

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 17882/2025
DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA BTi - 2026

1. INTRODUÇÃO

Trata-se de demanda formalizada pela secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente pelo Processo Digital nº17882/2025, para a aquisição de *Bacillus thuringiensis israelensis*, **BTi** para ser usado no controle da proliferação de *Simulium spp* (borrachudo) e *Aedes aegypti* (mosquito da dengue).

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A proliferação de mosquitos e borrachudos tem sido uma preocupação constante para o município de Fraiburgo, impactando não apenas a qualidade de vida da população, mas também setores como agricultura, pecuária e turismo. Para enfrentar esse desafio, a administração municipal planeja a futura compra, por meio de Registro de Preços, via Pregão Eletrônico, de Larvicida Biológico à base de *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTi). Este produto se destaca por seu princípio ativo ser uma bactéria naturalmente presente no ambiente, atuando de forma específica no controle de larvas desses insetos, sem causar danos ao ecossistema.

A **CEPA AM65-52** do BTI, tem sido amplamente utilizada e recomendada por diversos órgãos e entidades públicas, devido à sua eficácia comprovada e segurança no uso. A Organização Mundial da Saúde (OMS) avaliou essa cepa e aprovou seu uso sem restrições para combate a mosquitos, inclusive em água potável, por ser inócua a humanos, animais domésticos e aquáticos. <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/03/oms-apoia-uso-de-aedes-transgenico-e-bacteria-para-combater-vetor-de-zika.html>

Além disso, o Ministério da Saúde do Brasil, tem capacitado estados sobre a utilização de larvicidas biológicos, reforçando a importância de seu uso racional e monitoramento adequado. Segue link da notícia <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/ministerio-da-saude-capacita-estados-sobre-a-utilizacao-de-larvicidas>.

Além desses órgãos a Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), também endossam e registram produtos contendo BTi para o controle de mosquitos, <https://www.epa.gov/mosquitocontrol/bti-mosquito-control>.

Reconhecendo que a presença desses insetos é um problema natural e recorrente, cabe à administração municipal adotar métodos eficazes e ambientalmente seguros para seu controle. A opção pelo BTi alinha-se a essa estratégia, garantindo a saúde pública e a preservação do meio ambiente.

3 – ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO

Considerando que o Município de Fraiburgo regulamentou a Nova Lei de Licitações n. 14.133/2021 através do Decreto nº 804 de 30 de março de 2023 e em seu art. 12. que discorre sobre Plano de Contratações Anual conforme abaixo:

“O Município **poderá** elaborar o Plano de Contratações Anual (PCA), com objetivo de racionalizar as suas contratações, garantindo o alinhamento com seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração da respectiva lei orçamentária”.(grifo nosso)

Desse modo, face a inexistência do Plano de Contratações Anual (PCA), e que a presente aquisição se faz necessária, visto que o Município tem previsão orçamentária e trata-se de programa contínuo a não aquisição implica a proliferação dos mosquitos borrachudos que causam lesão e desconforto aos animais e humanos com significativos danos econômicos a população diretamente afetada com reflexos sobre a municipalidade justificando a presente contratação.

Destaca-se que, caso haja a elaboração do PCA ante o término do presente estudo, o mesmo contará com a inclusão do presente objeto.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação:

São aptas a contratar com o Município, empresas que possuem ramo de atividade compatível com objeto da licitação, regularidade Jurídica, Fiscal, Social, Trabalhistas e Econômicas conforme dispõe a legislação 14.133/2021, e não tenham Servidor Público em seu quadro de pessoal e cumpram com o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, de acordo com o que estabelece o Decreto Federal nº 4.358, de 05/09/2002.

Manter durante toda a execução deste objeto, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo de contratação.

A entrega dos produtos deverão ser realizadas no endereço informado pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

Os produtos a serem fornecidos para o município de Fraiburgo, devem ser Larvicida biológico a base de *Bacillus thuringiensis israelenses*, em solução aquosa, com 1200 UTI/mg (Unidades Toxicas internacionais por miligrama). As embalagens podem ser de econômicas de 10 litros, do Grupo químico inseticida biológico, ingrediente ativo *Bacillus thuringiensis var.israelenses* (potência aproximada 1200 Bt UTI/mg) 1,2 p/p; conservante, cossolvente, tensoativo, espessante, emulsificante, antiespumante 98,8% p/p.

O fornecedor deverá apresentar autorização de funcionamento da empresa (AFE) expedida pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e Certificado de Registro do produto ofertado, em nome do fabricante, emitido pela ANVISA com Registro no Ministério da Saúde da CEPA, homologado pelo MAPA, que compõe o produto ofertado e documento que comprove a certificação para uso em água potável.

5. ESTIMATIVAS DA QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

A demanda projetada para o uso de BTi baseia-se no histórico utilizado no ano de 2025, sendo feito quatro tratamentos com duas aplicações em cada tratamento. O valor utilizado com base foi o Processo Administrativo nº 0285/2025 – PMF, Município de Fraiburgo.

Item	Quantidade	Unidade	Descrição	Valor	Total
1	1500	Litro	Larvicida Biológico à base de <i>Bacillus thuringiensis israelenses</i> (BTi)	217,13	325.695,00

Descrição

BTi – Inseticida para controle do mosquito, larvicida biológico de *Bacillus thuringiensis israelensis* soro tipo h – 14, cepa AM65-52, concentração de 37,4% em formulação de grânulos dispersíveis em água, com potência mínima de 3.000 unidades tóxicas internacionais por miligrama contra larvas do *aedes aegypti* e borrachudo ou, outras cepas, desde que sejam apresentados estudos de comprovação científica de sua eficiência, que possuam registro ao Ministério da Saúde e ANVISA, bem como certificação pela OMS – Organização Mundial da Saúde, comprovando sua eficiência quando aplicado em água corrente, tendo em vista que, o produto será utilizado nos Rios e Córregos do município de Fraiburgo,

Santa Catarina. Deverá ter concentração mínima de 1.200 ITU/MG ou 3.000 UAA/MG, produto entregue não poderá ter data de fabricação superior a 12 meses. Embalagem de litros lacrados de fábrica.

5.1 JUSTIFICATIVA DA QUANTIDADE A SER COMPRADA

Considerando a necessidade da Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente para utilizar o produto para combate da proliferação do *Simulium* spp (borrachudo), levando em consideração a quantidade de tratamentos nos anos anteriores, considerando que foram realizados quatro tratamentos anuais, sendo duas aplicações cada tratamento, conforme recomendação técnica, considerando que há demanda de outras comunidades que não são executadas os tratamentos e há cobranças para que o município realize o controle dos vetores, necessita ampliar o número de litros.

A demanda também leva em consideração a quantidade de produtos que serão utilizados pelo Fundo Municipal de Saúde para o combate a *Aedes aegypti*. Serão realizadas as aplicações nas áreas urbanas para aplicar em lagos, reservatórios e demais locais onde houver água parada.

O programa será monitorado pelo Engenheiro Agrônomo, servidor efetivo do município, determinando quantos tratamentos serão necessários no ano. Conforme previsão anual, a tabela abaixo, informa o quantitativo a ser licitado:

Item	Quantidade	Unidade	Descrição
1	1500	Litro	Larvicida Biológico à base de <i>Bacillus thuringiensis israelenses</i> (BTi)

6. LEVANTAMENTO DO MERCADO E ESCOLHA DA MELHOR SOLUÇÃO

Diante da necessidade identificada neste estudo, foi conduzido um levantamento de mercado pelo engenheiro agrônomo, servidor efetivo do município, coordenador do programa, com o objetivo de avaliar soluções para a contratação desejada, que atendam aos critérios vantajosos para a Administração, levando em consideração a conveniência, a economia e a eficiência, bem como, que os produtos a serem comprados devem ser aprovados pelo Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde e Estudos Técnicos que comprovam a eficiência do tratamento e não são nocivos a saúde pública e o bem-estar animal, se aplicados nas dosagens recomendadas.

6.1 Buscar produtos que atendam a demanda.

A única solução disponível atualmente no mercado que atende às especificações técnicas necessárias para combater a proliferação dos mosquitos causadores de doenças em água corrente, e que não causam danos a saúde animal e em humanos, devidamente testado e certificado pelos órgãos competentes, em especial pela OMS – Organização Mundial da Saúde, é o BTi , Cepa AM 6552, Larvicida Biológico a base de *Bacillus thuringiensis*. O referido produto foi testado em água corrente, com estudo realizado pelo Instituto de Biologia – UNICAMP, relatório técnico nº 07/2017 que comprova a sua eficiência e eficácia para o que se espera com os investimentos público.

6.2 Buscar formas de aquisição

Foram analisados processos similares feitos por outros órgão e entidades, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas através de consulta ao Portal Nacional de Compras Públicas, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovação que melhor atendam às necessidades da Administração.

O levantamento de mercado indica como solução a contratação especializada por se tratar de demanda de utilização recorrente, por ser a opção mais vantajosa para viabilizar o controle dos vetores.

A opção pelo Sistema de Registro de Preços mostra-se uma alternativa praticável, pois decorre da necessidade de contratações frequentes e eventuais, da dificuldade de precisar os quantitativos a serem utilizados, em decorrência das atuais limitações, e ainda, objetiva evitar a imobilização desnecessária de recursos e o seu conseqüente desperdício. Permite assim que a Administração realize as suas contratações com racionalidade e de forma parcelada. O produto a ser adquirido, enquadra-se como bem comum por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas, usualmente encontradas no mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade Pregão Eletrônico, podendo ser contratado através de Sistema de Registro de Preços, vislumbrando contratação com vigência de 12(doze) meses, podendo ser prorrogada, conforme previsão legal. A entrega do produto deverá ser realizada conforme solicitação do Departamento de Agropecuária e Meio Ambiente, com previsão de até quatro (4) tratamentos por ano para o controle do borrachudo, com um total de até oito (8) aplicações, sendo estimado trezentos (300) litros por entrega, além de outras solicitações da Secretaria de Saúde para controle do *Aedes aegypti*.

Após análise supra, observa-se que a única solução passível de atender a demanda específica é a realização de licitação para a compra de produto adequado. Justifica-se a utilização da modalidade Pregão eletrônico – sistema de registro de preço (SRP), por enquadrar-se na hipótese do art. 40 Inc. II e nas



condições do art. 82, parágrafo 5º, ambos da Lei 14.133/2021, ou seja, quando há necessidade de contratações frequentes, sendo conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parcelada, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

7 – PESQUISA DE PREÇOS E ESTIMATIVA DO VALOR

Para definição dos valores foram levados em consideração as orientações do Decreto Municipal 175/2021 nos termos do art. 4º, onde a pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - painel de Preços, disponíveis e previamente referenciados pelo município e devidamente anotados na nota técnica ou justificativa atinentes às cotações que se refiram a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data de divulgação do instrumento convocatório;

III – dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso; ou

IV – pesquisa direta com no mínimo 03 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.”

O resultado da pesquisa pode ser visualizado na tabela abaixo:

LOTE 1							
ITEM	Descrição	Unidade	Prefeitura Municipal de Tangará SC Pregão Eletrônico 24/2025	Prefeitura de Botuverá/SC - Pregão Eletrônico 25/2025	Prefeitura de Videira, SC Pregão Eletrônico - 18/2025	Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Lima	Média
1	BTI (R\$/L)	Litros	224,90	219,90	211,00	212,75	217,13

Processo licitatório realizado pelo município de Tangará, segue link:

<https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/sc/prefeitura-municipal-de-tangara-1515/pe-64-2025-2025-398288>

Processo licitatório realizada pelo município de Botuverá, segue link:

<https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/sc/prefeitura-municipal-de-botuvera-3865/pe-25-2025-2025-402756>

Processo licitatório realizada pelo município de Videira, segue link:

<https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/sc/prefeitura-municipal-de-videira-1444/pe-18-2025-2025-376269>

Processo licitatório realizada pelo município de Santa Rosa de Lima, segue link:

<https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/sc/prefeitura-municipal-de-santa-rosa-de-lima-3691/pe-01-2025-2025-372612>

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O objeto compreende o fornecimento de **BTi**, sendo que, o produto deverá ser entregue conforme demanda, no endereço informado, com agendamento prévio pelo setor responsável.

Considerando a solução apresentada, não há necessidade de mais nenhuma contratação relacionada com presente objeto. A única medida que deve ser tomada por parte da Administração é organizar local apropriado para

armazenamento dos itens licitados, conforme necessidade, o que não demanda de outras contratações.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Considerando a solução apresentada, onde será licitado o item BTi - larvicida biológico de *bacillus thuringiensis variedade israelensis* sorotipo H-14, CEPA AM 65-52, ou outras cepas, desde que existam e sejam apresentados estudos de comprovação científica de sua eficiência, possuam registro junto ao ministério da saúde e ANVISA, bem como certificação pela OMS – Organização Mundial da Saúde. Deverá ter concentração mínima de 1.200 itu/mg ou 3.000 UAA/mg, produto entregue não poderá ter data de fabricação superior a 12 meses. Embalagens lacradas de fábrica.

A empresa que se propor a vender para o município de Fraiburgo deverá apresentar **estudo técnico** com um relatório produzido por instituição de pesquisa com certificação que comprove a eficiência e eficácia do produto testado em **água corrente**.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A adoção do *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTi) como larvicida biológico no controle de mosquitos e borrachudos no município de Fraiburgo, visa alcançar resultados significativos em termos de economicidade e otimização dos recursos disponíveis.

A diminuição da população de mosquitos *Aedes aegypti*, reduzem a incidência de doenças transmitidas por esses vetores, como dengue, zika e chikungunya, resultando em menores gastos com tratamentos médicos e campanhas de saúde. Os Borrachudos afetam a produtividade de bovinos, suínos e demais espécies domésticas e devido às picadas constantes; reduz a produtividade e causa desconforto à população rural e transmite doenças como Oncocercose e Febre oropouche. O controle eficaz desses insetos contribui para a manutenção e potencial aumento da produtividade agropecuária, evitando perdas econômicas.

A implementação de programas de controle com BTi pode envolver a capacitação de agentes de saúde e a participação da comunidade, promovendo a educação ambiental e a responsabilidade compartilhada no combate aos vetores.

O BTi, por ser específico para larvas de simulídeos, especialmente mosquitos *Aedes aegypti* e *Simulim spp*, requer menor quantidade de produto em comparação a inseticidas químicos de amplo espectro, resultando em economia de materiais e de custo.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

11.1 – A celebração do contrato:

Para que a pretendida aquisição tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

1. Elaboração e minuta do edital e contrato
2. Certificação de disponibilização orçamentária
3. Encaminhamento ao Parecer Jurídico
4. Publicação e divulgação do edital e seus anexos conforme Lei 14.133/2021
5. Realização do certame com suas respectivas etapas
6. Assinatura e publicação do contrato

11.2. Antes da realização dos serviços deverão ser verificadas as seguintes questões:

1. Ler e cumprir as regras do Edital, Termo de Referência e Ata de Registro de Preços
2. Emissão de Ordem de Compra;
3. Verificar e conferir a planilha de cálculo da demanda e quantitativos antes da emissão do empenho;
4. Verificar disponibilidade de servidores para acompanhamento dos serviços;
5. Executar os serviços conforme os termos previstos no Termo de Referência.

11.2– Fiscalização e Gestão Contratual

Conforme o Decreto nº 805 de 31 de março de 2023, a qual regulamenta a atuação dos gestores e fiscais de contrato no âmbito da Administração Pública Municipal, direta e indireta, conforme art. 6º:

Os gestores e fiscais de contratos e os respectivos substitutos serão representantes da Administração designados pelo Chefe do Poder Executivo, conforme requisitos estabelecidos no art. 8º, para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, nos termos dos arts. 19 a 22 deste Decreto, preferencialmente o coordenador do programa com formação em engenharia em agronomia.

§ 1º Para o exercício da função, o gestor e fiscais deverão ser cientificados, expressamente, da indicação e respectivas atribuições antes da formalização do ato de designação.

§ 2º Na indicação de servidor devem ser considerados a compatibilidade com as atribuições do cargo, a complexidade da fiscalização, o quantitativo de contratos por agente público e a sua capacidade para o desempenho das atividades.

§ 3º As eventuais necessidades de desenvolvimento de competências de agentes para fins de fiscalização e gestão contratual deverão ser evidenciadas previamente à celebração do contrato, conforme dispõe o inciso X, do § 1º do art. 18, da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

§ 4º Excepcionalmente e desde que devidamente motivada, a gestão do contrato poderá ser exercida por setor do órgão ou da entidade, expressamente designado.

§ 5º A hipótese do § 4º não ensejará, obrigatoriamente, a criação de novas estruturas nas unidades organizacionais dos órgãos e das entidades.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de outra contratação, pois o programa é executado pelos agricultores parceiros, servidores da secretária de agropecuária sob a gestão do Engenheiro Agrônomo, Sighard Egon Seidel, servidor efetivo do município.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS/ AÇÕES MITIGATÓRIAS



O uso do *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTi) como larvicida biológico é amplamente reconhecido por sua especificidade no combate a larvas de simulídeos mosquitos aedes egypit e borrachudos, apresentando baixo impacto ambiental. No entanto, é essencial considerar aspectos relacionados ao manejo adequado do produto, incluindo a logística reversa de suas embalagens, para garantir a sustentabilidade das ações.

A utilização do BTi gera embalagens vazias que, se descartadas de forma inadequada, podem causar poluição do solo e da água, além de riscos à fauna e a flora locais.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a conclusão do estudo preliminar, aqui registrado, considerando a necessidade apresentada, dentro dos argumentos de logística e no âmbito econômico, a melhor solução é licitar com o objetivo de contratar o fornecedor qualificado quanto a certificações e melhor preço para o município, capazes de atender as demandas das secretarias.

O presente Estudo Técnico Preliminar, deverá estar disponível para todos os interessados, pois, não se caracteriza como informações sigilosas.

15. Documentos anexos ao ETP:

- ✓ Termo de Referência
- ✓ DFD-Formulário de Demanda

Fraiburgo, 11 de dezembro de 2025.

Sighard Egon Seidel
Engenheiro Agrônomo
CREA: 033576-2
Matrícula: 1511