Linha de Extensão	**Código**
Endemias e Epidemias	16

Ver tabela anexa no final deste formulário. Obs.: Indicar apenas uma Linha de Extensão.

Palavras-Chave: 1 – Controle Biológico	2 - Bioinseticida	3 – Avaliação de produto
4 – Projeto de_Controle	5 - Bioensaios	6 - Assessoria

Resumo (máximo ½ página de A4):

Muitas são as solicitações de prefeituras, indústrias e comunidade em geral, de auxílio para as questões de controle de insetos de interesse médico, veterinário e agrícola. Neste contexto incluem-se principalmente mosquitos e borrachudos, por se tratar de insetos transmissores de patógenos, que muito tem perturbado a população humana. Medidas de controle devem ser tomadas antecedendo o aparecimento de problemas relacionados à saúde pública. Este é um trabalho especializado e requer a montagem de plano ou estratégia de ação, envolvendo orientação e treinamento.

Com a recomendação da Organização Mundial da Saúde para que não sejam mais utilizados produtos químicos para controle de larvas de mosquitos e borrachudos em lagoas naturais ou artificiais e em ribeirões, e a seleção de mosquitos resistentes a tais produtos, faz-se cada vez mais necessárias medidas alternativas para o combate dos vetores.

Dentre essas medidas, apresenta-se o controle mecânico, cultural e biológico. Deste último, pode-se destacar o grande interesse e investimento das indústrias no desenvolvimento de novos produtos, os quais podem ser produzidos no laboratório da Universidade.

Constatada a demanda e por estar diretamente relacionada à linha de pesquisa de vários professores e alunos do departamento, com teses, dissertações e monografias, o convênio mostra-se de grande relevância acadêmica e de saúde pública. Relata-se ainda que o valor arrecadado com o projeto servirá para subsidiar o trabalho contratado, bem como a manutenção de outras atividades do laboratório, inclusive financiar treinamento de alunos.

Órgãos Envolvidos:

Execução: Departamento de Biologia Geral e Departamento de Biologia Animal e Vegetal.

Apoio: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina – FAUEL e Centro de Ciências Biológicas – CCB.

Localização: Laboratório de Bioinseticida e Laboratório de Entomologia Geral e Médica, localizados no bloco 10 do Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina. Também ocorrerá atividades em áreas urbanas e rurais no estado do Paraná e interior de São Paulo.

População-Alvo/Segmento Alvo:

Prefeituras
Cooperativas
Empresas privadas
Proprietários rurais
Etc

a) O laboratório tem a capacidade de produzir cerca de 120 litros de bioinseticida por semana.
b) Sobre atendimento de montagem de projetos com uso de bioinseticida, será possível atender até duas empresas por semana.

Informar qual a população/segmento a ser atendido pelo projeto, descrevendo-a e quantificando-a. Caso não seja possível quantificá-la, apresentar a capacidade de atendimento do projeto. Se possível, informar também a cidade e o bairro a ser atendido.

Justificativa:

Desde 1994, A Universidade Estadual Londrina, por meio do Departamento de Biologia Animal e Vegetal e do Departamento de Biologia Geral, desenvolveu um programa voltado ao controle de Culicidae (mosquitos), o qual dominou a técnica de produção de Bioinseticida, tendo como princípio ativo o *Bacillus thuringiensis israelensis.* Hoje, este bioinseticida produzido de forma artesanal denominado BioUel, é distribuído para várias prefeituras, outros órgãos públicos e empresas privadas, para o controle de pernilongos em lagoas de tratamento de efluentes.
Além desta metodologia de controle, atua ainda, fazendo assessoria técnica para controle de Simuliidae (borrachudos), montagem de projeto de controle de *Aedes aegypti* (mosquito vetor do vírus da dengue, chikungunya e Zika vírus), com o uso do bioinseticida produzido na UEL, promove palestras e cursos e atua na implantação de métodos alternativos para o controle de mosquitos vetor de agentes etiológicos.
Em meio aos sérios problemas enfrentados em Londrina, e praticamente todo o Brasil, e por ser uma atividade especializada que não "concorre" com a iniciativa privada, torna-se fundamental a disponibilização de tais serviços à comunidade.
A partir da descoberta do DDT, no início da década de 40, o controle da população de insetos-praga de lavouras e insetos de importância média tem sido feito a base de inseticidas químicos. Contudo, além de ser poluente, tóxico e sem especificidade (atinge também os insetos benéficos), começaram a surgir casos de insetos resistentes aos inseticidas químicos.
A pressão ecológica, devido ao teor poluente do inseticida químico, do seu acúmulo no ambiente, do seu uso inadequado (excessivo) e da sua alta toxicidade ao homem e outros animais, associados ao surgimento de resistência pelos insetos, levaram à procura de formas alternativas de controle, como os patógenos aos quais os insetos são naturalmente sensíveis.

Os microrganismos entomopatogênicos são uma alternativa ao controle químico, com numerosas vantagens, como a segurança para seres humanos e outros organismos não alvo, a redução de resíduos nos alimentos, o aumento da atividade de outros inimigos naturais e o aumento da biodiversidade nos ecossistemas tratados. Desde 1938, *Bacillus thuringiensis* é o mais utilizado no mundo.

Na área de controle de insetos vetores de patógenos, a situação é bastante crítica devido à rápida, crescente e comprovada ineficácia dos inseticidas químicos, e, como conseqüência, epidemias de dengue aparecem em diferentes regiões do Brasil a cada ano. Desde 1970, o *B. thuringiensis*, que tem se mostrado eficiente, é utilizado sob recomendação da OMS (Organização Mundial da Saúde), particularmente no programa de oncocercose na África, contra os vetores para os vírus dengue, chikungunya, Zika vírus, filariose e malária na China e Filipinas, e contra pernilongos na Alemanha.

Por outro lado, apesar de ser o bioinseticida mais comercializado no mundo, o Brasil está começando a adquirir know-how próprio para a sua produção. As formulações disponíveis no mercado, a maioria importadas, são adequadas a pernilongos e borrachudos. Contudo, fórmulas direcionadas aos criadouros de mosquito que veiculam vírus dengue, chikungunya e Zika são praticamente inexistentes. Para tanto, faz-se necessária ação de suporte para os testes de novos produtos, montagens de projetos técnicos e até mesmo a realização do controle em si.

Esta é justamente a área de especialidade ora proposta. Desenvolver, testar e direcionar a aplicação correta de produtos a base de *B. thuringiensis*, artesanalmente produzidos em diferentes meios de cultura, com ou sem formulação farmacêutica, contra *Culex, Aedes, Anopheles e Simulium*.

O Laboratório vem desenvolvendo pesquisa na linha de prospecção, seleção e caracterização de novas linhagens de Bacilos com potencial bioinseticida para o controle de pragas agrícolas e de importância veterinária, podendo, em futuro próximo, estar atuando também nesta área oferecendo produtos e serviços.

Em resumo poderão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- Produzir bioinseticida a ser fornecido aos órgãos públicos e iniciativa privada para controle de mosquitos hematófagos.
- Montagem de estratégias para o controle de borrachudos e pernilongos utilizando produtos à base de *B. thuringiensis*;
- Execução de projetos de controle de borrachudos e pernilongos utilizando técnicas alternativas, principalmente o bioinseticida produzido nessa Universidade;
- Treinamento de pessoal para utilização em campo do bioinseticida;
- Execução de controle de larvas ou adultos de mosquitos com o uso do bioinseticida produzido nessa Universidade;
- Executar bioensaios em laboratório, semi-campo e campo para testar o bioinseticida produzido nessa Universidade ou a pedido de outros órgãos.

a) Corpo teórico relativo ao trabalho proposto: base teórica que fundamenta o projeto/programa, referencial bibliográfico; **b)** Situação - problema que originou a proposição; **c)** Delimitação da proposta básica de trabalho e possibilidade de operar mudanças frente à problemática descrita; **d)** Dados que permitam verificar a coerência da proposta com as necessidades da comunidade; **e)** Outros dados que julgar relevantes (ex. Caracterização da comunidade, experiências anteriores, etc.).

Objetivos
Gerais:
Oferecer serviços a órgãos públicos e privados para o controle de mosquitos hematófagos com o uso de bioinseticida à base de *B. thuringiensis*.

Específicos:
- Produzir bioinseticida a base de *Bacillus thuringiensis* para o controle de mosquitos;
- Elaborar projetos voltados ao combate de mosquitos vetores, controle de borrachudos e pernilongos com o uso de bioinseticida à base de *B. thuringiensis*;
- Prestar assessoria técnica para controle de mosquito vetores de patógenos com o uso de bioinseticida à base de *B. thuringiensis*;
- Promover treinamento de pessoal para atuação em campo com o uso de bioinseticida à base de *B. thuringiensis*;
- Executar ações em campo de controle de larvas de mosquitos com o uso de bioinseticida à base de *B. thuringiensis*;
- Realizar bioensaios em laboratório, semi-campo e campo para testar o bioinseticida em desenvolvimento na UEL ou em outros órgãos públicos ou privados.

a) Explicitar o que se pretende alcançar com o projeto/programa e não as atividades a serem realizadas; **b)** Discriminar os objetivos gerais e específicos em termos de contribuição esperada para o desenvolvimento da comunidade, bem como retornos esperados ao aluno, ao ensino e à pesquisa; **c)** Assegurar a coerência entre as instruções e a justificativa do projeto.

Metodologia:

Conforme o tipo de serviço solicitado, será aplicada metodologia específica. Todavia o padrão estará sempre voltado às exigências da Organização Mundial da Saúde.

Discriminar as **atividades** a serem desenvolvidas e descrever os **procedimentos** a serem adotados para execução das mesmas.

Resultados Esperados, Metas e Respectivos Indicadores:
Metas:
Contribuir com a redução de mosquitos hematófagos nas regiões atendidas.
Formação de pessoal qualificado que possa trabalhar de forma contínua na redução de mosquitos hematófagos nas regiões atendidas.

Resultados Esperados
1. Produção de um bioinseticida para ser fornecido a órgãos públicos e iniciativa privada para controle de mosquitos (Culicidae) hematófagos.
Indicadores:
Entrega periódica de bioinseticida conforme acordado com o cliente atendido.

Resultados Esperados
2. Contribuir no controle biológico de borrachudos e pernilongos utilizando produtos à base de *B. thuringiensis*, que não agride o meio ambiente e fauna associada;
Indicadores:

Contato com o aplicador do bioinseticida bem como visita no local de aplicação para monitoramento do efeito do bioinseticida após aplicação.

Resultados Esperados
3. Disponibilizar e Executar projetos de controle de borrachudos e pernilongos utilizando técnicas alternativas, principalmente o bioinseticida produzido nessa Universidade.
Indicadores:
Verificação no local do efeito das ações para controle de borrachudos e pernilongos e discussão dos resultados com a comunidade envolvida.

Resultados Esperados
4. Treinar pessoal para uso do bioinseticida em campo nas diferentes situações de controle de mosquitos urbanos, área periurbana e borrachudos.
Indicadores:
Conversas periódicas com a comunidade envolvida visando aperfeiçoar o treinamento de pessoal, bem como atualizar sobre novas possibilidades de ações nas áreas trabalhadas.

Resultados Esperados
5. Executar programas de controle de larvas de mosquitos com o uso do bioinseticida produzido nessa Universidade.
Indicadores:
Contato com o aplicador do bioinseticida bem como visita no local de aplicação para monitoramento do efeito do bioinseticida após aplicação.

Resultados Esperados
6. Executar projetos com bioensaios em laboratório, semi-campo e campo para testar o bioinseticida produzido nessa Universidade ou a pedido de outros órgãos.
Indicadores:
Resultados quantitativos dos testes permitirão avaliar a qualidade do produto produzido bem como prever os resultados de campo.

Informar, por tópicos, os resultados esperados, as Metas e respectivos indicadores.

Acompanhamento e Avaliação dos Resultados, contendo critérios e parâmetros a serem aplicados.

Todas as atividades desenvolvidas serão acompanhadas periodicamente pela equipe do projeto. A produção do bioinseticida é monitorada a cada lote produzido. Conversas periódicas com cada cliente são realizadas sempre que necessário. Também o treinamento de pessoal é uma ação que está sempre em desenvolvimento e que é avaliada regulamente. A cada novo cliente atendido, diversas ações de acompanhamento de resultados são implantadas segundo as especificidades de cada cliente.

A avaliação de resultados obtidos durante a execução do projeto, no cumprimento de metas de desempenho e observância de prazos pelas Fundações de Apoio, será usada para o aprimoramento de pessoal e melhorias estratégicas na atuação perante a população e as IEES, visando ao melhor aproveitamento dos recursos a elas destinados".

a) Como será realizado o acompanhamento e a avaliação dos resultados durante o desenvolvimento da ação proposta; **b)** Quais os critérios e parâmetros a serem aplicados.

CRONOGRAMA: (máximo de sessenta meses)

ANO 1

Cronograma:												
PERÍODO (MÊS/ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES												
Produção e entrega de Bioinseticida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bioensaios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem e execução de projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prestação de assessoria técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamento de pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações em Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Obs: Cronograma apresentado para um ano, repetindo-se nos demais anos. A proposta em questão é caracterizada como uma ação de fluxo contínuo, conforme solicitação pelos usuários dos serviços junto aos Laboratórios envolvidos no projeto, por intermédio da FAUEL, sem possibilidade de previsão exata, pois se trata de procura pela comunidade externa, a qual é motivada por fatos e necessidades, muitas vezes imprevisíveis.

ANO 2

Cronograma:												
PERÍODO (MÊS/ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES												
Produção e entrega de Bioinseticida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bioensaios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem e execução de projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prestação de assessoria técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamento de pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações em Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 3

Cronograma:												
PERÍODO (MÊS/ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES												
Produção e entrega de Bioinseticida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bioensaios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem e execução de projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Prestação de assessoria técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamento de pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações em Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 4

Cronograma:												
PERÍODO (MÊS/ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES												
Produção e entrega de Bioinseticida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bioensaios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem e execução de projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prestação de assessoria técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamento de pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações em Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 5

Cronograma:												
PERÍODO (MÊS/ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ATIVIDADES												
Produção e entrega de Bioinseticida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bioensaios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem e execução de projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prestação de assessoria técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamento de pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações em Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Plano de Trabalho Individual (exceto para estudantes):

Gislayne Fernandes Lemes Trindade Vilas Boas – Coordenadora:
Atividades a serem desenvolvidas:
- Desenvolvimento de produto;
- Prospecção de linhagens de *Bacillus;*
- Caracterização genética das linhagens;
- Produção de bioinseticida;
- Fermentação;
- Formulação.
-- Divulgação.

João Antônio Cyrino Zequi - Colaborador
Atividades a serem desenvolvidas:
- Treinamento de pessoal para atuação em campo com o uso de bioinseticida;
- Execução de controle de larvas ou adultos de mosquitos com o uso de bioinseticida;
- Executar bioensaios em laboratório, semi-campo e campo para testar bioinseticida produzido nessa Universidade;
- Avaliação e reavaliação dos resultados de controle com o uso de bioinseticida;
- Avaliação ambiental e indicação das medidas de controle possíveis de serem aplicadas;
- Criação de insetos em laboratório para serem usados em bioensaios;
Coordenação e administração do projeto.
- Divulgação.

Laurival Antonio Vilas Boas – Colaborador:
- Caracterização genética das linhagens;
- Prospecção de linhagens de *Bacillus;*
- Produção e controle de qualidade do bioinseticida.

Técnicos e alunos estagiários – Atividades de Apoio:
Atividades a serem desenvolvidas:
- Montagem e leitura de bioensaios;
- Aplicação em campo;
- Avaliação das aplicações;
- Mensuração das lagoas e trechos de rios para cálculo da concentração do produto a ser aplicado;
- Mapeamento de ribeirão;
- Montagem, acompanhamento, execução e avaliação de projetos tanto da área rural como urbana;
- Coleta de dados e materiais em campo
- Manutenção do insetário;
- Análise de palheta e contagem de ovos de *Aedes*;
- Produção e envasamento de bioinseticida;
- Entrega ou despacho por transportadora do bioinseticida produzido.

Informar, **para cada participante**, as atividades a serem executadas: **coordenador, colaborador(es), técnico-administrativo(s) e membro(s) da comunidade**, se for(em) componente(s) da equipe.

Disseminação dos Resultados:

Folhetos, Folder, palestras e apresentação em encontros.

Descrever quais mecanismos de disseminação (poderá ser utilizada como parâmetro, a Tabela de Produção/Pontuação do PROINEX) serão utilizados para divulgação dos resultados do projeto (participação em congressos ou outros eventos, publicação de artigos, livros e/ou revistas, etc.).

Recursos Humanos:

a) DOCENTES

Nome	Depto/Centro	Chapa Funcional	RT	C.H Semanal	Função
Gislayne Fernandes Lemes Trindade Vilas Boas	CCB/BIO	0704012	TIDE	8	Coordenadora
João Antônio Cyrino Zequi	CCB/BAV	1019207	TIDE	6	Colaborador
Laurival Antonio Vilas Boas	CCB/BIO	1212279	TIDE	4	Colaborador

Funções: Coordenador - responde pelo projeto e coordena as ações da equipe; Colaborador - participa do projeto em todas as suas atividades; Consultor - Auxilia tecnicamente em determinado assunto, com participação eventual, sem carga horária. Carga Horária Semanal destinada ao projeto: não poderá exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária contratual, nem tampouco causar prejuízos às demais atividades que lhes são atribuídas nos respectivos Órgãos e Unidades de lotação, não podendo gerar expansão da carga horária de servidores envolvidos no projeto, bem como não poderá ser contratado ou nomeado pessoal especificamente para essa finalidade.

b) DISCENTES

Número aproximado de discentes	Curso	Carga Horária Semanal	Função
5	Ciências Biológicas, Agronomia e Biotecnologia – a partir da segunda série do curso	20 horas	Colaboradores/Bolsistas

Função: **Colaborador, Bolsista ou Iniciação Extensionista sem Bolsa**.

c) TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Nome	Órgão	Nível	RT	Carga Horária Semanal destinada ao projeto (*)	Função no projeto (**)

(*) Carga Horária Semanal destinada ao projeto: não poderá exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária contratual, nem tampouco causar prejuízos às demais atividades que lhes são atribuídas nos respectivos Órgãos e Unidades de lotação, não podendo gerar expansão da carga horária de servidores envolvidos no projeto, bem como não poderá ser contratado ou nomeado pessoal especificamente para essa finalidade.

(**) Função: Colaborador ou Consultor (sem carga horária).

Quanto à participação do servidor técnico-administrativo, sem remuneração ou, com remuneração e respectivo lançamento de percentual no Campo "Critérios de Distribuição de Valores entre os Integrantes", deverá ser observado em qual situação abaixo o mesmo se enquadra:

1ª. – Exercer, dentro de seu horário contratual, as mesmas funções para as quais foi contratado, com carga horária, desde que, autorizado pela Chefia sendo VEDADA a REMUNERAÇÃO do mesmo, com a exclusão do servidor do Campo "Critérios de Distribuição de Valores". Neste caso o servidor será inserido no campo acima e excluído do Campo Critérios de Distribuição de Valores.

2ª. - Exercer, dentro de seu horário contratual, funções que não sejam as mesmas para as quais foi contratado, com carga horária, desde que autorizado pela Chefia, sendo PERMITIDA a REMUNERAÇÃO do servidor e a sua inclusão no Campo "Critérios de Distribuição de Valores". Neste caso no campo Plano de Trabalho deverá

constar os dias da semana e o horário que o servidor prestará serviço ao projeto. O servidor não é inserido no campo Técnico-Administrativo e deverá ser incluído após a aprovação do projeto, na condição de Colaborador Externo;

3ª. – Exercer, fora de seu horário contratual, as mesmas funções para as quais foi contratado ou funções que não sejam as mesmas de contrato, com carga horária, sendo PERMITIDA a REMUNERAÇÃO do servidor e a sua inclusão no Campo "Critérios de Distribuição de Valores". Adotar as mesmas orientações constantes do 2º. item quanto ao Plano de Trabalho e inclusão como Colaborador Externo, após a aprovação do projeto.

Bibliografia Básica:

ARANTES, O.M.N.; VILAS BOAS,L.A.; VILAS BOAS, G.T. 2002. Bacillus thuringiensis: estratégias no contole biológico. In: SERAFINI, L.ª; BARROS, N.M.; AZEVEDO, J.L. (orgs.). Biotecnologia: Avanços na Agricultura e Saúde. Vol. 2. Caxias do Sul: EDUCS, p. 269-293.

BATRA, C. P.; MITTAL, P.K.; ADAK, T. 2000. Control of Aedes aegypti breeding in desert coolers and tires by use of Bacillus thunringiensis var. israelensis formulation. Journal of the American Mosquito Control Association 16 (4):321-323.

BECKER, N.; ZGOMBA, M.; LUDWIG, M.; PETRIC, D; & RETTICH, F. 1992. Factors influencing the activity of Bacillus thuringiensis var. israelensis treatments. Journal of the American Mosquito Control Association. 8 (3): 285-289.

BROWN, M. D.; DARRAN, T.; K. W. & BRIAN, H. K. 1998. Laboratory and field evaluation of efficacy of Vectobac® 12 AS against Culex sitiens (Diptera: Culicidae) larvae. Journal of the American Control Association 14 (2): 183 – 185.

CONSOLI, R. A. G. B.; BERNADETE, S.S.de.; MARLÚCIA, A. L., NÁGILA, F.C. S., LEON, R, CLÁUDIA, M. B. S., REGINA, S. A. A. & NÍDIA, F.F. C. 1997. Efficacy of a new formulation of Bacillus sphaericus 2362 against Culex quinquefasciatus (Diptera: Culicidae) in Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz 92 (4): 571 – 573.

DRAFT. 1999. Determination of the Toxicity of Bacillus thuringiensis subsp. Israelensis and B. sphaericus products, p. 29 – 33. In: WHO/CDS/CPC/WHOPES/99.2 Guideline specifications for bacterial larvicides for public healt use. 33p.

GABALDON, A . ; ULLOA, G. & ZERPA, N. 1988. Plasmodium cathermerium, cepa de Icteridae inoculable a palomas, patos y pavos; sus vectores y utilidad en enseñanza e investigación. Bol. Dir. Malariol. Y San. Amb.; 28: 53-68.

LOPES, J. 2002. Mosquitos (Saúde: Culicidae) da região do baixo Tibagi e suas adaptações a ambientes antropogênicos: causas e conseqüências. In: MEDRI, M.E.; BIANCHINI,E.; PIMENTA, J. A.; SHIBATTA, O. 2002. A Bacia do Rio Tibagi. Ed. M.C. Londrina, PR. No Prelo.

MELO-SANTOS, M. V., SANCHES, E. G.; JESUS, F. J.; REGIS, L., 2001. Evaluation of a New Tablet Formulation Based on Bacillus thuringiensis sorovar. Israelensis for Larvicidal Control of Aedes aegypti. Mem Inst Oswaldo Cruz Vol. 96(6): 859-860

MULLA, M.S. 1990. Activity, field efficacy, and use of Bacillus thuringiensis israelensis against mosquitoes, p. 134 – 160. In: BARJAC, H. de & SUTHERLAND, D. (ed.). Bacterial Control of mosquitoes & blackflies. New Brunsuvich.

RABINOVITCH, L ; SILVA, C. M. B.; ALVES, R. S. A. 2000. Controle Biológico Editado por: MELO, I. S.; AZEVEDO, J.L. vol. 2

REGIS, L.; FURTADO, A. F.; FONTES –de – Oliveira, C.M.; BEZERRA, C.B.; SILVA, L. R. F. da.; ARAUJO, J.; MACIEL, A.; SILVA – FILHA, M. H.; SILVA, S.B. 1996. Controle integrado do vetor da filariose com participação comunitária , em uma área urbana de Recife Brasil. Cad. Saúde Publ. 12 (4): 473 –382.

REGIS, L.; SILVA, S.B.; MELO-SANTOS, M.ª, 2000. The use of bacterial larvicides in mosquito and black fly control programmes in Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz 95: 207-210.

RUAS NETO, A. L.; OLIVEIRA, C.M. 1985. Controle Biológico de Culicídeos e Simulídes: Inseticidas Bacterianos. Brasil. Malariol. 37: 61-75.

TAUIL, P. L., 1998. Controle de agravos à saúde: Consistência entre objetivos e medidas preventivas. Informativo Epidemiológico do SUS, 7:55-58.

TAUIL, P.L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. Cad. Saúde Pública, mayo/jun. 2002, vol.18, no.3, p.867-871.

VILARINHOS, P.T.R.; DIAS, J.M.C.S.; ANDRADE, C.F.S. & ARAÚJO-COUTINHO,C.J.P.C., 1998. Controle Microbiano de Insetos. Editado por: ALVES, S.B.ª 2a.ed. FEALQ, Piracicaba, p. 447-473.

DEMONSTRATIVO DE RECEITAS E DESPESAS

Receitas	Valor	Despesas	Valor
Execução dos serviços	60.000,00	Manutenção do projeto	33.000,00
		Pessoal	12.000,00
		Repasse UEL (7,5%)	4.500,00
		Repasse FAUEL (7,5%)	4.500,00
		Centro (6%)	3.600,00
		FAEPE (4%)	2.400,00
Total	**R$ 60.000,00**	**Total**	**R$ 60.000,00**

Obs: Foram apresentados valor de receitas e despesas considerando anos anteriores de execução do projeto. A proposta em questão é caracterizada como uma ação de fluxo contínuo, conforme solicitação pelos usuários dos serviços junto ao Laboratório de Entomologia Médica por intermédio da FAUEL, não havendo possibilidade de previsão exata de receitas e despesas, pois se trata de procura pela comunidade externa, a qual é motivada por fatos e necessidades, muitas vezes, imprevisíveis.

SERVIÇOS PRESTADOS E RESPECTIVOS VALORES A SEREM PRATICADOS:			
Tipo de Serviço	Preço Unitário	Quantidade	Valor Total
Mapeamento de rios	180,00*/km	1	180,00/km
Treinamento técnico	180,00/hora	1	180,00/hora
Execução de controle	180,00/ hora	1	180,00/hora
Assessoria técnica	180,00/hora	1	180,00/hora

*Conforme INSTRUÇÃO CFBio Nº 04/2007
"Dispõe sobre proposta (sugestão) de Tabela de Referência de Honorários para Biólogos (hora/trabalho)".

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS – ANO I:	PERÍODO (MÊS)											
Elementos de Despesa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Material de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços de Terceiros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS – ANO II:	PERÍODO (MÊS)											
Elementos de Despesa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Material de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços de Terceiros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS – ANO III:	PERÍODO (MÊS)											
Elementos de Despesa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Material de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços de Terceiros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS – ANO IV:	PERÍODO (MÊS)											
Elementos de Despesa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Material de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Serviços de Terceiros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS – ANO V:	**PERÍODO (MÊS)**											
Elementos de Despesa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Material de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços de Terceiros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Os Elementos de Despesa que podem compor o preenchimento deste item são: Pessoal/Encargos, Material de Consumo, Serviços de Terceiros, Diárias, Passagens, Equipamentos, Material Permanente, etc.

Critérios de Distribuição de Valores entre os Integrantes: (para servidores técnico-administrativos, observar as informações sobre enquadramentos especificados no rodapé do campo "Recursos Humanos", letra (c) Técnicos-Administrativos).

CRITÉRIOS		
Integrante	Valor em R$	%
Coordenação		7,5
Colaboradores		7,5
Técnicos (Apoio)		5,0
TOTAL DE VALORES A DISTRIBUIR:		

- **PAS (Resolução CA no. 008/2012):**
- **1)- os servidores** que efetivamente participarem das atividades do PAS **poderão ser remunerados**, a título de pró-labore, cuja despesa, inclusive de coordenação, deverá integrar o plano de aplicação e não poderá ultrapassar a 20% (vinte por cento) do valor arrecadado, obedecido a legislação vigente;
- **2)-** os vencimentos recebidos pelos componentes do PAS estarão limitados a 100% (cem por cento) do valor de seu salário básico, mensal e individual acrescido de TIDE e Titulação se houver;

- **PEPE (Resolução CA no. 009/2012):**
- **1)- os servidores** e discentes que efetivamente participarem das atividades do **PEPE poderão ser remunerados, a título de bolsa**, cuja despesa, inclusive de coordenação, deverá integrar o plano de aplicação e não poderá ultrapassar os valores para pagamento de bolsa, estabelecidos pela agência de fomento CNPq, observada a natureza da bolsa;
- **2)-** anexar previsão orçamentária e demonstrativo de custos, que devem ter como elementos de programação orçamentária o ressarcimento de despesas de ordem administrativa e financeira à Convenente e o mesmo percentual deverá ser repassado à UEL.

Londrina, PR, 23 de 03 de 2023

Gislayne Fernandes Lemes Trindade Vilas Boas
Coordenador do projeto/programa

Sistematização das Áreas Temáticas:

1. Todas as atividades de extensão deverão sempre ser classificadas também segundo **linha de extensão**. Propõe-se que as atividades sejam classificadas em **uma única** linha de extensão.

2. A finalidade da classificação é a sistematização dessas atividades de maneira a favorecer os estudos e relatórios sobre a produção da extensão universitária brasileira, segundo agrupamentos, bem como a articulação de indivíduos ou de grupos que atuam numa mesma linha.

3. No sentido de facilitar a classificação das atividades de extensão segundo linhas de extensão, as **definições** constantes da Tabela 3 **deverão ser consideradas**:

Linha de Extensão: Denominação de linhas programáticas e respectivas definições, para classificação de ações de extensão.

No.	Linha de Extensão	Descrição
16	Endemias e epidemias	Desenvolvimento de programas e projetos, assessoria, consultoria, realização de eventos e outras ações visando o planejamento, implementação e avaliação de metodologias de intervenção e de investigação tendo como tema o perfil epidemiológico de endemias e epidemias e a transmissão de doenças no meio rural e urbano; previsão e prevenção de novas endemias; formação, capacitação e qualificação de pessoas que atuam na área; produção e divulgação de informações, conhecimentos e material didático relacionados ao tema.