiência e a segurança dos serviços públicos essenciais à saúde, ao meio ambiente e ao bem-estar da população.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Devido à transição administrativa ocorrida no início do exercício de 2025, a gestão anterior não formalizou o Plano de Contratações Anual (PCA) para o referido ano. Diante dessa lacuna, a atual gestão identificou a necessidade de dar andamento à contratação do presente objeto, com base nas demandas existentes, a fim de assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais, em conformidade com os princípios da administração pública, especialmente os da eficiência e da continuidade do serviço.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. A Licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica da empresa, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a capacidade para fornecimento dos ITENS do objeto da licitação, podendo tal comprovação ser efetuada por 01 (um) ou mais atestados.
- 4.2. A licitante deverá dar total garantia quanto à qualidade dos materiais fornecidos, bem como efetuar a substituição imediata caso necessário ou não sejam atendidas as exigências de qualidade a serem especificadas no Termo de Referência.
- 4.3. Os materiais devem ser entregues em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da confirmação do pedido, envio da Nota de Solicitação de Fornecimento ao fornecedor e Nota de Empenho, em remessa única.
- 4.4. Os materiais a serem fornecidos deverão ser adquiridos de fabricantes que produzam em conformidade com as normas da ABNT e Certificação do INMETRO.
- 4.5. Os interessados devem especificar, na entrega das propostas, as respectivas marcas dos materiais, os quais devem ser, necessariamente, de qualidade comprovada.
- 4.6. Os materiais devem ser adquiridos de empresas que produzam em conformidade com Programas Brasileiros de Qualidade, nas áreas de infraestrutura e linha predial.
- 4.7. Os materiais, quando da sua entrega, deverão ser novos, estarem selados pelo fabricante ou fornecedor, contendo externamente a data de validade, quantidades e



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

outras informações, de acordo com a legislação pertinente, de forma a garantir a completa segurança durante o transporte e a identificação de seu conteúdo.

- 4.8. Deverão ser entregues devidamente embalados, acondicionados e transportados com segurança e sob responsabilidade da empresa licitante.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

- 5.1. Para estimar os quantitativos, foram analisados relatórios contendo os itens necessários tanto para estocagem quanto para execução das obras. Essa estimativa foi elaborada pelo setor de Almoxarifado da SEMASA, com o apoio do setor Administrativo e da empresa contratada para a manutenção e operação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES). O quantitativo foi estimado para 12 (doze) meses.

5.1.1. MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
1	63114	CURVA PVC 90° BRANCA DN 150 MM CURTA	UND	20
2	67466	CURVA PVC 90° BRANCA DN 200 MM CURTA COM ANEL	UND	20
3	21219	Adaptador PVC 100x100mm Com Anel. Características: Branco. Para esgoto. Ponta bolsa em um dos lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200
4	21218	Adaptador PVC 150X100mm Com Anel. Características: Ocre. Para esgoto. Ponta bolsa em ambos os lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200
5	21222	Adaptador PVC 150x150mm Sem Anel. Características: Ocre. Para esgoto. Ponta bolsa em ambos os lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200
6	52670	Cap PVC Ocre Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 10569.	pç	200
7	52671	Cap PVC Ocre Esgoto DN 150mm Com Anel - NBR 10569.	pç	100



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

8	52672	Cap PVC Ocre Esgoto DN 200mm Com Anel - NBR 10569.	pç	100
9	59406	CURVA PVC 45º BRANCA DN 100 MM CURTA	UND	30
10	59407	CURVA PVC 45º BRANCA DN 150 MM CURTA	UND	10
11	59408	CURVA PVC 45º BRANCA DN 200 MM CURTA	UND	10
12	59409	CURVA PVC 45º BRANCA DN 40 MM CURTA	UND	20
13	59410	CURVA PVC 45º BRANCA DN 50 MM CURTA	UND	20
14	59411	CURVA PVC 45º BRANCA DN 75 MM CURTA	UND	20
15	11312	Curva PVC 90 Graus Branca Esgoto 100mm Curta - NBR 5688.	pç	1000
16	11324	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 100mm Curta Com Anel - NBR 10569.	pç	1000
17	52673	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 100mm Longa Com Anel - NBR 10569.	pç	600
18	53432	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 150mm Curta Com Anel - NBR 10569	pç	300
19	64225	CURVA PVC 90º BRANCA DN 40 MM CURTA	UND	30
20	59437	CURVA PVC 90º BRANCA DN 50 MM CURTA	UND	30
21	59438	CURVA PVC 90º BRANCA DN 75 MM CURTA	UND	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

22	59347	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 150 MM COM ANÉIS	UND	50
23	59346	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 200 MM COM ANÉIS	UND	50
24	67465	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 40 MM COM ANÉIS	UND	50
25	67464	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 50 MM COM ANÉIS	UND	50
26	67463	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 75 MM COM ANÉIS	UND	50
27	11612	Luva PVC de Correr Branco Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 5688.	pç	600
28	52675	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 150mm – NBR 7362.	pç	800
29	52679	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 250mm – NBR 7362.	pç	30
30	52680	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 300mm – NBR 7362.	pç	30
31	52674	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 10569.	pç	1000
32	52677	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto DN 200mm – NBR 7362.	pç	200
33	11736	SELIM PVC OCRE ESGOTO DN 150 X 100 MM com travas e anel para tubo corrugado- NBR 10570.	pç	2000
34	67462	Selim PVC Ocre Esgoto DN 150 x 150mm Com Trava e Anel - NBR 10570.	pç	1000
35	52789	Tubo de Pead, PN 10 250mm, para esgoto, PE 80.	m	324
36	52900	Tubo de PVC Corrugado Ocre 200mm, para esgoto.	und	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

37	52901	Tubo de PVC Corrugado Ocre 250mm, para esgoto.	und	13
38	69357	Tubo de PVC Corrugado Ocre 300mm, para esgoto.	und	20
39	52790	Tubo de PVC Corrugado Ocre 350mm, para esgoto.	und	15
40	16096	Tubo PVC Branco Esgoto DN 100mm x 6m - NBR 5688.	br	500
41	16097	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 150 MM X 6 M - NBR 5688	br	50
42	11534	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 200 MM X 6 M - NBR 5688	br	50
43	16098	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 40 MM X 6 M - NBR 5688	br	50
44	16099	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 50 MM X 6 M - NBR 5688	br	50
45	16100	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 75 MM X 6 M - NBR 5688	br	50
46	52681	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 150mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	5000
47	52683	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 250mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	50
48	52684	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 300mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	50
49	53429	Tubo PVC Ocre Esgoto JEI DN 100mm x 6m Liso, Com Anel Acoplado - NBR 7362.	br	5000
50	53430	Tubo PVC Ocre Esgoto JEI DN 200mm x 6m Liso, Com Anel - NBR 7362.	br	250

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Por se tratar de tubos e conexões para a manutenção e ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) — materiais com especificidades técnicas e características especiais no mercado —, faz-se necessária a contratação de empresa capacitada no fornecimento desses insumos. Para tanto, foram efetuadas cotações diretamente com fornecedores qualificados, considerando os itens contemplados neste Estudo Técnico Preliminar.

O procedimento adotado envolveu a obtenção de orçamentos de diferentes fornecedores, permitindo a análise das condições e exigências do mercado em relação à necessidade identificada. Dessa forma, foi possível verificar a compatibilidade entre os requisitos estabelecidos e as soluções disponíveis no mercado.

Conforme disposto no artigo 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado não se limita à pesquisa de preços, mas abrange uma análise mais ampla das alternativas possíveis, considerando a justificativa técnica e econômica da escolha da solução a ser contratada. Esse estudo busca identificar quais soluções disponíveis atendem aos requisitos estabelecidos, levando em conta fatores como economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

No levantamento de mercado foram identificadas três abordagens possíveis para viabilizar a aquisição e aplicação dos tubos e conexões necessários à manutenção e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário operados pela SEMASA, classificadas como Soluções A, B e C:

- Solução A – Contratação fragmentada por demanda: nessa modalidade, cada item ou grupo de materiais seria adquirido conforme necessidade específica, por meio de processos licitatórios distintos ou contratações emergenciais. Embora ofereça flexibilidade pontual, essa abordagem tende a gerar maior esforço administrativo, atrasos no atendimento das demandas e dificuldade de padronização dos insumos, o que compromete a eficiência operacional.
- Solução B – Contratação por empresa única em regime de fornecimento total: nessa alternativa, uma única empresa forneceria todos os materiais, centralizando o atendimento das demandas. Apesar de facilitar a gestão e garantir padronização, essa solução pode restringir a competitividade do certame, além de representar riscos relacionados à dependência de um único fornecedor, o que pode afetar a continuidade dos serviços em caso de descumprimento contratual.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

- Solução C – Licitação aberta com adjudicação por itens ou grupos de itens: consiste na realização de processo licitatório amplo, permitindo a participação de diversas empresas especializadas, com possibilidade de adjudicação por item ou por lote, conforme critérios técnicos definidos no edital. Essa abordagem favorece a competitividade, a economicidade e a diversificação de fornecedores, garantindo que a SEMASA conte com materiais de qualidade e prazos compatíveis com suas necessidades operacionais. Além disso, possibilita o atendimento simultâneo a diferentes frentes de manutenção, otimizando a reposição de componentes e reduzindo riscos de desabastecimento.

Após análise técnica e administrativa, optou-se pela Solução C, por conciliar a eficiência operacional com a ampla concorrência, assegurando maior segurança no fornecimento, melhor relação custo-benefício e maior agilidade nas respostas às demandas de manutenção e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário do município de Lages/SC.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para estimar o valor da aquisição, foram solicitados orçamentos a diferentes fornecedores especializados, e também cotações com o sistema oficial do Banco de Preços. Em seguida, os dados obtidos foram organizados em planilha descritiva, conforme modelo disponibilizado no site oficial da Prefeitura Municipal. A partir dessa sistematização, foi possível chegar ao valor estimativo da contratação, assegurando maior transparência e fundamentação no processo de planejamento da despesa.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD	VLR. UNIT.	VALOR TOTAL
1	63114	CURVA PVC 90° BRANCA DN 150 MM CURTA	UND	20	R\$ 61,94	R\$ 1.238,80
2	67466	CURVA PVC 90° BRANCA DN 200 MM CURTA COM ANEL	UND	20	R\$ 115,61	R\$ 2.312,20
3	21219	Adaptador PVC 100x100mm Com Anel. Características: Branco. Para esgoto. Ponta bolsa em um dos lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200	R\$ 9,76	R\$ 1.952,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

4	21218	Adaptador PVC 150X100mm Com Anel. Características: Ocre. Para esgoto. Ponta bolsa em ambos os lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200	R\$ 40,68	R\$ 8.136,00
5	21222	Adaptador PVC 150x150mm Sem Anel. Características: Ocre. Para esgoto. Ponta bolsa em ambos os lados. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber. NBR 7362.	pç	200	R\$ 35,05	R\$ 7.010,00
6	52670	Cap PVC Ocre Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 10569.	pç	200	R\$ 20,56	R\$ 4.112,00
7	52671	Cap PVC Ocre Esgoto DN 150mm Com Anel - NBR 10569.	pç	100	R\$ 48,65	R\$ 4.865,00
8	52672	Cap PVC Ocre Esgoto DN 200mm Com Anel - NBR 10569.	pç	100	R\$ 61,25	R\$ 6.125,00
9	59406	CURVA PVC 45º BRANCA DN 100 MM CURTA	UND	30	R\$ 32,75	R\$ 982,50
10	59407	CURVA PVC 45º BRANCA DN 150 MM CURTA	UND	10	R\$ 32,54	R\$ 325,40
11	59408	CURVA PVC 45º BRANCA DN 200 MM CURTA	UND	10	R\$ 108,78	R\$ 1.087,80
12	59409	CURVA PVC 45º BRANCA DN 40 MM CURTA	UND	20	R\$ 1,78	R\$ 35,60
13	59410	CURVA PVC 45º BRANCA DN 50 MM CURTA	UND	20	R\$ 3,95	R\$ 79,00
14	59411	CURVA PVC 45º BRANCA DN 75 MM CURTA	UND	20	R\$ 6,71	R\$ 134,20



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

15	11312	Curva PVC 90 Graus Branca Esgoto 100mm Curta - NBR 5688.	pç	1000	R\$ 13,92	R\$ 13.920,00
16	11324	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 100mm Curta Com Anel - NBR 10569.	pç	1000	R\$ 18,86	R\$ 18.860,00
17	52673	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 100mm Longa Com Anel - NBR 10569.	pç	600	R\$ 26,02	R\$ 15.612,00
18	53432	Curva PVC 90 Graus Ocre Esgoto DN 150mm Curta Com Anel - NBR 10569	pç	300	R\$ 71,20	R\$ 21.360,00
19	64225	CURVA PVC 90° BRANCA DN 40 MM CURTA	UND	30	R\$ 4,59	R\$ 137,70
20	59437	CURVA PVC 90° BRANCA DN 50 MM CURTA	UND	30	R\$ 8,28	R\$ 248,40
21	59438	CURVA PVC 90° BRANCA DN 75 MM CURTA	UND	30	R\$ 22,20	R\$ 666,00
22	59347	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 150 MM COM ANÉIS	UND	50	R\$ 34,62	R\$ 1.731,00
23	59346	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 200 MM COM ANÉIS	UND	50	R\$ 88,77	R\$ 4.438,50
24	67465	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 40 MM COM ANÉIS	UND	50	R\$ 6,68	R\$ 334,00
25	67464	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 50 MM COM ANÉIS	UND	50	R\$ 8,25	R\$ 412,50
26	67463	LUVA PVC DE CORRER BRANCA ESGOTO DN 75 MM COM ANÉIS	UND	50	R\$ 8,94	R\$ 447,00
27	11612	Luva PVC de Correr Branco Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 5688.	pç	600	R\$ 13,75	R\$ 8.250,00
28	52675	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 150mm – NBR 7362.	pç	800	R\$ 33,30	R\$ 26.640,00
29	52679	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 250mm – NBR 7362.	pç	30	R\$ 155,31	R\$ 4.659,30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

30	52680	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto Coletor Corrugado DN 300mm – NBR 7362.	pç	30	R\$ 94,00	R\$ 2.820,00
31	52674	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto DN 100mm Com Anel - NBR 10569.	pç	1000	R\$ 20,19	R\$ 20.190,00
32	52677	Luva PVC de Correr Ocre Esgoto DN 200mm – NBR 7362.	pç	200	R\$ 63,37	R\$ 12.674,00
33	11736	SELIM PVC OCRE ESGOTO DN 150 X 100 MM com travas e anel para tubo corrugado- NBR 10570.	pç	2000	R\$ 36,06	R\$ 72.120,00
34	67462	Selim PVC Ocre Esgoto DN 150 x 150mm Com Trava e Anel - NBR 10570.	pç	1000	R\$ 39,24	R\$ 39.240,00
35	52789	Tubo de Pead, PN 10 250mm, para esgoto, PE 80.	m	324	R\$ 1.581,43	R\$ 512.383,32
36	52900	Tubo de PVC Corrugado Ocre 200mm, para esgoto.	und	30	R\$ 254,93	R\$ 7.647,90
37	52901	Tubo de PVC Corrugado Ocre 250mm, para esgoto.	und	13	R\$ 355,07	R\$ 4.615,91
38	69357	Tubo de PVC Corrugado Ocre 300mm, para esgoto.	und	20	R\$ 737,16	R\$ 14.743,20
39	52790	Tubo de PVC Corrugado Ocre 350mm, para esgoto.	und	15	R\$ 367,27	R\$ 5.509,05
40	16096	Tubo PVC Branco Esgoto DN 100mm x 6m - NBR 5688.	br	500	R\$ 67,43	R\$ 33.715,00
41	16097	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 150 MM X 6 M - NBR 5688	br	50	R\$ 159,78	R\$ 7.989,00
42	11534	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 200 MM X 6 M - NBR 5688	br	50	R\$ 503,87	R\$ 25.193,50
43	16098	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 40 MM X 6 M - NBR 5688	br	50	R\$ 31,05	R\$ 1.552,50
44	16099	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 50 MM X 6 M - NBR 5688	br	50	R\$ 62,21	R\$ 3.110,50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

45	16100	TUBO PVC BRANCO ESGOTO DN 75 MM X 6 M - NBR 5688	br	50	R\$ 79,52	R\$ 3.976,00
46	52681	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 150mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	5000	R\$ 268,72	R\$ 1.343.600,00
47	52683	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 250mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	50	R\$ 720,57	R\$ 36.028,50
48	52684	Tubo PVC Ocre Esgoto DN 300mm x 6m Corrugado Com Anel - NBR 7362.	br	50	R\$ 994,90	R\$ 49.745,00
49	53429	Tubo PVC Ocre Esgoto JEI DN 100mm x 6m Liso, Com Anel Acoplado - NBR 7362.	br	5000	R\$ 189,04	R\$ 945.200,00
50	53430	Tubo PVC Ocre Esgoto JEI DN 200mm x 6m Liso, Com Anel - NBR 7362.	br	250	R\$ 408,67	R\$ 102.167,50

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Conforme o disposto no art. 23, inciso IX, da Constituição Federal, a responsabilidade pelos serviços de saneamento básico é atribuída aos municípios, podendo ser delegada a empresas públicas, privadas, consórcios intermunicipais ou autarquias, em consonância com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages/SC, essa responsabilidade é exercida pela Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), criada pela Lei Complementar nº 181/2003 e com atribuições ampliadas pela Lei Complementar nº 453/2015. Compete à SEMASA a gestão dos resíduos sólidos, a captação e distribuição de água tratada, além da coleta e do tratamento do esgoto sanitário.

A atuação da SEMASA está alinhada à Lei Federal nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei nº 14.026/2020), que define os princípios, diretrizes e componentes do saneamento básico, compreendendo:

- **Abastecimento de água potável:** desde a captação no manancial até as ligações domiciliares e seus medidores;
- **Esgotamento sanitário:** da coleta nas residências até o tratamento e disposição final ambientalmente adequada;
- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;**



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

- **Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.**

Para garantir a prestação eficiente e contínua desses serviços, a SEMASA opera e mantém complexos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compostos por diversos elementos técnicos, tais como: captações, adutoras, estações elevatórias, estações de tratamento, redes de distribuição, redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, entre outros.

Diante disso, justifica-se a necessidade da aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, os quais são essenciais para:

- Manutenções corretivas e preventivas nas redes existentes;
- Ampliação e modernização das infraestruturas de água e esgoto;
- Garantia da eficiência operacional dos sistemas;
- Atendimento adequado à população, inclusive em situações emergenciais.

Tais materiais são aplicados diretamente na construção, reparo e substituição de adutoras, ramais, redes de esgoto e pontos críticos do sistema de saneamento, bem como na conservação de áreas associadas às obras.

Considerando o uso recorrente desses itens e a demanda constante por intervenções na rede, é imprescindível a manutenção de um estoque mínimo estratégico, que possibilite respostas rápidas e eficazes às necessidades do sistema.

Portanto, a presente solução visa assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços públicos de saneamento básico em Lages/SC, promovendo o bem-estar da população e a proteção ao meio ambiente, em conformidade com as atribuições legais da SEMASA.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O parcelamento da contratação visa garantir maior eficiência na execução orçamentária e na gestão dos recursos públicos, conforme previsto nas normas legais vigentes. Trata-se de uma prática que busca a economicidade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, ao permitir a ampliação da competitividade entre fornecedores e a especialização na entrega dos itens contratados.

No caso específico da presente aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, justifica-se o parcelamento pelos seguintes motivos:

1. **Diversidade de itens com características técnicas distintas:** Os materiais demandados apresentam variações significativas quanto ao tipo de aplicação, dimensão, material



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

(PVC, ferro fundido, DEFOFO), pressões de operação e conexões. Esses aspectos demandam fornecedores especializados em segmentos distintos, tornando recomendável o parcelamento para ampliar o leque de participantes na licitação.

2. **Maior competitividade e participação de fornecedores especializados:** O fracionamento da contratação por grupos de itens permite que empresas de menor porte ou com atuação especializada possam participar do certame, o que tende a aumentar a concorrência e reduzir os preços, em benefício da Administração Pública.
3. **Atendimento à especificidade das demandas operacionais:** A SEMASA realiza diversas atividades rotineiras de manutenção, ampliação e reparo das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O parcelamento facilita o planejamento e a logística de recebimento e armazenamento dos materiais conforme a necessidade de uso, otimizando o controle de estoque e evitando desperdícios.
4. **Eficiência logística e controle de qualidade:** Ao permitir o fornecimento por grupos de materiais, é possível adotar critérios mais específicos de recebimento, inspeção e controle de qualidade, conforme as características técnicas de cada grupo, assegurando maior controle e rastreabilidade dos materiais.
5. **Adoção de sistema de registro de preços (se aplicável):** Em situações em que o procedimento for conduzido por meio de Registro de Preços, o parcelamento permite maior flexibilidade na adesão por outros órgãos e na contratação conforme demanda, evitando aquisições desnecessárias e otimizando o uso do recurso público.

Assim, o parcelamento da contratação não compromete a execução do objeto nem acarreta perda de economia de escala, mas, ao contrário, contribui para a eficiência administrativa, a economicidade e o atendimento adequado às necessidades da SEMASA, respeitando os princípios da legalidade, da vantajosidade e da competitividade.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação tem como objetivo assegurar a disponibilidade contínua de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, indispensáveis para a execução das atividades de manutenção corretiva e preventiva, bem como para a ampliação das redes públicas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário do município de Lages/SC, sob responsabilidade da SEMASA.

Dentre os principais resultados esperados com a aquisição, destacam-se:



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

1. **Eficiência operacional:** Garantir a execução imediata e eficaz dos serviços de manutenção, evitando a interrupção prolongada no fornecimento de água ou na coleta e tratamento de esgoto.
2. **Atendimento adequado às demandas da população:** Melhorar a resposta da SEMASA frente às solicitações da comunidade, reduzindo o tempo de espera para consertos, ligações e ampliação de redes.
3. **Redução de perdas e vazamentos:** Permitir a substituição de tubulações danificadas ou obsoletas, contribuindo para a melhoria dos indicadores de perdas de água e para o uso racional dos recursos hídricos.
4. **Ampliação e modernização da infraestrutura de saneamento:** Possibilitar a expansão das redes de água e esgoto para novas áreas urbanas ou em processo de regularização fundiária, promovendo inclusão e melhoria da qualidade de vida.
5. **Segurança sanitária e ambiental:** Contribuir para a proteção da saúde pública e para a preservação do meio ambiente, por meio do correto funcionamento dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário.
6. **Melhoria na gestão de estoques e insumos operacionais:** Manter níveis estratégicos de estoque, permitindo intervenções rápidas e planejadas sem a necessidade de aquisições emergenciais, que geralmente resultam em maior custo e menor controle técnico.
7. **Conformidade com os dispositivos legais e diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico:** Cumprir os objetivos estratégicos da política pública de saneamento, conforme estabelecido pelas legislações federal, estadual e municipal.

Dessa forma, espera-se que a contratação contribua diretamente para o fortalecimento da infraestrutura de saneamento básico do município, refletindo-se na elevação dos padrões de qualidade dos serviços públicos prestados à população.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 11.1. A SEMASA deverá designar formalmente os servidores responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e gestão do contrato, conforme prevê a legislação.
- 11.2. A CONTRATANTE fará o monitoramento do fornecimento dos materiais, garantindo o cumprimento dos prazos, padrões de qualidade e demais obrigações previstas no contrato e no Termo de Referência.



12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1. Não haverá contratações correlatas ou interdependentes.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição e aplicação de tubos e conexões para a manutenção e ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) visam à melhoria da infraestrutura de coleta, transporte e disposição adequada dos efluentes sanitários, contribuindo diretamente para a proteção do meio ambiente e da saúde pública. Contudo, a execução dessas ações pode gerar alguns impactos ambientais pontuais, especialmente durante as etapas de transporte, manuseio, escavações e instalações em campo.

Principais impactos ambientais potenciais:

- Geração de resíduos sólidos (restos de tubos, conexões danificadas, embalagens e materiais escavados);
- Compactação e movimentação do solo, afetando a permeabilidade e a vegetação local;
- Interferência temporária em corpos hídricos ou redes de drenagem pluvial, em caso de obras próximas a cursos d'água;
- Emissão de poeira e ruído durante as intervenções físicas;
- Riscos de vazamentos acidentais ou descarte inadequado de efluentes em caso de mau dimensionamento ou falhas de instalação.

Medidas mitigadoras propostas:

- Destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, com triagem e envio para local autorizado ou reutilização de materiais quando possível;
- Planejamento e controle das escavações, com recuperação das áreas afetadas (aterro, compactação e replantio, se necessário);
- Utilização de métodos construtivos menos invasivos, como valas reduzidas ou técnicas não destrutivas (quando viável);
- Monitoramento e sinalização das áreas de obra, com controle da emissão de poeira por umectação e limitação de horários para atividades ruidosas;
- Capacitação das equipes executoras, garantindo a instalação correta dos materiais e a prevenção de danos ambientais;
- Acompanhamento técnico e fiscalização das obras, assegurando a conformidade com as normas ambientais e sanitárias.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

A implementação dessas medidas mitigadoras visa minimizar os impactos negativos e potencializar os efeitos positivos do investimento, como a redução da contaminação de solos e cursos d'água, melhoria na qualidade de vida da população e proteção dos recursos hídricos locais. Dessa forma, a ação proposta está em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável e da gestão ambiental responsável.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante da necessidade constante de manutenção corretiva, preventiva e da ampliação das redes públicas de água potável e esgotamento sanitário no município de Lages/SC, bem como considerando as atribuições legais da SEMASA, conforme estabelecido pela Lei Complementar Municipal nº 181/2003 e atualizações posteriores, conclui-se pela viabilidade e pela oportunidade da contratação ora proposta.

A aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido é imprescindível para garantir a eficiência, continuidade e segurança dos serviços públicos essenciais à saúde, ao meio ambiente e ao bem-estar da população. A presente demanda conta com previsão orçamentária específica, reforçando sua pertinência no contexto das ações de gestão e operação do saneamento básico municipal.

Os elementos técnicos, jurídicos e administrativos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar demonstram a adequação da contratação pretendida, com base em levantamento de mercado, justificativas operacionais e no planejamento estratégico da Secretaria. Recomenda-se, portanto, o prosseguimento das etapas subsequentes para elaboração do Termo de Referência e deflagração do procedimento licitatório ou, alternativamente, a adesão a Ata de Registro de Preços compatível, observando os princípios da economicidade, legalidade, eficiência e interesse público.

15. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Lages (SC), 12 de junho de 2025.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Nome: Luan Gabriel Lourenço Branco

Cargo: Gerente Administrativo-Financeiro

Matrícula: 218442/1

E-mail: gerenteadm.semasa@lages.sc.gov.br