



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498  
CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG  
Email: smoastolfodutra@gmail.com

### **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

#### **1 - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

De acordo com dados obtidos em um levantamento feito pelo BNDES em 2016, indica que, hospitalizações de crianças com faixa etária até 10 anos relaciona-se com a falta de saneamento básico correspondendo a um total de 65%, sendo este montante relacionado à falta de adequação na destinação de esgotos sanitários que, por sua vez, contribuem diretamente para a degradação do meio ambiente.

A média de redes coletoras de esgotamentos sanitários nas cidades brasileiras é de aproximadamente 48,3%, já o sistema de tratamento de esgotamento sanitário corresponde à 38,7% das cidades brasileiras. Entretanto, apenas uma pequena parcela destes 38,7% possuem uma destinação final sanitariamente adequada ao meio ambiente, que geralmente está relacionada a ineficácia de sustentabilidade gerencial e técnico-financeira dos sistemas pré-existentes (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS, MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

Segundo CORREIA (2014), dados levantados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), mostram que o investimento aplicado em água potável e saneamento básico pode gerar um retorno econômico e justificar cada Dólar aplicado no investimento, lembrando que, os benefícios econômicos podem chegar a ser 34 vezes maior que o capital investido, dependendo da localidade e da região. Levando em conta a disponibilidade de água potável somada ao desuso de tratamento químico, pode gerar uma economia de até 60 vezes o que for investido para a obtenção de água potável e saneamento básico além de uma melhor qualidade de vida para a população.

Ainda segundo CORREIA (2014), cerca de 1,5 milhão de pessoas morrem anualmente em decorrência da falta de saneamento básico e água potável, além da proliferação de doenças, como malária, que mata quase 2 milhões de pessoas anualmente. Neste contexto, releva-se que o investimento aplicado pode se reverter tanto em saúde para a população quanto no aumento da riqueza geral para o município a partir da melhoria da produtividade e da saúde.

A positividade dos efeitos gerado pela implantação do saneamento básico é refletida no crescimento econômico e a redução da pobreza fica evidente. De acordo com a OMS, cada Dólar injetado em melhorias de saneamento gera em média um benefício econômico de US\$12 (PRÜSS-ÜSTÜN et al.,2008)

Para PNUD (2006), a relação entre a saúde humana e a importância do saneamento básico levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a criar a Resolução 64/292 em 2010 que reconhece como um dos direitos humanos o acesso ao saneamento básico. Pautando-se que, as más condições de saneamento somado a água não potável, ocupa o segundo lugar no ranking como maior causa de mortalidade infantil no mundo.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

Para CARVALHO (2015), a falta de saneamento básico afeta diretamente a economia nacional, uma vez que a saúde do trabalhador está comprometida, a sua produtividade é reduzida; Pode também afastar turistas de determinadas regiões onde o esgoto é lançado sem tratamento e não há presença de água encanada, além de impactar diretamente o aprendizado de crianças e jovens.

Em análise estatística desenvolvida no estudo “Beneficiamento econômico da expansão do saneamento brasileiro”(TRATA BRASIL; IBGE/FGV,2010), identificou-se uma expressiva relação entre doenças gastrointestinais e acesso ao saneamento básico, que se mostra em menor ocorrência entre crianças e jovens até 14 anos em municípios com melhores condições de coleta de esgoto, estimando-se que, com a universalização do saneamento básico as ocorrências de infecções gastrointestinais caíam de 462 mil casos por ano para 343 mil casos por ano, ou seja, uma queda de 119mil casos por ano o que em termos estatísticos representam uma queda de mais de 25% nas ocorrências. Ressalta-se que deste estudo realizado, cerca de 40% dos casos concentram-se na região Nordeste. Contudo, em termos relativos, o maior impacto seria nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, onde as ocorrências cairiam cerca de 55,8% e 36,8%, respectivamente. O estudo quantifica ainda, uma série de benefícios interligados à universalização do saneamento básico, tais como:

- Redução de 25% no número de internações bem como a redução de 65% da mortalidade, ou seja, cerca de 1.277 pessoas seriam salvas por ano;
- Redução de 309 milhões de Reais gastos com afastamento de trabalhadores;
- Aumento de 13,3% na produtividade do trabalhador, proporcionando o crescimento de sua renda em igual proporção;
- Valorização dos imóveis em média 18%;
- Economia de 745 milhões de Reais em despesas com internação pelo SUS;
- Economia de 547 milhões de Reais decorrente a remunerações por afastamento por motivos de saúde.

Em referência ao estudo citado, fica evidente que, a população com renda mais baixa é a menos favorecidas com sistema de esgotamento sanitário adequado, ressaltando que ela seria a principal beneficiada com a universalização do referido sistema o que não deixa de refletir na sociedade como um todo, possibilitando uma população mais saudável e produtiva bem como espaços urbanos com melhores condições de moradia e atividades econômicas.

Nessa perspectiva, conforme o novo marco do saneamento Lei 14.026 de 15 de julho de 2020, que cita a Lei nº 11.445, na qual estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, em seu art. 52, determina-se a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), considerado um marco para a área com metas e investimento previstos para um período de 20 anos (INCT, 2012). Sendo assim, pressupõe-se que, o saneamento básico é um dos serviços que mais contribui para a melhoria da saúde e da qualidade de vida do cidadão, o que induz sua universalização.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

Os serviços de saneamento básico são essenciais para a saúde pública, tendo uma gama de externalidades positivas atreladas à sua disponibilidade.

**Figura 3 - Externalidades dos Serviços de Saneamento**

Foco das Externalidades	Disponibilidade dos serviços de saneamento: externalidades positivas	Indisponibilidade dos serviços de saneamento: externalidades negativas
Direitos humanos	1) Aumento da dignidade humana; 2) Exercício dos direitos humanos; 3) Inserção na sociedade;	1) Revolta quanto à condição social; 2) Sentimento de estar à margem da sociedade;
Saúde pública	1) Diminuição da morbidade; 2) Diminuição do tempo de enfermidades;	1) Proliferação de doenças ligadas ao uso indevido da água; 2) Aumento da mortalidade infantil; 3) Sobrecarga dos serviços de saúde;
Meio ambiente	1) Uso sustentável dos recursos hídricos; 2) Salubridade ambiental;	1) Poluição da água; 2) Poluição do solo;
Desenvolvimento econômico	1) Valorização da propriedade; 2) Promoção de inclusão social; 3) Aumento da produtividade do trabalho.	1) Perpetuação da pobreza.

**Fonte:** FGV, 2010.

Segundo um estudo desenvolvido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) em 2010, no qual sua pauta foi relação às externalidades positivas que seriam geradas com a universalização do saneamento básico no Brasil. Algumas são:

- Redução de 25% de internações e 65% por óbitos decorrentes de infecções gastrointestinais;
- Aumento de 30% no aproveitamento escolar de crianças que tem acesso ao saneamento básico;
- Economia de 42 milhões de Reais por ano com internações evitadas, não computando junto a esse valor a aquisição de medicamentos e despesas de deslocamento para à consulta médica;
- 309 milhões de Reais em economia em relação ao pagamento de auxílio pagos pelas empresas aos trabalhadores incapacitados a exercer suas funções em decorrência de doenças causadas pela falta de saneamento;
- Redução das desigualdades regionais, visto que a ausência de saneamento e suas externalidades mais negativas estão concentradas na Região Norte e Nordeste onde os índices de hospitalizações decorrentes de infecções gastrointestinais são cerca de 6,3 e 5,2 vezes maiores que a Região Sudeste, respectivamente;
- Abertura de 120mil novos postos de trabalho no setor turístico devido o controle da contaminação ambiental, o que acarretará um aumento do PIB do setor cerca de 1,9 bilhões de Reais;
- Valorização dos imóveis gerando um aumento na arrecadação do IPTU na ordem de 465 milhões de Reais ao ano.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

Segundo dados obtidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) cada US\$ 1 gasto em saneamento gera uma economia de aproximadamente US\$ 4 com tratamentos médico-hospitalares.

Tendo em vista todos os aspectos citados anteriormente, pode-se concluir que a universalização do saneamento básico se faz de suma importância para humanidade, visto que os problemas gerados por sua falta podem acarretar impactos consideráveis sobre a vida.

Por tanto, a construção de um sistema de coleta, interceptação e tratamento de esgotamento sanitário na área urbana do distrito de Sobral Pinto, município de Astolfo Dutra - MG, dirige-se a atender os objetivos determinados na Lei nº11.445 citada na Lei 14.026.

### **2 –PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

A presente contratação não está alinhada ao Plano de Contratações Anual, tendo em vista o município ainda não possuir o mencionado artefato de planejamento.

### **3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A licitante deverá apresentar os documentos habilitatórios constantes nos artigos 62 e 63, da Lei nº 14.133/21.

#### **• QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

Registro ou inscrição da empresa contratada no conselho profissional competente

Certificado de Registro e regularidade da empresa (Certidão Pessoa Jurídica) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro do seu prazo de validade, bem como do registro de seu Responsável Técnico (Certidão Pessoa Física).

#### **• QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL**

Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, a saber:



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

a) Atestado técnico de construção de Estação de Tratamento de Efluentes em concreto armado, com vazão mínima de 1,0 litro por segundo, em nome da empresa e do responsável técnico, emitido pelo CREA (não serão aceitos atestados de reforma, apenas de construção).

Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 67, § 6º, da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

A licitante poderá apresentar tantos atestados de capacidade técnica quantos julgar necessários para comprovar que já forneceu objeto semelhante ao deste instrumento.

O atestado deverá conter qualquer meio de identificação do órgão da Administração Pública ou empresa emitente, a identificação do contrato e a discriminação dos serviços executados.

Somente serão aceitos atestados que atendam às formalidades expressas nos §§ 1º e 2º do artigo 67, da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021.

#### **• QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL**

Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes.

Engenheiro Civil ou profissional com atribuições compatíveis a execução do objeto desta licitação, na forma da legislação em vigor para toda a obra.

O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

Comprovação da qualificação técnico-profissional, passado por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da Administração Direta ou Indireta da União, do Distrito Federal, dos Estados ou dos Municípios, ou Certidão de Acervo Técnico (CAT), em nome de profissional, integrante do quadro permanente da proponente, comprovando ter o referido Profissional (inscrito no CREA ou CAU como Responsável Técnico da empresa), sido responsável técnico pela execução de serviços da mesma natureza dos aqui licitados, observado o abaixo mencionado e o disposto nos subitens:



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

Atestado técnico de construção de Estação de Tratamento de Efluentes em concreto armado, com vazão mínima de 1,0 litro por segundo, em nome da empresa e do responsável técnico, emitido pelo CREA (não serão aceitos atestados de reforma, apenas de construção).

Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 desta Lei em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

### **4 – ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES**

A estimativa de quantidades será discriminada em planilha posterior a este documento.

### **5 - SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO**

Inicialmente, cumpre destacar a finalidade do documento Estudo Técnico Preliminar, conforme dispõe o art. 6º, XX, da Lei nº 14.133/21:

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

(...)

XX - estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

De acordo com a referência legal acima, conclui-se que o ETP (estudo técnico preliminar) é o documento que integra a fase de planejamento das contratações públicas e tem o objetivo de demonstrar a real necessidade da contratação, analisar a viabilidade técnica de implementá-la, bem como instruir o arcabouço básico para a elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico.

Ressalta-se, que o presente tópico deveria ser preenchido de acordo com as possíveis soluções/alternativas no mercado para solucionar a demanda apresentada.

Ocorre que o empreendimento aqui discutido já possui solução predeterminada, conforme o documento RTP (RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR), no qual determina o Sistema de Esgotamento Sanitário do distrito de Sobral Pinto, município de Astolfo Dutra/MG, como solução. O presente



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

levantamento foi realizado pela empresa Fraga Marques Engenharia Ltda – ME, atendendo o contrato Nº 071/2021, firmado com o município de Astolfo Dutra.

Os dados apresentados neste relatório foram coletados nas visitas realizadas na localidade pela Equipe Técnica da Fraga Marques Engenharia, e informações coletadas nos diversos órgãos relacionados ao tema, tais como: Prefeitura Municipal, COPASA, IBGE, FUNASA, ANA e órgãos ambientais, federal e estadual, SEMAD e FEAM.

O presente relatório está estruturado em dois itens principais, quais sejam: Diagnóstico da Situação Atual e Estudos de Concepção e Viabilidade, que estarão anexados a este documento.

#### **6 - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO**

O valor estimado para a execução dos serviços de obras encontra-se demonstrado em planilha de custos, a qual será juntada nos autos do processo.

#### **7 - ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA**

O presente tópico cabe evidenciar a alternativa mais viável tecnicamente e economicamente para o município.

Ocorre que como mencionado no item 6 deste estudo, o RTP traz todas as informações cabíveis a viabilidade técnica e econômica do empreendimento.

Portanto, cabe a este tópico apenas apontar ao que já identificou como viável no RTP, qual seja, a contratação de empresa especializada em serviços de construção civil.

#### **8 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

Não haverá parcelamento da contratação por não se vislumbrar tecnicamente viável ou economicamente vantajoso, conforme preceito contido no art. 47, II da Lei nº 14.133/2021.

Devido ao impacto e abrangência da obra a ser executado na edificação, não é recomendável seu parcelamento, sendo melhor estrategicamente executá-la de uma só vez, por se tratar de obra complexa de engenharia, onde os serviços previstos guardam relações de interdependência entre si.

O parcelamento do objeto ocasionaria grandes transtornos na execução da obra, considerando que a falta de um serviço afetaria o bom andamento do outro.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

Desta forma conclui-se não sendo a forma mais eficiente parcelar a licitação.

### **9 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Almeja-se com a presente contratação a Execução de Obra para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Sobral Pinto, Astolfo Dutra-MG.

Objetiva-se também a Redução da carga poluente lançada pelo município Astolfo Dutra em seus corpos hídricos, mediante a implantação do sistema de esgotamento sanitário, bem como a implantação de Redes Coletoras de Esgoto, implantação de Interceptores, implantação de ligações domiciliares e implantação de estação de tratamento de esgoto.

### **10 - PROVIDÊNCIAS ANTERIORES À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

A presente contratação não depende de nenhuma providência anterior à celebração do contrato.

### **11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

O presente processo não possui nenhuma contratação correlata ou interdependente.

### **12- DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO**

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos;
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45. Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

Praça Governador Valadares, 77 – (32) 3451-1385/1498

CNPJ 17.702.507/0001-90 – CEP 36780-000 – MG

Email: smoastolfodutra@gmail.com

gerados pelas obras Contratadas, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que comprovadamente favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras Contratadas.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA n° 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc... comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência caracteriza-se com a obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura Contratada empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6°. inciso XXV da Lei n° 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, como nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a Contratante e a Contratada a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda respeito às leis ambientais na consecução da obra.

### **13 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

O presente estudo técnico preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item "ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA" se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARO SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Astolfo Dutra, 10 maio de 2024.

**Valéria das Graças Gomes**  
**Auxiliar Administrativo**