ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Em observância ao novo arcabouço legislativo que concerne o processo licitatório da administração pública (Lei 14.133/21) e visando a potencialização dos princípios norteadores da Licitação, ficam colacionadas ao presente Estudo Técnico Preliminar as seguintes informações:

1. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

1.1 Os Municípios de Joinville e São Francisco do Sul têm enfrentado um crescimento exponencial da proliferação do mosquito *Simuliidae* (borrachudo), afetando a vida dos munícipes em áreas rurais e ribeirinhas.

1.2 Devido a tal cenário, foi realizada reunião no dia 28 de fevereiro de 2024, às 13:30h, na sede do CIM-Amunesc com a participação dos secretários municipais: Silmara Ghiggi, representante da pasta de Meio Ambiente do Município de Garuva e William Escher, representante da pasta de Desenvolvimento Econômico e Inovação do Município de Joinville; da Diretora Executiva do CIM-Amunesc, Sra. Simone Schramm, além da presença de técnicos ambientalistas, como o especialista Onévio Antonio Zabot, o Professor Dr. Gilmar Sidnei Erzinger, o gerente da Unidade de Desenvolvimento Rural de Joinville, Sr. Luiz Carlos Moreira da Maia, o diretor de Pesca e Agricultura de São Francisco do Sul, Sr. Aldo Heymanns, dentre outros profissionais da área; visando a identificação de medidas emergenciais para o combate ao mosquito, conforme veiculado no site oficial do consórcio[1].

1.3 De forma unânime, os presentes demonstraram a necessidade de um plano de ação imediato, sendo definida como solução viável a aquisição de larvicida biológico BTI, CEPA AM65-52, sorotipo H-14, visando conter a proliferação desordenada do borrachudo.

1.4 Ato contínuo, foi encaminhado formulário para a manifestação dos entes consorciados, oportunidade que constatou-se o interesse dos municípios de Campo Alegre,

[1] https://cimamunesc.sc.gov.br/

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

Rio Negrinho, São Bento do Sul e São Francisco do Sul, além da manifestação do município de Joinville, por meio do Ofício SEI n° 0020367136/2024 - SAMA.UGA.

1.5 A aquisição do larvicida atenderá às necessidades dos Municípios no controle vetorial de larvas do inseto em suas bacias hidrográficas, através de uma estrutura pré-existente montada para aplicações do produto, visando o controle desta espécie de inseto hematófaga.

1.6 Diante do exposto, considerando esses fatores, torna-se necessário adotar medidas e ações para o controle de reprodução dos mosquitos, visando a manutenção da qualidade de vida dos moradores de regiões lóticas dos Municípios, o controle da proliferação do inseto, bem como o auxílio na prevenção de possíveis doenças transmitidas pelo vetor *simuliidae* (Ex.: *nematódeo onchocerca volvulus*).

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

2.1 Não foi elaborado Plano de Contratações Anual para o ano de 2024.

3. DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

3.1 A realização periódica do método de fumacê, pode ser utilizada como uma forma de combate ao mosquito já em sua fase de pupa (estágio intermediário entre a larva e o adulto). No entanto, tendo em vista a proliferação de forma acentuada em várias regiões ribeirinhas, não se vislumbra a aplicação de tal método, uma vez que sua aplicação precisaria ser contínua e de forma a atingir todas as áreas de infestação, o que se torna difícil e oneroso aos Municípios;

3.2 Ademais, cabe destacar que a eficácia de tal método vem se mostrando ineficaz, uma vez que a chance de matar o mosquito é ínfima, trazendo mais prejuízos (toxicidade) do que benefícios, de acordo com reportagem publicada pelo portal ES360 no dia 27/02/2024;[2]

[2] Disponível em: https://es360.com.br/dia-a-dia/noticia/fumace-e-considerado-medida-de-baixa-eficacia-contra-dengue/#:~:text=O%20fumac%C3%AA%20tem%20uma%20efic%C3%A1cia,procurando%20poss%C3%ADveis%20focos%20de%20dengue. Acesso dia 04 mar. 2024

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

3.3 Nesse contexto, visando uma abrangência maior do combate ao borrachudo, em atenção as manifestações técnicas proferidas no decorrer da reunião com especialistas ambientais dos Municípios consorciados, foi apresentada como solução mais eficaz o ataque à larva do mosquito através do larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, a ser aplicado nas bacias hidrográficas dos Municípios, de modo a impedir o desenvolvimento do inseto para a vida adulta, assim, diminuindo a proliferação e reprodução do mesmo.

3.4 A Organização Mundial de Saúde – OMS, em seu relatório, indica a utilização do larvicida biológico em razão do seu princípio ativo ser uma bactéria existente na natureza, que age de forma específica em mosquitos e borrachudos.

3.5 Atualmente, no Estado de Santa Catarina, está em curso o Programa Estadual de Controle dos Borrachudos, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca e EPAGRI, onde foi aprovada e recomendada a utilização da CEPA AM65-52, sem restrições, inclusive em água potável para seres humanos, animais domésticos, pecuários, sendo inócua à peixes e demais animais aquáticos;

3.6 Ademais, foi realizado um estudo pela Universidade Estadual de Campinas, através de artigo técnico intitulado “UMA COMPARAÇÃO ENTRE VECTOBAC AS E BT-HORUS PARA LARVAS DE *Aedes Aegypti* (Linhagem *Rockefeller*)”, no qual os pesquisadores concluíram que a CEPA AM65-52 apresenta maior mortalidade de larvas em um menor período de tempo, demonstrando sua eficácia.

3.7 Ainda através do Relatório Técnico nº 07/2017 produzido entre 2016 e 2017, através do Departamento de Biologia Animal/IB da UNICAMP, pelo Professor Doutor Carlos Fernando S. Andrade, foi concluído que o larvicida *Bacillus Thuringiensis Israelensis (BTI),* a partir da CEPA AM65-52, apresenta desempenho muito superior aos outros e que em determinados tamanhos de riacho, é o único eficiente.

3.8 Cabe destacar que a proliferação de borrachudos trata-se de um problema de ordem natural, em que cabe à Administração Pública desenvolver o melhor método para lidar com a situação. Logo, a união das duas exigências é fundamental, visto que uma se

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

relaciona com a efetividade do produto e a outra quanto ao modo como o produto se comporta na natureza e a existência ou não de agressão ao ambiente.

3.9 Desta forma, figura-se como solução mais adequada para o problema relatado, a aquisição de larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1 Após análise das soluções de mercado, demonstra-se como a melhor solução para o atendimento ao interesse público envolvido, a aquisição de larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, sorotipo H-14, destinados aos municípios consorciados ao CIM-AMUNESC.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1 Conforme pesquisa realizada junto aos Municípios que demonstraram interesse, conclui-se que a presente contratação, estima a aquisição de 580 litros de larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, sorotipo H-14.

6. ESTIMATIVA PRÉVIA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1 Para fins de abertura do processo, uma vez que o CIM-AMUNESC não possui contratação ulterior que concerne o mesmo objeto, fora realizada pesquisa junto ao Diário Oficial dos Municípios (DOM) e ao Portal de Compras Públicas visando a quantificação do valor médio do objeto pretendido, conforme tabela abaixo:

Descrição	Dispensa 011/2024-Vitor Meireles	Pregão Eletrônico 040/2023-Tubarão	Pregão Eletrônico 045/2023-São Bento do Sul	Pregão Eletrônico 082/2023-Município de Fraiburgo	Média
Larvicida biológico para controle de borrachudos –	R$ 219,00	R$ 217,00	R$ 209,00	R$ 219,90	R$ 216,22

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-5, sorotipo H-14					

6.2 Logo, baseado na média aritmética dos processos consultados, constatou-se que o valor de cada litro do larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, sorotipo H-14, permeia o valor de R$ 216,22.

6.3 Diante da mediana informada acima para o produto licitado, vislumbra-se como viável a realização de dispensa de licitação, uma vez que encontra-se dentro do valor previsto no art. 75, inc. II c/c §2° da Lei 14.133/2021.

6.4 Insta salientar que os valores referenciais estimados para a contratação estarão discriminados no presente processo, após a conclusão da pesquisa de preços atualizada.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

7.1 Para a solução pretendida não se prevê o parcelamento, uma vez que visa a aquisição de um único objeto, qual seja, o larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, sorotipo H-14, tornando inviável dividir o objeto.

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

8.1 Não haverá exigência nesta contratação, da garantia prevista no artigo 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

9.1 Através da aquisição do larvicida, pretende-se disponibilizar, mediante registro de preços em favor do consórcio, o produto para os entes consorciados, assim, buscando a manutenção da qualidade de vida dos moradores de regiões lóticas dos Municípios, o

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

controle da proliferação do inseto, bem como o auxílio na prevenção de possíveis doenças transmitidas pelo vetor *simuliidae* (Ex.: nematódeo onchocerca volvulus).

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1 A contratação do objeto licitado será realizada pelo Consórcio, de acordo com o quantitativo necessário para atender os Municípios interessados.

10.2 O Consórcio efetuará a gestão contratual do fornecimento do objeto.

10.3 O produto deverá ser entregue no endereço a ser informados pelo Consórcio na Autorização de Fornecimento (AF);

10.4 Cabe ao Município interessado dar o recebimento definitivo e fiscalizar o objeto fornecido.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

11.1 Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 Conforme reunião realizada no dia 28 de fevereiro de 2024, na presença dos técnicos do Município de Garuva, Joinville e São Francisco do Sul, foi discutida e deliberada a melhor solução para o enfrentamento da proliferação dos borrachudos na região.

12.2 De forma unânime, os profissionais técnicos indicaram como solução economicamente e ambientalmente viável a aplicação do larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52, sorotipo H-14, tendo como base a aplicação prévia nos Municípios, em que não foram identificado impactos ambientais.

12.3 Em complemento, como já destacado, o Programa Estadual de Controle dos Borrachudos, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca e EPAGRI já constatou que inexiste restrições ambientais para a CEPA AM65-52, inclusive podendo ser

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

utilizado em água potável para seres humanos, animais domésticos, pecuários, sendo inócua à peixes e demais animais aquáticos.

13. ANÁLISE DE RISCOS DA LICITAÇÃO (Art. 18, inc. X, da Lei 14.133/2021)

13.1 **Demanda:** Registro de Preços para futura e eventual aquisição de larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52 pelo CIM-AMUNESC.

13.2 **Evento(s) de Risco:** O processo pode apresentar sobrepreço ou preço inexequível.

13.3 **Causa(s) do Risco:** Falta de interesse do fornecedor, valor referencial defasado ou superestimado, proposta comercial superior ao valor de mercado.

13.4 **Consequência(s) do Risco**: Inviabilizar o registro de preços ou tornar onerosa a contratação.

13.5 **Probabilidade, Impacto e Nível do Risco:**

a) Probabilidade: denota a chance de o evento de risco ocorrer, devendo-se considerar os seguintes critérios e a seguinte pontuação para cada item:

Peso 5: Baixa - o evento pode ocorrer em algum momento.

Peso 10: Média - o evento deve ocorrer em algum momento.

Peso 15: Alta - o evento é esperado na maioria das circunstâncias.

b) Impacto: representa o efeito da consequência (item 13.4), determinando o nível de impacto, expresso quantitativamente, considerando os seguintes itens:

Peso 5: Muito baixo - o impacto é mínimo no êxito da licitação;

Peso 10: Médio - geram danos que comprometem parcialmente o processo licitatório, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.

Peso 15: Alto - geram danos que comprometem a essência do processo licitatório, impedindo-o de seguir seu curso.

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

c) Nível de risco: determina o grau de exposição da organização ao respectivo evento de risco, conforme matriz de riscos abaixo:

TABELA DE DEMONSTRAÇÃO DE RISCO					
Impacto	**15**	Alto			
	10	Médio	**X**		
	5	Baixo			
			Baixo	Médio	Alto
			5	**10**	**15**
Probabilidade					

Verde (de 25 a 50)	Nível de risco Baixo
Amarelo (75 a 100)	Nível de risco Médio
Vermelho (150 a 225)	Nível de risco Alto

No presente caso, após realizada a análise de risco e, aplicando-se a fórmula *Probabilidade X Impacto*, chegou-se ao seguinte resultado:

Consequência(s) do Risco	Probabilidade	Impacto	Nível do Risco
Inviabilizar o registro de preços ou tornar onerosa a contratação.	Baixa (5)	Médio (10)	Baixo (50)

13.6 **Ações Preventivas e Ações de Contingência:**

Ações Preventivas	Alocado para	Ações de Contingência	Alocado para

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

Construção de um termo de referência coeso, com objeto bem delimitado, bem como a elaboração de pesquisa de preços adequada em consonância com o preço de mercado	Membro da equipe de Planejamento indicados no item 10 do DFD	Adequação do Termo de Referência e nova Pesquisa de Preço	Membro da equipe de Planejamento indicados no item 10 do DFD

14. CONCLUSÃO - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

14.1 Com base nas informações levantadas durante este estudo, bem como decorrente da decisão técnica externalizada pelos profissionais presentes na reunião realizada no dia 28 de fevereiro de 2024, vislumbra-se que a aquisição do larvicida biológico para controle de borrachudos – BTI (*Bacillus thuringiensis Israelensis*), CEPA AM65-52 é viável, cumprindo com o objetivo viabilizar a manutenção da qualidade de vida dos moradores de regiões lóticas dos Municípios, o controle da proliferação do inseto, bem como o auxílio na prevenção de possíveis doenças transmitidas pelo vetor *simuliidae* (Ex.: nematódeo Onchocerca volvulus).

Joinville, 14 de março de 2024

ELIZABETH REGINA DE AMORIM
Assessora Técnica
Matrícula 011

Assinado eletronicamente por ELIZABETH REGINA DE AMORIM.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6.

Assinado eletronicamente por:
* ELIZABETH REGINA DE AMORIM (***.892.139-**)
em 14/03/2024 09:07:25 com assinatura avançada (AC Final do Governo Federal do Brasil v1)

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.
Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:
https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/072ccf1e-d77d-4ed6-b630-8654c84cd9b6