



**ESTADO DO PARANÁ**



Folha 1

**Órgão Cadastro:** UEL

**Em:** 06/06/2025 13:44



**Protocolo:**

**24.123.594-7**

**Interessado 1:**

(CNPJ: XX.XXX.477/0001-01) FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA  
TECNOLOGIA  
INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
PAULO ANTONIO LIBONI FILHO

**Interessado 2:**

**Assunto:**

CONTRATO/CONVENIO

**Cidade:** LONDRINA / PR

**Palavras-chave:**

ACORDO DE COOPERACAO

**Nº/Ano**

17/2025

**Detalhamento:**

ACORDO DE COOPERAÇÃO PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE: PRESTAÇÃO DE  
SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT),  
CCE/DÉPARTAMENTO MATEMATICA - PROF. PAULO ANTONIO LIBONI FILHO - PERÍODO: 60

**Código TTD:** -

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>

OF.017/2025-FUNCETIC-Dir

Londrina, 04 de junho de 2025.

**Ref.:** Minuta de Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat)

A Magnífica Reitora

Vimos mui respeitosamente, solicitar a Vossa Magnificência a Celebração do ACORDO DE COOPERAÇÃO referente ao Projeto de Prestação de Serviços/**Programa de Atendimento à Sociedade** denominado "**Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat)**", a ser desenvolvido pelo Departamento de Matemática do Centro de Ciências Exatas– CCE da Universidade Estadual de Londrina, conforme Resolução CA nº 008/2012, CA nº 074/2023 e CA nº 045/2024.

A ser executado pelo período de 60 (sessenta) meses do Acordo de Cooperação, sob a coordenação do Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho.

Esclarecemos que para tramitações de pedidos de Acordo de Cooperação, a FUNCETIC mantém juntamente a PROPLAN/DPDA - Divisão de Convênios e Acompanhamento, os seguintes documentos devidamente atualizados:

- Estatuto e Ata de Posse devidamente registrados;
- Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- Certidão Negativa de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual;
- Certidão Negativa Unificada Tributos Municipais;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas; e
- Certificado de Regularidade do FGTS-CRF.

Manifestando nossa estima e consideração, nos pomos à inteira disposição.

Cordialmente,

Atenciosamente

Profa. Dra. Cristiane de Conti Medina  
Diretora-Presicente

**Excelentíssima Senhora Reitora**  
**Profa. Dra. Marta Regina Gimenez Favaro**

Página 1 de 1

Avenida Presidente Castelo Branco, nº 655 – Sala 03 – Jardim Presidente – Londrina – PR - CEP 86.061-335

Fone/WhatsApp: (43) 9.8816-3980 / 3328-2400 – CNPJ nº 47.347.477/0001-01

E-mail: [funceticides@gmail.com](mailto:funceticides@gmail.com); [contato@funcetic.org.br](mailto:contato@funcetic.org.br) / [www.funcetic.org.br](http://www.funcetic.org.br)



ePROTOCOLO



Documento: **017ConvenioPAS\_PICMat\_Liboni.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Cristiane de Conti Medina** em 04/06/2025 12:42.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Suely Rodrigues** em: 06/06/2025 13:45.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**4a7307087cd9658c2130531ff588994e**.



Londrina, 04 de junho de 2025.

OF. Nº 001/2025

Prezados:

Venho respeitosamente, conforme Instrução de Serviço PROEX/PROPLAN nº 001/2023, formalizar a intenção de firmar ACORDO DE COOPERAÇÃO com a FUNCETIC referente ao **Programa de Atendimento à Sociedade** denominado: **“Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat)”**, a ser desenvolvido pelo Departamento de Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina, conforme Resolução CA nº 008/2012 e CA nº 074/2023.

Seguindo as orientações do Of. Circular PROPLAN nº 001/2022, a coordenação faz a indicação da Profa. Dra. Michele de Oliveira Alves (CCE/DMAT) como fiscal do projeto.

Sem mais para o momento, antecipamos nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho  
Coordenador

A/C

Fundação de Fomento à Ciência, Tecnologia, Inovação e Cultura – FUNCETIC

**MINUTA**

**ACORDO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UEL E A  
FUNCETIC PARA A REALIZAÇÃO DE PROGRAMA DE  
ATENDIMENTO À SOCIEDADE (PAS)**

A **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**, pessoa jurídica de direito público, na qualidade de Autarquia, nos termos da Lei Estadual n. 21.352/2023, inscrita no CNPJ/MF sob n. 78.640.489/0001-53, com sede no Campus Universitário localizado na Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380, Jardim Portal de Versalhes, CEP n. 86.055-900, na cidade de Londrina, Estado do Paraná, doravante denominada **UNIVERSIDADE**, neste ato representada legalmente e, na forma de seu Estatuto e demais normativas internas, por sua Magnífica Reitora, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. **Marta Regina Gimenez Favaro**, brasileira, professora universitária, residente e domiciliada na cidade de Londrina, Estado do Paraná, inscrita sob o Registro Geral-CPF nº 869.949.999-04, nomeada pelo Decreto 11.322 de 07 de junho de 2022, **FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA – FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL**, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 47.347.477/0001-01, com sede na Avenida Presidente Castelo Branco, nº 655, Sala 03, Jardim Presidente, CEP n. 86.061-335, na cidade de Londrina, Estado do Paraná, doravante denominada **FUNCETIC**, por sua Diretora-Presidente, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. **Cristiane de Conti Medina**, RG n. 30355342, CPF n. 550.247.009-10, ambas as pessoas jurídicas denominadas conjuntamente **PARTÍCIPIES**, têm entre si acordado o presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, celebrado com fulcro na Lei Estadual n. 20.537/2021 e seu Decreto Regulamentador n. 8.796/2021 e, subsidiariamente, naquilo que não conflitar com suas disposições, na Lei Estadual n.15.608/2007 e seu Decreto Regulamentador n. 10.086/2022; Lei Federal nº 14.133/2021 e, ainda, nas Resoluções 46/2020 C.A/UUEL, 089/2019 - C.U/UUEL, 088/2023 - CEPE/UUEL, 008/2012 C.A/UUEL, 074/2023 C.A/UUEL e **45/2024 C.A/UUEL**, além do estipulado nas cláusulas seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

O presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO** tem por objeto a cooperação entre as **PARTÍCIPIES**, visando à execução do projeto de Prestação de Serviços/**Programa de Atendimento à Sociedade** denominado “**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMat)**”, a ser desenvolvido pelo Departamento de Matemática do Centro de Ciências Exatas - CCE da Universidade Estadual de Londrina.

**Parágrafo primeiro:** Integra o presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO** o **PLANO DE TRABALHO** que se destina a identificar o objeto, definir as metas e fases de execução, balizar as aplicações financeiras no decorrer do Curso.

**Parágrafo segundo:** O **PLANO DE TRABALHO** e este **ACORDO DE COOPERAÇÃO** são complementares e integrantes entre si, de forma que qualquer detalhe ou condição que se mencione em um e se omita em outro serão considerados válidos, obrigando os **PARTÍCIPIES** em todos os termos.

## CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ATIVIDADES

O projeto de prestação de serviços/Programa de Atendimento à Sociedade previsto na **CLÁUSULA PRIMEIRA** compreenderá as atividades constantes no **PLANO DE TRABALHO**, anexo deste instrumento.

## CLÁUSULA TERCEIRA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos financeiros necessários à execução do Projeto de Prestação de Serviços/Programa de Atendimento à Sociedade serão providos através de pagamento pelos usuários dos serviços, recolhidos e gerenciados por intermédio da **FUNCETIC**, respeitados os valores estipulados pelo Coordenador do Programa, conforme previsto no **PLANO DE TRABALHO**.

**Parágrafo primeiro:** No decorrer da vigência do Projeto de Prestação de Serviços/Programa de Atendimento à Sociedade, os valores praticados poderão ser corrigidos anualmente, de acordo com os índices legais aplicáveis, visando o equilíbrio financeiro do projeto.

**Parágrafo segundo:** – Os recursos financeiros arrecadados com o pagamento pelos usuários dos serviços, a **FUNCETIC**, serão depositados no Banco Itaú, agência n. 4113, na conta corrente n. 18229-1 de titularidade da **FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA – FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL**, mas em unidade exclusiva para o Projeto, e serão utilizados exclusivamente à consecução do objeto deste **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, descrito na **CLÁUSULA PRIMEIRA**, observado o **PLANO DE TRABALHO**.

**Parágrafo terceiro:** – A **FUNCETIC** poderá reter 7,5% (sete vírgula cinco por cento) do valor apurado, na forma do inciso III do Art. 4º da Resolução CA n. 008/2012 e alterações advindas da Resolução CA 074/2023, destinada ao ressarcimento de despesas de ordem administrativa e financeira, e encargos sociais, conforme estipulado no **PLANO DE TRABALHO**, anexo deste instrumento.

**Parágrafo quarto:** Os recursos financeiros vinculados à consecução do objeto deste **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, enquanto não utilizados, deverão ser aplicados em instituição financeira.

**Parágrafo quinto:** As receitas auferidas, decorrentes de aplicações financeiras, serão computadas a crédito do **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, e serão utilizadas exclusiva e integralmente à execução de seu objeto e finalidade.

**Parágrafo sexto:** Existindo saldo financeiro remanescente, bem como saldo financeiro decorrente de aplicações financeiras realizadas no decorrer da execução do objeto deste **ACORDO DE COOPERAÇÃO**,

permanecerão os mesmos depositados na conta corrente informada no parágrafo segundo da presente Cláusula, observadas as disposições da **CLÁUSULA NONA**.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DA DESTINAÇÃO DOS RECURSOS**

A destinação dos recursos ocorrerá de acordo com as solicitações da Coordenação do Projeto para pagamento de despesas provenientes de sua execução (serviços de terceiros, material de promoção, material de consumo, bolsas de estudo, remuneração técnica, etc.) serão pagos pela **FUNCETIC**, de acordo com a previsão orçamentária e disponibilidade financeira.

**Parágrafo Único:** O pagamento de despesas inerentes ao Projeto mediante a utilização de recursos aportados pela Universidade Estadual de Londrina, ou por pessoa jurídica de direito público, deverá observar as diretrizes da Lei Estadual n. 20.537/2021.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS ATRIBUIÇÕES DA UNIVERSIDADE**

**5. Compete à UEL, por intermédio da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Sociedade, do Departamento de Matemática do Centro de Ciências Exatas - CCE:**

- a) Apoiar as ações da Coordenação do Programa;
- b) Acompanhar o desenvolvimento do Programa, assegurando a consecução de seus objetivos;
- c) Providenciar as instalações físicas e os equipamentos necessários à execução dos serviços, relativos ao Programa, de acordo com as possibilidades do Departamento de Matemática e ciência da Direção de Centro;
- d) Fornecer, caso haja necessidade, materiais de consumo necessários à execução do Programa, mediante assinatura de comprovante de entrega e recebimento, com ressarcimento dos respectivos valores pela **FUNCETIC** da Universidade Estadual de Londrina;

#### **CLÁUSULA SEXTA – DAS ATRIBUIÇÕES DA FUNDAÇÃO DE APOIO**

**6. Compete à FUNCETIC:**

- a) Realizar a gestão financeira e administrativa do presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO**;
- b) Apoiar as ações da Universidade Estadual de Londrina, necessárias à realização do objeto descrito na **CLÁUSULA PRIMEIRA**;
- c) Apoiar a Coordenação do Programa;
- d) Acompanhar o desenvolvimento do Programa, assegurando a consecução de seus objetivos;
- e) Promover a divulgação do Programa;
- f) Efetuar o pagamento das despesas decorrentes da execução dos trabalhos relativos ao Programa (serviços de terceiros, material de promoção, material de consumo, bolsas de

estudo, remuneração técnica, etc.), quando solicitado pelo Coordenador do Programa, de acordo com a previsão orçamentária e disponibilidade financeira, conforme estipulado na **CLÁUSULA QUARTA**;

- g) Providenciar o reparo dos equipamentos fornecidos pela UEL e utilizados pelo Programa, em decorrência de problemas de funcionamento ou manutenção verificados no decorrer das atividades, com receita oriunda do Programa e anuência da Coordenação do mesmo;
- h) Receber o pagamento dos usuários do Programa, de acordo com o disposto na **CLÁUSULA TERCEIRA**;
- i) Repassar à UEL a importância correspondente a 7,5% (sete e meio por cento) do valor arrecadado, na forma do Art. 4º, I, da Resolução CA n. 008/2012, alterada pela Resolução CA n. 074/2023, em periodicidade trimestral;
- j) Repassar à UEL a importância correspondente a 4% do valor arrecadado, destinada ao Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão da UEL, na forma do Art. 4º, inciso II da Resolução CA n. 008/2012, alterada pela Resolução CA n. 074/2023, em periodicidade trimestral;
- k) Destinar 6% do valor arrecadado às unidades e subunidades envolvidas no Projeto, na forma do Art. 4º, inciso IV da Resolução CA n. 008/2012, alterada pela Resolução CA n. 074/2023, em periodicidade trimestral;
- l) Responsabilizar-se pela contratação de profissionais necessários para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao Projeto, bem como responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, sociais e fiscais decorrentes destas contratações;
- m) Encaminhar anualmente à Pró-Reitoria de Planejamento da UEL balancete e relatório financeiro parcial das atividades em desenvolvimento, na forma do Art. 8º da Resolução CA n. 008/2012;
- n) Os bens adquiridos na realização do projeto deverão ser doados à UEL até o fim do prazo das atividades previstas, na forma do Art. 34 da Lei Estadual nº 20.537/2021;
- o) Aplicar no mercado financeiro, por meio de instituições oficiais, os recursos administrados com base neste instrumento, devendo posteriormente empregá-los junto com o respectivo rendimento, exclusivamente na execução do objeto de que trata a Cláusula Primeira deste Acordo de Cooperação.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – DA PARTICIPAÇÃO DE SERVIDORES

Os servidores da UEL poderão participar das atividades relacionadas ao Projeto desde que devidamente autorizados pelo responsável pelo órgão ao qual estão lotados, observando, além do disposto nas Resoluções 008/2012 C.A./UEL e 45/2024 C.A./UEL, às diretrizes constantes na Lei Estadual n. 20.537/2021 e demais legislações aplicáveis à natureza da relação jurídica

**Parágrafo primeiro:** A participação dos servidores não poderá ultrapassar 20% da sua carga horária de trabalho, nem causar prejuízos às demais atividades que lhe são atribuídas no órgão em que estiverem lotados.

**Parágrafo segundo:**- As Atividades desenvolvidas no Projeto não poderão gerar expansão de carga horária e nem hora extra dos servidores envolvidos no Projeto, bem como não poderá ser contratado ou nomeado pessoal especificamente para essa finalidade.

**Parágrafo terceiro-** Os servidores que desenvolverem atividades no Projeto poderão ser remunerados, desde que observado o disposto no Art. 6º da Resolução CA nº 008/2012, alterada pela Resolução CA n. 045/2024 e nas demais normativas internas da UEL aplicáveis ao caso concreto.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA GESTÃO, COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO**

As figuras do Gestor, Coordenador e Fiscal do presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO** serão nomeados formalmente em Portaria(s) própria(s), emitida(s) pela Reitoria da Universidade Estadual de Londrina - UEL e anexada(s) ao Processo Administrativo referente à tramitação do presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO**.

#### **CLÁUSULA NONA – DO SALDO OPERACIONAL**

Ao término da vigência do presente Acordo de Cooperação o saldo operacional do Programa, bem como o saldo financeiro decorrente das aplicações financeiras realizadas no decorrer do objeto da execução deste Acordo de Cooperação, observado o disposto no Art. 7º da Resolução CA n. 008/2012, serão aplicados na(s) conta(s) corrente(s) informada(s) no parágrafo segundo da **CLÁUSULA TERCEIRA**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DO RELATÓRIO FINAL**

O Coordenador do Projeto terá um prazo de 30 (trinta) dias após o término da vigência do **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, para encaminhar à Fundação o relatório final das atividades executadas, na forma do Art. 12 da Resolução CA n. 008/2012.

**Parágrafo primeiro:**- A **FUNCETIC** terá o prazo de 90 (noventa) dias, após o término da vigência do **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, para apresentar à Pró-Reitoria de Planejamento relatório financeiro final instruído com o relatório de atividades executadas, devidamente assinados, inclusive pelo fiscal do projeto.

**Parágrafo segundo:** A Pró-Reitoria de Planejamento analisará o relatório financeiro final emitindo parecer sobre o mesmo para posterior envio ao Conselho de Administração para apreciação, pronunciamento e aprovação.

**Parágrafo terceiro:** A Pró-Reitoria de Planejamento encaminhará o processo instruído com o relatório financeiro final aprovado pelo Conselho de Administração e o relatório de atividades executadas ao Centro de Estudos, Departamento e Conselho Diretor respectivos, para ciência, visando aprimorar os futuros planos de trabalho.

**Parágrafo quarto:** A Fundação, disponibilizará ao(s) fiscal(is) deste instrumento jurídico, relatórios periódicos de acompanhamento das atividades desenvolvidas, podendo os fiscais, solicitarem informações complementares a qualquer tempo.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA VIGÊNCIA

O presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO** vigorará a partir da data de sua assinatura até \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

O presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO** vigorará no período de 60 (sessenta) meses, a partir da data de assinatura do **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, podendo ser alterado a qualquer tempo, por entendimento entre os **PARTÍCIPES**, formalizado por meio de termo de aditamento.

**Parágrafo único:** Fica vedado o uso de termo aditivo para alteração do objeto negocial e o prazo de vigência não poderá ultrapassar o período já previsto de 60 (sessenta) meses.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO

A publicação resumida deste instrumento será efetuada, por extrato, no Diário Oficial do Estado e nos sites da UEL e **FUNCETIC**, nos termos do Art. 10 da Lei Estadual n. 20.537/2021.

#### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS ALTERAÇÕES

Eventual alteração do presente instrumento jurídico e seu **PLANO DE TRABALHO** será formalizada pôr Termo Aditivo, sujeito às tramitações internas desta Universidade, e somente será realizada para aprimorar as atividades acadêmicas do Projeto/Programa e dar-lhe continuidade

**Parágrafo único:** Fica vedada a alteração do objeto do instrumento jurídico.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO

O presente Acordo de Cooperação será regularmente extinto quando atingir seu termo final, podendo ser denunciado a qualquer tempo, por quaisquer dos **PARTÍCIPES**, independentemente de descumprimento de qualquer cláusula do presente instrumento, mediante

Página 6 de 7

Avenida Presidente Castelo Branco, nº 655 – Sala 03 – Jardim Presidente – Londrina – PR - CEP 86.061-335

Fone/WhatsApp: (43) 9.8816-3980 / 3328-2400 – CNPJ nº 47.347.477/0001-01

E-mail: [funceticdes@gmail.com](mailto:funceticdes@gmail.com); [contato@funcetic.org.br](mailto:contato@funcetic.org.br) / [www.funcetic.org.br](http://www.funcetic.org.br)

notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, firmando-se para tanto, “Termo de Encerramento”.

**Parágrafo único:** O “Termo de Encerramento” a que se refere o *caput* da presente cláusula deve prever as resoluções entre os **PARTÍCIPIES** para conclusão do Projeto em andamento, sem prejuízo às atividades pendentes.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos entre as **PARTÍCIPIES** preferencialmente pela via administrativa aplicando-se as disposições constantes no Estatuto, Regimento Geral e demais Normativas Internas da Universidade Estadual de Londrina - UEL e, se necessário, a Teoria Geral dos Negócios Jurídicos e as normas constantes no Art. 37 da Lei Estadual n. 20.537/2021.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO

Eventuais dúvidas e controvérsias decorrentes do presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO**, quando não solucionadas pela via administrativa, serão dirimidas no Foro da Comarca de Londrina, Estado do Paraná.

E por estarem conformes, as **PARTÍCIPIES** assinam o presente Acordo de Cooperação em duas vias de igual teor.

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marta Regina Gimenez Favaro  
Reitora

FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA, INOVAÇÃO  
E CULTURA – FUNCETIC  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristiane de Conti Medina  
Diretora-Presidente



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E SOCIEDADE  
DIRETORIA DE PROJETOS, PROGRAMAS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA  
DIVISÃO DE PROJETOS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA

Telefones: (43) 3371-4572 ou 3371-4172

**PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE (PAS):**

**“PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM  
COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT)”**

**IDENTIFICAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A):**

**Nome:** Paulo Antonio Liboni Filho

**Centro:** de Ciências Exatas - CCE

**Departamento:** de Matemática

**E-mail:** liboni@uel.br

**Telefone para Contato:** 43 9.9133-1300

**II - Programa de Atendimento à Sociedade (PAS)/Prestação de Serviço– Resolução CA nº. 008/2012, 074/2023, 045/2021 e 057/2021 e Lei Estadual n. 20.537/2021.**

**Motivação:**

Em 2022, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a AAC&T, pessoa jurídica de direito privado, firmaram o Acordo de Cooperação Técnico-Científica e Inovação Tecnológica nº 03/2022, eProtocolo nº 19.362.822-2, com o objetivo de desenvolver o software denominado “Sistema Integrado de Simulação de Doenças – SISD”.

O sistema foi idealizado pelo Prof. Dr. Paulo Liboni Filho, do Departamento de Matemática, com a colaboração do Prof. Dr. Jacques Duílio Brancher, do Departamento de Computação, e do então mestrando Edson Luiz Pilati Filho. Como resultado do Acordo de Cooperação, o software foi desenvolvido e registrado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sob o número de processo BR512023002298-5, com publicação em 01 de dezembro de 2022, por força do Ajuste de Propriedade Intelectual que entre si celebraram UEL e AAC&T, aprovado pelo Conselho de Administração.

Em linhas gerais, o simulador epidemiológico funciona à base de um modelo matemático probabilístico, isto é: todo o desenrolar do cenário simulado é calculado dia a dia com base em parâmetros dados por probabilidades. A configuração do simulador se dá pela configuração de parâmetros individualizados, onde cada ente simulado (sejam vírus, fungos, felinos, humanos etc.) tem comportamento programado. Desta forma, o simulador funciona como uma ferramenta poderosa e personalizável, adaptável a realidades diversas, como, por exemplo, aderência à pirâmide etária da cidade – em um cenário com humanos – ou, então, alinhado com a distribuição de gatos de vida livre e domiciliados – no caso da esporotricose.

Destaca-se que o simulador tem se mostrado bastante útil para tomada de decisão em saúde pública, onde pode-se testar e simular diversos cenários. Por exemplo, no caso da esporotricose, pode-se verificar se campanhas de adoção são efetivas e em qual medida.

Desenvolvido o simulador, agora denominado SimEpidemio, foi celebrado o Contrato de Licença de Uso de Programas de Computador Nº 01/2024, eProtocolo nº 20.455.396-3, mediante aprovação do Conselho de Administração. A partir desse marco, a AAC&T iniciou a comercialização da ferramenta, sendo que, em 2024, celebrou a assinatura de seu primeiro contrato com a Prefeitura de São José dos Pinhais.

Considerando que os *royalties* devidos aos inventores são geridos por Fundação de Apoio, e tendo em vista a necessidade de atualização contínua do simulador, capacitação de novos usuários, além da disseminação da tecnologia junto a universidades, prefeituras e centros de pesquisa, torna-se imperiosa a criação de um Programa de Atendimento à Sociedade. Tal programa permitirá que os pesquisadores envolvidos prestem serviços técnicos especializados, como treinamentos, consultorias, além do desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo do simulador.

Mais especificamente, fica demonstrada a necessidade da participação de Fundação de Apoio neste Programa de Atendimento à Sociedade por conta da gestão de todo ecossistema do SimEpidemio.

a) Demonstrar a necessidade de participação da Fundação ou outro organismo, devendo **restar justificado a impossibilidade de que a própria Universidade assumas as obrigações decorrentes da parceria** por meio da Resolução CU no. 80/97.

**TIPOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (assinale com "X"):**

<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Produto.
<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Processo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Sistemas.
<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Tecnologias.
<input type="checkbox"/>	Assessoria.
<input checked="" type="checkbox"/>	Consultoria.
<input checked="" type="checkbox"/>	Orientações.
<input checked="" type="checkbox"/>	Treinamento de Pessoal.
<input checked="" type="checkbox"/>	Outras atividades de natureza acadêmica, técnico-científica ou cultural.

**Título do Projeto de Prestação de Serviços:**

**Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat)**

Conciso, dando idéia: do trabalho a ser desenvolvido; da população a ser envolvida e do local ou região onde o projeto será executado.

<b>Duração:</b> 5 Anos (60 meses)	<b>Início:</b> O início do projeto será a partir da data de assinatura do Acordo de Cooperação.
-----------------------------------	---

Duração: máximo de 5 (cinco) anos.

Início: A partir da data de assinatura do Convênio, ou, quando houver necessidade de convalidação de atos praticados, no caso de continuidade de Convênio/Acordo de Cooperação encerrado.

<b>Área Temática:</b> Tecnologia e produção	<b>Código:</b> 7
---	------------------

Áreas: 1 – Comunicação; 2 – Cultura; 3 – Direitos Humanos e Justiça; 4 – Educação; 5 - Meio Ambiente; 6 – Saúde; 7 – Tecnologia e Produção; 8 – Trabalho / Obs.: Indicar apenas uma área.

<b>Linha de Extensão:</b> Tecnologia da informação	<b>Código:</b> 49
--	-------------------

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

**Palavras-Chave:**

1 - Simulador	2 – Pandemia	3 – Consultoria
4 - Treinamento	5 - Epidemiologia	6 -

Citar até seis palavras-chave para o Projeto.

**Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS/OMS**

Informe nos quadros abaixo o(s) código(s) (01 a 17) da Tabela, que se enquadra o Projeto.

<b>03 – Saúde e bem estar</b>		

**TABELA - 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

<p><b>01 - Erradicação da Pobreza</b> -Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.</p>	<p><b>02 - Fome Zero e Agricultura Sustentável</b> -Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição, e promover a agricultura sustentável.</p>	<p><b>03 - Saúde e Bem-Estar</b> -Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.</p>
<p><b>04 - Educação de Qualidade</b> -Garantir educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todos.</p>	<p><b>05 - Igualdade de Gênero</b> -Alcançar igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.</p>	<p><b>06 - Água Potável e Saneamento</b> -Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.</p>
<p><b>07 - Energia Acessível e Limpa</b> -Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e moderna para todos.</p>	<p><b>08 - Trabalho Decente e Crescimento Econômico</b> -Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.</p>	<p><b>09 - Indústria, Inovação e Infraestrutura</b> -Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.</p>
<p><b>10 - Redução de Desigualdades</b> -Reduzir a desigualdade entre os países e dentro deles.</p>	<p><b>11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis</b> -Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.</p>	<p><b>12 - Consumo e Produção Responsáveis</b> -Assegurar padrões de consumo e produção sustentável.</p>
<p><b>13 - Ação contra a Mudança Global do Clima</b> -Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.</p>	<p><b>14 - Vida na Água</b> -Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.</p>	<p><b>15 – Vida na Terrestre</b> -Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater à desertificação, bem como deter e reverter a degradação do solo e a perda da biodiversidade.</p>
<p><b>16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes</b> -Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.</p>	<p><b>17 - Parcerias e Meios de Implementação</b> - Fortalecer os mecanismos de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável</p>	

**Resumo (máximo ½ página de A4):**

A pandemia de COVID-19 trouxe impactos sem precedentes em escala global. Foi nesse contexto que surgiu o SimEpidemio, um software originalmente desenvolvido com o objetivo de simular a disseminação do coronavírus, a partir de dados fornecidos pelas secretarias municipais de saúde. Desde suas primeiras aplicações, o sistema demonstrou precisão qualitativa nos resultados, o que motivou a criação de uma página na internet para que usuários pudessem acessar a ferramenta e realizar suas próprias simulações.

Com o encerramento da fase crítica da pandemia, e diante da robustez do sistema, a equipe responsável optou por ampliar sua funcionalidade, adaptando-o para simulações de diferentes doenças transmissíveis. O objetivo central passou a ser o de apoiar o poder público — em todas as suas esferas — na previsão e análise de cenários epidemiológicos diversos, contribuindo de forma assertiva para a tomada de decisões estratégicas no enfrentamento de surtos e epidemias.

O público-alvo do SimEpidemio abrange secretarias de saúde de estados e municípios, além de empresas interessadas em monitorar a evolução de determinadas doenças. Além disso, está prevista a capacitação de profissionais da área, por meio de treinamentos voltados à utilização autônoma do sistema em diferentes contextos.

**Sucinto, de forma a permitir uma visão global - justificativa, população - alvo, localização, objetivos, metodologia e avaliação da proposta apresentada.**

**Órgãos Envolvidos:**

Departamento de Matemática  
Departamento de Computação

**Execução:**

Departamento de Matemática  
Departamento de Computação

**Apoio:**

CCE  
PROEX  
FUNCETIC  
AAC&T

**Execução:** geralmente os Departamentos. Para a participação de órgãos externos na condição de Executor do projeto, faz-se necessária a celebração de instrumento jurídico para formalização da parceria.

**Apoio:** PROEX, Centro de Estudos, outros órgãos, Instituições ou Entidades.

**Localização:**

CCE – Centro de Ciências Exatas

**Informar onde serão desenvolvidas as ações.**

**População/Segmento-Alvo:**

Prefeituras  
Universidades públicas e privadas  
ONGs que trabalhem com saúde e educação

**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:**

Quando pensamos em modelos computacionais preditivos da história natural de um vírus, é preciso compreender que encontrar um modelo matemático que represente os aspectos quantitativos do fenômeno é uma tarefa impraticável, uma vez que qualquer modelo, por mais completo e abrangente que seja, sempre será um desenho simplificado da realidade, um aplanamento do fenômeno real. A essa dificuldade soma-se o fato de que o fenômeno epidemiológico pode não contar com dados precisos e confiáveis sobre sua situação presente – o que é um pressuposto elementar de qualquer modelo quantitativo.

Entendendo que modelos computacionais ou matemáticos quantitativos – que se propõe a prever a quantidade exata de adoecimentos, por exemplo – não são precisos, propusemos um simulador epidemiológico que possa analisar qualitativamente os efeitos dos diversos protocolos de controle sanitário em meio a um surto em uma comunidade hipotética causado por um vírus ou fungo de comportamento programável.

Por definição, a modelagem matemática é um processo que busca representar a realidade por meio de abstrações e simplificações. Não se deve, portanto, esperar que os modelos forneçam previsões quantitativas exatas sobre fenômenos complexos. No entanto, a experiência tem demonstrado que esses modelos são ferramentas poderosas para compreender, de forma qualitativa, o comportamento de fenômenos epidemiológicos. É desejável, especialmente por parte de gestores públicos, a utilização de tais instrumentos como apoio à tomada de decisão em saúde coletiva.

A COVID-19, doença infecciosa de alta transmissibilidade, é causada por um vírus cujo contágio ocorre por meio do contato direto com partículas virais suspensas no ar ou com secreções de indivíduos contaminados. Diferentemente de doenças que exigem comportamentos específicos para sua transmissão (como o HIV) ou que dependem de vetores biológicos (como a dengue), a COVID-19 espalha-se com facilidade em virtude da simplicidade de seus mecanismos de transmissão. Embora sua patogenicidade – isto é, a capacidade de provocar sintomas clínicos – ainda não seja totalmente compreendida, estimativas durante a pandemia indicavam que cerca de 70% dos infectados permaneciam assintomáticos, enquanto aproximadamente 30% apresentavam sintomas detectáveis pelo sistema de saúde.

Diante do elevado potencial de transmissão e da necessidade urgente de planejamento, pesquisadores ao redor do mundo recorreram a modelos preditivos na tentativa de estimar a progressão da doença, o número de hospitalizações, óbitos, a duração da epidemia e o momento do pico de casos. Um exemplo emblemático foi o trabalho desenvolvido pela equipe da Imperial College London, que, em março de 2020, publicou projeções para

diversos países com base em diferentes cenários – desde a ausência total de intervenções até medidas de isolamento rigorosas. Contudo, no caso do Brasil, verificaram-se superestimações nos resultados, independentemente do cenário adotado.

No cenário nacional, grupos vinculados a universidades como USP, UFMG, UECE e UFRA também desenvolveram modelos preditivos entre março e junho de 2020. Em geral, esses modelos utilizaram equações diferenciais baseadas na clássica estrutura SIR (suscetíveis, infectados e removidos) para estimar a evolução temporal da epidemia, as taxas de transmissão e de remoção. No entanto, análises posteriores revelaram a ocorrência tanto de subestimações quanto de superestimações em relação aos dados observados, o que evidencia os limites desses modelos diante da heterogeneidade das realidades locais.

No meio acadêmico, há consenso de que nenhum modelo matemático ou estatístico é capaz de prever com precisão absoluta a ocorrência de casos. Isso se deve, em grande parte, à existência de múltiplas subepidemias que ocorrem de forma heterogênea nos territórios analisados, o que compromete a acurácia das estimativas (Jewell et al., 2020). Uma revisão sistemática publicada em 2020 (Wynants et al., 2020) avaliou 31 estudos preditivos sobre COVID-19, incluindo modelos de diagnóstico, prognóstico e epidemiológicos. Embora muitos desses modelos apresentassem desempenho matemático satisfatório, os autores apontaram alto risco de viés na coleta de dados e na análise estatística, tornando as conclusões pouco confiáveis para uso clínico ou operacional.

Apesar dessas limitações, reconhece-se que os modelos podem ser úteis como instrumentos de análise qualitativa, desde que seus pressupostos e margens de erro sejam explicitamente considerados. Nesse sentido, destaca-se a iniciativa do grupo TRIPOD (Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis Or Diagnosis), que em 2015 publicou diretrizes para elaboração e publicação de modelos preditivos na área da saúde. O documento reforça a importância de explicitar premissas, limitações e possíveis alterações nos cenários diante da quebra de suposições fundamentais (Collins et al., 2015).

Conclui-se, portanto, que modelos matemáticos e estatísticos, aliados ao conhecimento epidemiológico, têm valor como guias para compreender o comportamento de epidemias e apoiar decisões estratégicas. Ainda que não possam oferecer previsões precisas em todos os contextos, são ferramentas valiosas para indicar tendências, antecipar cenários e avaliar o impacto potencial de intervenções. Seu uso, contudo, deve ser sempre orientado pela cautela, pela transparência e pela compreensão de suas limitações.

A proposta básica de trabalho é de atualização e manutenção de um simulador epidemiológico que possa operar com diferentes doenças, em diferentes níveis de contaminação.

**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:

Atualização, manutenção e treinamento para softwares matemáticos, computacionais e epidemiológicos.

### Específicos:

- a) Investigar os aspectos biológicos, matemáticos e computacionais de um simulador epidemiológico.
- b) Fomentar a utilização de sistemas de informações gerenciais especializados para que a tomada de decisão seja tomada com base em informações reais
- c) Colaborar com a interdisciplinaridade dentro e fora da Universidade, unindo diferentes departamentos, com vistas a resolução de um problema.
- d) Fornecer treinamento e capacitação para servidores públicos utilizarem ferramentas de tomada de decisão epidemiológica
- e) Atualização, manutenção e treinamento para um simulador epidemiológico.
- f) Desenvolvimento de software científico

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:

O desenvolvimento e aprimoramento do SimEpidemio será estruturado em cinco etapas complementares e integradas, com a participação de uma equipe multidisciplinar. Destaca-se, entre os membros do projeto, a atuação da Profa. Camila Marinelli Martins (UEPG e AAC&T), cientista de dados, epidemiologista e docente de bioestatística aplicada à saúde, cuja expertise é fundamental para a definição dos parâmetros epidemiológicos, validação das simulações e planejamento dos treinamentos.

A primeira etapa consiste na identificação contínua de novas doenças com potencial interesse para simulação epidemiológica. Essa atividade será realizada ao longo de todo o projeto, com base em dados oficiais de saúde pública, revisão de literatura científica e articulação com gestores e profissionais da área. O objetivo é mapear doenças emergentes ou negligenciadas que possam ser incorporadas ao simulador.

Na segunda etapa, ocorre o estudo dos parâmetros epidemiológicos das doenças selecionadas. Sob a liderança da Profa. Camila Marinelli Martins, serão definidos os parâmetros fundamentais como taxa de transmissão, período de incubação, tempo médio de recuperação, letalidade e outros indicadores clínicos e populacionais, com base em evidências científicas e dados empíricos consolidados.

A terceira etapa contempla a implementação e validação das novas doenças no ambiente do simulador. A modelagem será realizada com base nos parâmetros definidos, e a validação se dará por meio da comparação entre os resultados simulados e dados reais observados em surtos e epidemias, garantindo a integridade e confiabilidade do sistema.

A quarta etapa compreende a manutenção contínua do simulador, assegurando sua atualização frente às inovações em tecnologias computacionais, segurança da informação, compatibilidade com diferentes plataformas e otimização do desempenho da ferramenta.

Por fim, a quinta etapa será dedicada ao treinamento de profissionais e usuários do sistema. Serão elaborados materiais didáticos e realizadas oficinas e capacitações presenciais ou remotas, com foco em gestores públicos, equipes de saúde e pesquisadores. Esses treinamentos visam habilitar os participantes a realizarem simulações autônomas e interpretar os resultados de forma crítica, promovendo o uso qualificado do SimEpidemio como ferramenta de apoio à decisão em saúde pública.

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

Resultados Esperados	Metas	Indicadores
Atualização e Manutenção do Simulador Epidemiológico	4	Atualização de software
Treinamento/capacitação/assessoria	80	Horas

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

Acompanhamento e Avaliação dos Resultados	Critérios e Parâmetros a serem aplicados
Mensuração do público atendido	Mensuração dos atendimentos realizados
Qualidade técnica e metodológica	Elaboração de relatórios epidemiológicos

. 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, HUs, 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)**

**ANOS 01, 02, 03, 04, 05 - atividades executadas durante o período do projeto**

ATIVIDADES	PERÍODO (MÊS)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Identificação de possíveis novos tipos de doenças	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo dos parâmetros epidemiológicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implementação e validação das novas doenças no simulador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manutenção do simulador para atualização das tecnologias de computação para o sistema	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OBS.: A proposta em questão é caracterizada como uma ação de fluxo contínuo, conforme solicitação pelos usuários dos serviços junto aos Departamento de Matemática e Departamento de Computação.												

**Plano de Trabalho Individual (exceto para estudantes):**

**Coordenador:** Prof. Paulo Antonio Liboni Filho  
 O coordenador do projeto será responsável por supervisionar todas as etapas do desenvolvimento e aprimoramento do SimEpidemio, com ênfase na modelagem matemática dos fenômenos epidemiológicos. Atuará diretamente na formulação, análise e validação dos modelos baseados em probabilidade e equações diferenciais, contribuindo para a definição dos parâmetros e das estratégias de simulação. Também caberá ao coordenador a articulação entre os membros da equipe, o planejamento das atividades, o acompanhamento dos prazos e a interlocução com instituições parceiras e órgãos públicos, assegurando a integração entre os aspectos técnicos, científicos e operacionais do projeto.

**Colaborador:** Prof. Jacques Duilio Brancher  
 O colaborador atuará no desenvolvimento computacional do simulador epidemiológico, com ênfase na construção e validação do *frontend* e *backend* do simulador. Além disso, colaborará no treinamento das equipes, seja de modo presencial ou a distância. Atuará de forma efetiva no recrutamento, seleção e orientação de possíveis colaboradores da computação, tanto alunos de graduação, quanto egressos e pós-graduandos. Também será responsável pelo processo de orientação dos colaboradores externos, de forma especial do co-inventor e desenvolvedor pleno Edson Luiz Pilati Filho.

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:**

A disseminação dar-se-á através da publicação de artigos científicos em parceria entre os pesquisadores da UEL e da AAC&T. Além disto, haverá a divulgação nos canais tradicionais de imprensa e redes sociais, tanto da Universidade quanto da AAC&T e clientes.

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	Carga Horária Semanal destinada ao projeto	Função no projeto
Paulo Antonio Liboni Filho	Matemática/CCE	1605558		1	Coordenador
Jacques Duilio Brancher	Computação/CCE	1018568		1	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 (máximo de 30 h/s)	Função (Colaborador ou Bolsista)
1	Matemática	20	Colaborador ou bolsista
2	Computação	20	Colaborador ou bolsista

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

**c) AGENTES UNIVERSITÁRIOS**

Nome (completo)	Unidade/ Órgão (vinculação)	Classe (Apoio, Execução, Profissional.	RT	Carga Horária Semanal destinada ao projeto (máximo 20 h/s*)	Função no projeto (Colaborador ou Consultor**)

(\*) 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: com carga horária, ou, Consultor (vedada a alocação de carga horária).

**Neste quadro devem ser incluídos somente os servidores que exercerem atividades no projeto dentro de seu horário contratual de trabalho.**

**Servidores que exercerem atividades no projeto fora do horário contratual de trabalho deverá ser incluído como COLABORADORES EXTERNOS.**

**d) PROFISSIONAIS EXTERNOS**

Nome	Nível	Carga Horária Semanal	Função no projeto
Edson Luiz Pilati Filho	Mestre	1h	Colaborador externo
Camila Marinelli Martins	Doutora	1h	Colaboradora externa

**Bibliografia Básica:**

BRAUER, Fred; CASTILLO-CHAVEZ, Carlos. Mathematical models in population biology and epidemiology. 2. ed. New York: Springer, 2012.

COLLINS, Gary S. et al. Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis Or Diagnosis (TRIPOD): the TRIPOD Statement. Annals of Internal Medicine, Philadelphia, v. 162, n. 1, p. 55–63, 2015.

DIEKMANN, Odo; HEESTERBEEK, Johan A. P. Mathematical epidemiology of infectious diseases: model building, analysis and interpretation. Chichester: Wiley, 2000.

HETHCOTE, Herbert W. The mathematics of infectious diseases. *SIAM Review*, Philadelphia, v. 42, n. 4, p. 599–653, 2000.

JEWELL, Nicholas P. et al. Caution warranted: using the Institute for Health Metrics and Evaluation model for predicting the course of the COVID-19 pandemic. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 173, n. 3, p. 226–227, 2020.

KIRKWOOD, Betty R.; STERNE, Jonathan A. C. *Essential medical statistics*. 2. ed. Oxford: Blackwell Science, 2003.

LAST, John M. (Ed.). *Dictionary of epidemiology*. 6. ed. Oxford: Oxford University Press, 2023.

MAUSNER, Judith S.; BAHN, Anita K. *Epidemiology: an introductory text*. 2. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1985.

PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. *Principles of biostatistics*. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2018.

ROTHMAN, Kenneth J.; GREENLAND, Sander; LASH, Timothy L. *Modern epidemiology*. 3. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

WYNANTS, Laure et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of COVID-19 infection: systematic review and critical appraisal. *BMJ*, London, v. 369, m1328, 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1328>. Acesso em: 26 maio 2025.

ZAR, Jerrold H. *Biostatistical analysis*. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

#### **Fontes complementares:**

IMPERIAL COLLEGE LONDON. MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis. COVID-19 reports. Londres: Imperial College, 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/>. Acesso em: 26 maio 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Boletins epidemiológicos, protocolos de vigilância e base de dados – DATASUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 26 maio 2025.

**DEMONSTRATIVO DE RECEITAS E DESPESAS**

Receitas	Preço Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$	Despesas	Res. CA 074/2023 e CA 045/2024	Valor R\$
Implementação de doença no Simulador Epidemiológico	16.000,00	4	64.000,00	<b>Percentuais estabelecidos em Resolução (*)</b>	<b>51,0%</b>	<b>51.000,00</b>
Treinamento e/ou Capacitação para uso do Simulador Epidemiológico	400,00	40	16.000,00	Ressarcimentos custos indiretos UEL	7,5%	7.500,00
Implementação e/ou manutenção de funcionalidades no Simulador Epidemiológico	400,00	30	12.000,00	Repasse a FAEPE/UEL	4,0%	4.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Tecnologia da Informação	800,00	5	4.000,00	Repasse a Fundação FUNCETIC	7,5%	7.500,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Matemática	800,00	5	4.000,00	Repasse unidade - CCE	1,0%	1.000,00
				Repasse subunidade - Departamento Matemática	3,0%	3.000,00
				Repasse subunidade - Departamento Computação	2,0%	2.000,00
				Repasse a título pró-labore servidores Universidade	26,0%	26.000,00
				<b>Material de Consumo</b>		<b>2.000,00</b>
				<b>Serviço de Terceiros</b>		<b>43.000,00</b>
				. Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação		13.500,00
				. Despesas Bancárias		1.500,00

Receitas	Preço Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$	Despesas	Res. CA 074/2023 e CA 045/2024	Valor R\$
				. Outros Serviços de Terceiros (P. Física)		15.000,00
				. Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)		10.000,00
				. Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução		2.000,00
				. Estagiário (a)		1.000,00
				<b>Equipamentos e Material Permanentes</b>		<b>2.000,00</b>
				<b>Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)</b>		<b>2.000,00</b>
<b>Total</b>		<b>84</b>	<b>100.000,00</b>	<b>Total</b>		<b>100.000,00</b>

(\*) Resoluções que regulamentam as porcentagens a serem aplicadas Resolução CA nº 008/2012, CA nº 074/2023 e CA nº 045/2024

**OBS.:** A presente proposta de atendimento a comunidade é caracterizada como ação de fluxo contínuo, portanto realizada conforme solicitações pelos usuários dos serviços junto ao Departamento de Matemática e Departamento de Computação; por intermédio da FUNCETIC. Assim, não há possibilidade de previsão exata da receita e despesa, pois se trata de demanda espontânea da comunidade externa, sendo motivada por fatores e necessidades às vezes, imprevisíveis.

**SERVIÇOS PRESTADOS E RESPECTIVOS VALORES A SEREM PRATICADOS:**

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Total</b>
Implementação de doença no Simulador Epidemiológico	R\$ 16.000,00	doença	4	R\$ 64.000,00
Treinamento e/ou Capacitação para uso do Simulador Epidemiológico	R\$ 400,00	hora ministrada	40	R\$ 16.000,00
Implementação e/ou manutenção de funcionalidades no Simulador Epidemiológico	R\$ 400,00	hora de trabalho	30	R\$ 12.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Tecnologia da Informação	R\$ 800,00	hora de trabalho	5	R\$ 4.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Matemática	R\$ 800,00	hora de trabalho	5	R\$ 4.000,00
<b>Total</b>			<b>84</b>	<b>R\$ 100.000,00</b>

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO ANUAL DOS RECURSOS:**

ANO 1	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,73	400,36
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>1.667,06</b>	<b>20.000,32</b>											

ANO 2	PERÍODO (MÊS)												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Elementos de Despesa													
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/Uel (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>											

ANO 3	PERÍODO (MÊS)												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Elementos de Despesa													
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/Uel (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>											

ANO 4	PERÍODO (MÊS)												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Elementos de Despesa													
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/Uel (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>											

ANO 5	PERÍODO (MÊS)												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Elementos de Despesa													
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/Uel (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>											

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

**Declaração - Pagamento de Pró-labore entre os Servidores**  
(preencher somente se houver pagamento de pró-labore)

**DECLARAÇÃO**

Na qualidade de Coordenador(a) deste projeto de prestação de serviços/PAS DECLARO para os devidos fins, que o pagamento de pró-labore aos servidores integrantes do projeto não comprometerá o equilíbrio orçamentário-financeiro do plano de aplicação, a exequibilidade do projeto ou impedirá o autofinanciamento do Programa de Atendimento à Sociedade, consumindo recursos necessários à compra de insumos, materiais, contratação de serviços e manutenção de equipamentos cuja condição será objeto de análise pela unidade proponente, conforme preceitua o § 2º da Resolução CA nº 045/2024.

Londrina Pr, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do Coordenador**  
Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho

**Pagamento de Pró-labore entre os Servidores**

Integrante	Função	Valor em	%
Paulo Antonio Liboni Filho	Coordenador	R\$ 13.000,00	13%
Jacques Duilio Brancher	Colaborador	R\$ 3.900,00	3,9%
Edson Luiz Pilati Filho	Colaborador Externo (irá atuar fora do horário de trabalho na UEL)	R\$ 9.100,00	9,1%
<b>TOTAL DE VALORES A DISTRIBUIR:</b>		<b>R\$ 26.000,00</b>	<b>26,0%</b>

**Obs.:** Destacamos que estes percentuais e valores poderão sofrer alterações por se tratar de ação de fluxo contínuo, portanto realizada conforme solicitações pelos usuários dos serviços junto ao Departamento de Matemática e Departamento de Computação; por intermédio da FUNCETIC. Assim, não há possibilidade de previsão exata, pois se trata de demanda espontânea da comunidade externa, sendo motivada por fatores e necessidades às vezes, imprevisíveis.

**Etapa 1.** PAS (Resolução CA no. 008/2012 e CA nº 045/2024):

**Etapa 2.** 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, observada as disposições da Resolução CA nº 008/2012 e 045/2024.

**Etapa 3.** 2)- os vencimentos recebidos pelos componentes do PAS estarão limitados ao teto constitucional, já considerado seu salário básico, mensal e individual, acrescido de TIDE e Titulação, se houver.

3) A participação de servidor Agente Universitário, com previsão de pagamento de pró-labores deverá ser registrada no Campo "Critérios de Distribuição de Valores entre os Integrantes", observando-se em qual situação abaixo o mesmo se enquadra:

**3.1** – 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";

**3.2** - Exercer, fora de seu contrato de trabalho, as mesmas funções para as quais foi contratado ou outras funções, com carga horária, sendo PERMITIDA a REMUNERAÇÃO. Neste caso a inclusão será realizada na Função de Colaborador Externos e no campo Plano de Trabalho deverá constar os dias e horários da semana que o serviço será prestado. A inclusão será realizada após a aprovação do projeto;

Londrina, PR, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Assinatura do Coordenador**  
**Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho**

## Projeto de Prestação de Serviços/PAS

**Paulo Liboni** <liboni@uel.br>  
Para: Paulo Sergio Basoli <basoli@uel.br>

11 de junho de 2025 às 16:33

Olá Paulo,

Conforme orientação recebida, procedi com as seguintes alterações do Plano de Trabalho:

1. Indicação dos horários que o servidor Edson atuará no PAS, incluindo este detalhamento no seu plano de trabalho individual e também na tabela de colaboradores externos;

2. Assinatura da declaração.

Por favor, solicito re-análise do documento. Caso ele esteja apto, por favor, substitua o arquivo do processo por esta versão.

Grato pela atenção e gentileza,



### **Prof. Dr. Paulo Liboni**

Professor do Departamento de Matemática  
Tutor do Programa de Educação Tutorial PET-MAT  
Diretor de Programas, Projetos e Iniciação Extensionista

☎ (43) 3371-4422

✉ liboni@uel.br

🌐 www.uel.br



[Texto das mensagens anteriores oculto]

 **pas v006\_11.06.2025.pdf**  
986K



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E SOCIEDADE  
DIRETORIA DE PROJETOS, PROGRAMAS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA  
DIVISÃO DE PROJETOS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA

Telefones: (43) 3371-4572 ou 3371-4172

**PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE (PAS):**

**“PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM  
COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT)”**

**IDENTIFICAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A):**

**Nome:** Paulo Antonio Liboni Filho

**Centro:** CCE

**Departamento:** Matemática

**E-mail:** liboni@uel.br

**Telefone para Contato:** 43 991331300

**II - Programa de Atendimento à Sociedade (PAS)/Prestação de Serviço– Resolução CA nº. 008/2012, 074/2023, 045/2021 e 057/2021 e Lei Estadual n. 20.537/2021.**

**Motivação:**

Em 2022, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a AAC&T, pessoa jurídica de direito privado, firmaram o Acordo de Cooperação Técnico-Científica e Inovação Tecnológica nº 03/2022, eProtocolo nº 19.362.822-2, com o objetivo de desenvolver o software denominado “Sistema Integrado de Simulação de Doenças – SISD”.

O sistema foi idealizado pelo Prof. Dr. Paulo Liboni Filho, do Departamento de Matemática, com a colaboração do Prof. Dr. Jacques Duílio Brancher, do Departamento de Computação, e do então mestrando Edson Luiz Pilati Filho. Como resultado do Acordo de Cooperação, o software foi desenvolvido e registrado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sob o número de processo BR512023002298-5, com publicação em 01 de dezembro de 2022, por força do Ajuste de Propriedade Intelectual que entre si celebraram UEL e AAC&T, aprovado pelo Conselho de Administração.

Em linhas gerais, o simulador epidemiológico funciona à base de um modelo matemático probabilístico, isto é: todo o desenrolar do cenário simulado é calculado dia a dia com base em parâmetros dados por probabilidades. A configuração do simulador se dá pela configuração de parâmetros individualizados, onde cada ente simulado (sejam vírus, fungos, felinos, humanos etc.) tem comportamento programado. Desta forma, o simulador funciona como uma ferramenta poderosa e personalizável, adaptável a realidades diversas, como, por exemplo, aderência à pirâmide etária da cidade – em um cenário com humanos – ou, então, alinhado com a distribuição de gatos de vida livre e domiciliados – no caso da esporotricose.

Destaca-se que o simulador tem se mostrado bastante útil para tomada de decisão em saúde pública, onde pode-se testar e simular diversos cenários. Por exemplo, no caso da esporotricose, pode-se verificar se campanhas de adoção são efetivas e em qual medida.

Desenvolvido o simulador, agora denominado SimEpidemio, foi celebrado o Contrato de Licença de Uso de Programas de Computador Nº 01/2024, eProtocolo nº 20.455.396-3, mediante aprovação do Conselho de Administração. A partir desse marco, a AAC&T iniciou a comercialização da ferramenta, sendo que, em 2024, celebrou a assinatura de seu primeiro contrato com a Prefeitura de São José dos Pinhais.

Considerando que os *royalties* devidos aos inventores são geridos por Fundação de Apoio, e tendo em vista a necessidade de atualização contínua do simulador, capacitação de novos usuários, além da disseminação da tecnologia junto a universidades, prefeituras e centros de pesquisa, torna-se imperiosa a criação de um Programa de Atendimento à Sociedade. Tal programa permitirá que os pesquisadores envolvidos prestem serviços técnicos especializados, como treinamentos, consultorias, além do desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo do simulador.

Mais especificamente, fica demonstrada a necessidade da participação de Fundação de Apoio neste Programa de Atendimento à Sociedade por conta da gestão de todo ecossistema do SimEpidemio.

a) Demonstrar a necessidade de participação da Fundação ou outro organismo, devendo **restar justificado a impossibilidade de que a própria Universidade assumas as obrigações decorrentes da parceria** por meio da Resolução CU no. 80/97.

**TIPOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (assinale com "X"):**

<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Produto.
<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Processo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Sistemas.
<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento de Tecnologias.
<input type="checkbox"/>	Assessoria.
<input checked="" type="checkbox"/>	Consultoria.
<input checked="" type="checkbox"/>	Orientações.
<input checked="" type="checkbox"/>	Treinamento de Pessoal.
<input checked="" type="checkbox"/>	Outras atividades de natureza acadêmica, técnico-científica ou cultural.

**Título do Projeto de Prestação de Serviços:**

**Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat)**

Conciso, dando idéia: do trabalho a ser desenvolvido; da população a ser envolvida e do local ou região onde o projeto será executado.

<b>Duração:</b> 5 Anos (60 meses)	<b>Início:</b> O início do projeto será a partir da data de assinatura do Acordo de Cooperação.
-----------------------------------	---

Duração: máximo de 5 (cinco) anos.

Início: A partir da data de assinatura do Convênio, ou, quando houver necessidade de convalidação de atos praticados, no caso de continuidade de Convênio/Acordo de Cooperação encerrado.

<b>Área Temática:</b> Tecnologia e produção	<b>Código:</b> 7
---	------------------

Áreas: 1 – Comunicação; 2 – Cultura; 3 – Direitos Humanos e Justiça; 4 – Educação; 5 - Meio Ambiente; 6 – Saúde; 7 – Tecnologia e Produção; 8 – Trabalho / Obs.: Indicar apenas uma área.

<b>Linha de Extensão:</b> Tecnologia da informação	<b>Código:</b> 49
--	-------------------

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

**Palavras-Chave:**

1 - Simulador	2 – Pandemia	3 – Consultoria
4 - Treinamento	5 - Epidemiologia	6 -

Citar até seis palavras-chave para o Projeto.

**Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS/OMS**

Informe nos quadros abaixo o(s) código(s) (01 a 17) da Tabela, que se enquadra o Projeto.

<b>03 – Saúde e bem estar</b>		

**TABELA - 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

<p><b>01 - Erradicação da Pobreza</b> -Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.</p>	<p><b>02 - Fome Zero e Agricultura Sustentável</b> -Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição, e promover a agricultura sustentável.</p>	<p><b>03 - Saúde e Bem-Estar</b> -Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.</p>
<p><b>04 - Educação de Qualidade</b> -Garantir educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todos.</p>	<p><b>05 - Igualdade de Gênero</b> -Alcançar igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.</p>	<p><b>06 - Água Potável e Saneamento</b> -Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.</p>
<p><b>07 - Energia Acessível e Limpa</b> -Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e moderna para todos.</p>	<p><b>08 - Trabalho Decente e Crescimento Econômico</b> -Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.</p>	<p><b>09 - Indústria, Inovação e Infraestrutura</b> -Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.</p>
<p><b>10 - Redução de Desigualdades</b> -Reduzir a desigualdade entre os países e dentro deles.</p>	<p><b>11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis</b> -Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.</p>	<p><b>12 - Consumo e Produção Responsáveis</b> -Assegurar padrões de consumo e produção sustentável.</p>
<p><b>13 - Ação contra a Mudança Global do Clima</b> -Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.</p>	<p><b>14 - Vida na Água</b> -Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.</p>	<p><b>15 – Vida na Terrestre</b> -Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater à desertificação, bem como deter e reverter a degradação do solo e a perda da biodiversidade.</p>
<p><b>16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes</b> -Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.</p>	<p><b>17 - Parcerias e Meios de Implementação</b> - Fortalecer os mecanismos de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável</p>	

**Resumo (máximo ½ página de A4):**

A pandemia de COVID-19 trouxe impactos sem precedentes em escala global. Foi nesse contexto que surgiu o SimEpidemio, um software originalmente desenvolvido com o objetivo de simular a disseminação do coronavírus, a partir de dados fornecidos pelas secretarias municipais de saúde. Desde suas primeiras aplicações, o sistema demonstrou precisão qualitativa nos resultados, o que motivou a criação de uma página na internet para que usuários pudessem acessar a ferramenta e realizar suas próprias simulações.

Com o encerramento da fase crítica da pandemia, e diante da robustez do sistema, a equipe responsável optou por ampliar sua funcionalidade, adaptando-o para simulações de diferentes doenças transmissíveis. O objetivo central passou a ser o de apoiar o poder público — em todas as suas esferas — na previsão e análise de cenários epidemiológicos diversos, contribuindo de forma assertiva para a tomada de decisões estratégicas no enfrentamento de surtos e epidemias.

O público-alvo do SimEpidemio abrange secretarias de saúde de estados e municípios, além de empresas interessadas em monitorar a evolução de determinadas doenças. Além disso, está prevista a capacitação de profissionais da área, por meio de treinamentos voltados à utilização autônoma do sistema em diferentes contextos.

**Sucinto, de forma a permitir uma visão global - justificativa, população - alvo, localização, objetivos, metodologia e avaliação da proposta apresentada.**

**Órgãos Envolvidos:**

Departamento de Matemática  
Departamento de Computação

**Execução:**

Departamento de Matemática  
Departamento de Computação

**Apoio:**

CCE  
PROEX  
FUNCETIC  
AAC&T

**Execução:** geralmente os Departamentos. Para a participação de órgãos externos na condição de Executor do projeto, faz-se necessária a celebração de instrumento jurídico para formalização da parceria.

**Apoio:** PROEX, Centro de Estudos, outros órgãos, Instituições ou Entidades.

**Localização:**

CCE – Centro de Ciências Exatas

**Informar onde serão desenvolvidas as ações.**

**População/Segmento-Alvo:**

Prefeituras  
Universidades públicas e privadas  
ONGs que trabalhem com saúde e educação

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:**

Quando pensamos em modelos computacionais preditivos da história natural de um vírus, é preciso compreender que encontrar um modelo matemático que represente os aspectos quantitativos do fenômeno é uma tarefa impraticável, uma vez que qualquer modelo, por mais completo e abrangente que seja, sempre será um desenho simplificado da realidade, um aplanamento do fenômeno real. A essa dificuldade soma-se o fato de que o fenômeno epidemiológico pode não contar com dados precisos e confiáveis sobre sua situação presente – o que é um pressuposto elementar de qualquer modelo quantitativo.

Entendendo que modelos computacionais ou matemáticos quantitativos – que se propõe a prever a quantidade exata de adoecimentos, por exemplo – não são precisos, propusemos um simulador epidemiológico que possa analisar qualitativamente os efeitos dos diversos protocolos de controle sanitário em meio a um surto em uma comunidade hipotética causado por um vírus ou fungo de comportamento programável.

Por definição, a modelagem matemática é um processo que busca representar a realidade por meio de abstrações e simplificações. Não se deve, portanto, esperar que os modelos forneçam previsões quantitativas exatas sobre fenômenos complexos. No entanto, a experiência tem demonstrado que esses modelos são ferramentas poderosas para compreender, de forma qualitativa, o comportamento de fenômenos epidemiológicos. É desejável, especialmente por parte de gestores públicos, a utilização de tais instrumentos como apoio à tomada de decisão em saúde coletiva.

A COVID-19, doença infecciosa de alta transmissibilidade, é causada por um vírus cujo contágio ocorre por meio do contato direto com partículas virais suspensas no ar ou com secreções de indivíduos contaminados. Diferentemente de doenças que exigem comportamentos específicos para sua transmissão (como o HIV) ou que dependem de vetores biológicos (como a dengue), a COVID-19 espalha-se com facilidade em virtude da simplicidade de seus mecanismos de transmissão. Embora sua patogenicidade – isto é, a capacidade de provocar sintomas clínicos – ainda não seja totalmente compreendida, estimativas durante a pandemia indicavam que cerca de 70% dos infectados permaneciam assintomáticos, enquanto aproximadamente 30% apresentavam sintomas detectáveis pelo sistema de saúde.

Diante do elevado potencial de transmissão e da necessidade urgente de planejamento, pesquisadores ao redor do mundo recorreram a modelos preditivos na tentativa de estimar a progressão da doença, o número de hospitalizações, óbitos, a duração da epidemia e o momento do pico de casos. Um exemplo emblemático foi o trabalho desenvolvido pela equipe da Imperial College London, que, em março de 2020, publicou projeções para

diversos países com base em diferentes cenários – desde a ausência total de intervenções até medidas de isolamento rigorosas. Contudo, no caso do Brasil, verificaram-se superestimações nos resultados, independentemente do cenário adotado.

No cenário nacional, grupos vinculados a universidades como USP, UFMG, UECE e UFRA também desenvolveram modelos preditivos entre março e junho de 2020. Em geral, esses modelos utilizaram equações diferenciais baseadas na clássica estrutura SIR (suscetíveis, infectados e removidos) para estimar a evolução temporal da epidemia, as taxas de transmissão e de remoção. No entanto, análises posteriores revelaram a ocorrência tanto de subestimações quanto de superestimações em relação aos dados observados, o que evidencia os limites desses modelos diante da heterogeneidade das realidades locais.

No meio acadêmico, há consenso de que nenhum modelo matemático ou estatístico é capaz de prever com precisão absoluta a ocorrência de casos. Isso se deve, em grande parte, à existência de múltiplas subepidemias que ocorrem de forma heterogênea nos territórios analisados, o que compromete a acurácia das estimativas (Jewell et al., 2020). Uma revisão sistemática publicada em 2020 (Wynants et al., 2020) avaliou 31 estudos preditivos sobre COVID-19, incluindo modelos de diagnóstico, prognóstico e epidemiológicos. Embora muitos desses modelos apresentassem desempenho matemático satisfatório, os autores apontaram alto risco de viés na coleta de dados e na análise estatística, tornando as conclusões pouco confiáveis para uso clínico ou operacional.

Apesar dessas limitações, reconhece-se que os modelos podem ser úteis como instrumentos de análise qualitativa, desde que seus pressupostos e margens de erro sejam explicitamente considerados. Nesse sentido, destaca-se a iniciativa do grupo TRIPOD (Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis Or Diagnosis), que em 2015 publicou diretrizes para elaboração e publicação de modelos preditivos na área da saúde. O documento reforça a importância de explicitar premissas, limitações e possíveis alterações nos cenários diante da quebra de suposições fundamentais (Collins et al., 2015).

Conclui-se, portanto, que modelos matemáticos e estatísticos, aliados ao conhecimento epidemiológico, têm valor como guias para compreender o comportamento de epidemias e apoiar decisões estratégicas. Ainda que não possam oferecer previsões precisas em todos os contextos, são ferramentas valiosas para indicar tendências, antecipar cenários e avaliar o impacto potencial de intervenções. Seu uso, contudo, deve ser sempre orientado pela cautela, pela transparência e pela compreensão de suas limitações.

A proposta básica de trabalho é de atualização e manutenção de um simulador epidemiológico que possa operar com diferentes doenças, em diferentes níveis de contaminação.

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:

Atualização, manutenção e treinamento para softwares matemáticos, computacionais e epidemiológicos.

### Específicos:

- a) Investigar os aspectos biológicos, matemáticos e computacionais de um simulador epidemiológico.
- b) Fomentar a utilização de sistemas de informações gerenciais especializados para que a tomada de decisão seja tomada com base em informações reais
- c) Colaborar com a interdisciplinaridade dentro e fora da Universidade, unindo diferentes departamentos, com vistas a resolução de um problema.
- d) Fornecer treinamento e capacitação para servidores públicos utilizarem ferramentas de tomada de decisão epidemiológica
- e) Atualização, manutenção e treinamento para um simulador epidemiológico.
- f) Desenvolvimento de software científico

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:

O desenvolvimento e aprimoramento do SimEpidemio será estruturado em cinco etapas complementares e integradas, com a participação de uma equipe multidisciplinar. Destaca-se, entre os membros do projeto, a atuação da Profa. Camila Marinelli Martins (UEPG e AAC&T), cientista de dados, epidemiologista e docente de bioestatística aplicada à saúde, cuja expertise é fundamental para a definição dos parâmetros epidemiológicos, validação das simulações e planejamento dos treinamentos.

A primeira etapa consiste na identificação contínua de novas doenças com potencial interesse para simulação epidemiológica. Essa atividade será realizada ao longo de todo o projeto, com base em dados oficiais de saúde pública, revisão de literatura científica e articulação com gestores e profissionais da área. O objetivo é mapear doenças emergentes ou negligenciadas que possam ser incorporadas ao simulador.

Na segunda etapa, ocorre o estudo dos parâmetros epidemiológicos das doenças selecionadas. Sob a liderança da Profa. Camila Marinelli Martins, serão definidos os parâmetros fundamentais como taxa de transmissão, período de incubação, tempo médio de recuperação, letalidade e outros indicadores clínicos e populacionais, com base em evidências científicas e dados empíricos consolidados.

A terceira etapa contempla a implementação e validação das novas doenças no ambiente do simulador. A modelagem será realizada com base nos parâmetros definidos, e a validação se dará por meio da comparação entre os resultados simulados e dados reais observados em surtos e epidemias, garantindo a integridade e confiabilidade do sistema.

A quarta etapa compreende a manutenção contínua do simulador, assegurando sua atualização frente às inovações em tecnologias computacionais, segurança da informação, compatibilidade com diferentes plataformas e otimização do desempenho da ferramenta.

Por fim, a quinta etapa será dedicada ao treinamento de profissionais e usuários do sistema. Serão elaborados materiais didáticos e realizadas oficinas e capacitações presenciais ou remotas, com foco em gestores públicos, equipes de saúde e pesquisadores. Esses treinamentos visam habilitar os participantes a realizarem simulações autônomas e interpretar os resultados de forma crítica, promovendo o uso qualificado do SimEpidemio como ferramenta de apoio à decisão em saúde pública.

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

<b>Resultados Esperados</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Atualização e Manutenção do Simulador Epidemiológico	4	Atualização de software
Treinamento/capacitação/assessoria	80	Horas

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

<b>Acompanhamento e Avaliação dos Resultados</b>	<b>CrITÉrios e Parâmetros a serem aplicados</b>
Mensuração do público atendido	Mensuração dos atendimentos realizados
Qualidade técnica e metodológica	Elaboração de relatórios epidemiológicos

. 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, HUs, 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)**

**ANOS 01, 02, 03, 04, 05 - atividades executadas durante o período do projeto**

ATIVIDADES	PERÍODO (MÊS)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Identificação de possíveis novos tipos de doenças	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo dos parâmetros epidemiológicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implementação e validação das novas doenças no simulador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manutenção do simulador para atualização das tecnologias de computação para o sistema	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OBS.: A proposta em questão é caracterizada como uma ação de fluxo contínuo, conforme solicitação pelos usuários dos serviços junto aos Departamento de Matemática e Departamento de Computação.												

### **Plano de Trabalho Individual (exceto para estudantes):**

#### **Coordenador:** Prof. Paulo Antonio Liboni Filho (MAT/CCE)

O coordenador do projeto será responsável por supervisionar todas as etapas do desenvolvimento e aprimoramento do SimEpidemio, com ênfase na modelagem matemática dos fenômenos epidemiológicos. Atuará diretamente na formulação, análise e validação dos modelos baseados em probabilidade e equações diferenciais, contribuindo para a definição dos parâmetros e das estratégias de simulação. Também caberá ao coordenador a articulação entre os membros da equipe, o planejamento das atividades, o acompanhamento dos prazos e a interlocução com instituições parceiras e órgãos públicos, assegurando a integração entre os aspectos técnicos, científicos e operacionais do projeto.

#### **Colaborador:** Prof. Jacques Duilio Brancher (COM/CCE)

O colaborador atuará no desenvolvimento computacional do simulador epidemiológico, com ênfase na construção e validação do *frontend* e *backend* do simulador. Além disso, colaborará no treinamento das equipes, seja de modo presencial ou a distância. Atuará de forma efetiva no recrutamento, seleção e orientação de possíveis colaboradores da computação, tanto alunos de graduação, quanto egressos e pós-graduandos. Também será responsável pelo processo de diálogo com os colaboradores externos, de forma especial do co-inventor e desenvolvedor pleno Edson Luiz Pilati Filho.

#### **Colaborador Externo:** Edson Luiz Pilati Filho

Servidor da UEL, chapa 0516467, atuando na função de colaborador externo nos seguintes horários: segunda-feira (13h-14h) e terça-feira (13h-14h). O colaborador irá atuar no desenvolvimento e programação *frontend*, incluindo gestão de serviços computacionais em nuvem e administração de hospedagem.

**Colaboradora Externa:** Camila Marinelli Martins, cientista de dados, epidemiologista e docente de bioestatística aplicada à saúde, cuja expertise é fundamental para a definição dos parâmetros epidemiológicos, validação das simulações e planejamento dos treinamentos.

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:**

A disseminação dar-se-á através da publicação de artigos científicos em parceria entre os pesquisadores da UEL e da AAC&T. Além disto, haverá a divulgação nos canais tradicionais de imprensa e redes sociais, tanto da Universidade quanto da AAC&T e clientes.

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	Carga Horária Semanal destinada ao projeto	Função no projeto
Paulo Antonio Liboni Filho	Matemática/CCE	1605558		1	Coordenador
Jacques Duilio Brancher	Computação/CCE	1018568		1	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 (máximo de 30 h/s)	Função (Colaborador ou Bolsista)
1	Matemática	20	Colaborador ou bolsista
2	Computação	20	Colaborador ou bolsista

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

#### c) AGENTES UNIVERSITÁRIOS

Nome (completo)	Unidade/ Órgão (vinculação)	Classe (Apoio, Execução, Profissional.	RT	Carga Horária Semanal destinada ao projeto (máximo 20 h/s*)	Função no projeto (Colaborador ou Consultor**)

(\*) 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: com carga horária, ou, Consultor (vedada a alocação de carga horária).

Neste quadro devem ser incluídos somente os servidores que exercerem atividades no projeto dentro de seu horário contratual de trabalho.

Servidores que exercerem atividades no projeto fora do horário contratual de trabalho deverá ser incluídos como **COLABORADORES EXTERNOS**.

#### d) COLABORADORES EXTERNOS

Nome	Nível	Carga Horária Semanal	Função no projeto
Edson Luiz Pilati Filho	Mestre	2h	Servidor da UEL, chapa 0516467, atuando na função de colaborador externo nos horários: segunda-feira (13h-14h) e terça-feira, (13h-14h)
Camila Marinelli Martins	Doutora	2h	Colaboradora externa

### **Bibliografia Básica:**

BRAUER, Fred; CASTILLO-CHAVEZ, Carlos. Mathematical models in population biology and epidemiology. 2. ed. New York: Springer, 2012.

COLLINS, Gary S. et al. Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis Or Diagnosis (TRIPOD): the TRIPOD Statement. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 162, n. 1, p. 55–63, 2015.

DIEKMANN, Odo; HEESTERBEEK, Johan A. P. Mathematical epidemiology of infectious diseases: model building, analysis and interpretation. Chichester: Wiley, 2000.

HETHCOTE, Herbert W. The mathematics of infectious diseases. *SIAM Review*, Philadelphia, v. 42, n. 4, p. 599–653, 2000.

JEWELL, Nicholas P. et al. Caution warranted: using the Institute for Health Metrics and Evaluation model for predicting the course of the COVID-19 pandemic. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 173, n. 3, p. 226–227, 2020.

KIRKWOOD, Betty R.; STERNE, Jonathan A. C. Essential medical statistics. 2. ed. Oxford: Blackwell Science, 2003.

LAST, John M. (Ed.). Dictionary of epidemiology. 6. ed. Oxford: Oxford University Press, 2023.

MAUSNER, Judith S.; BAHN, Anita K. Epidemiology: an introductory text. 2. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1985.

PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. Principles of biostatistics. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2018.

ROTHMAN, Kenneth J.; GREENLAND, Sander; LASH, Timothy L. Modern epidemiology. 3. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

WYNANTS, Laure et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of COVID-19 infection: systematic review and critical appraisal. *BMJ*, London, v. 369, m1328, 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1328>. Acesso em: 26 maio 2025.

ZAR, Jerrold H. Biostatistical analysis. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

### **Fontes complementares:**

IMPERIAL COLLEGE LONDON. MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis. COVID-19 reports. Londres: Imperial College, 2020. Disponível em:

<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/>. Acesso em: 26 maio 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Boletins epidemiológicos, protocolos de vigilância e base de dados – DATASUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 26 maio 2025.

**DEMONSTRATIVO DE RECEITAS E DESPESAS**

Receitas	Preço Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$	Despesas	Res. CA 074/2023 e CA 045/2024	Valor R\$
Implementação de doença no Simulador Epidemiológico	16.000,00	4	64.000,00	<b>Percentuais estabelecidos em Resolução (*)</b>	<b>51,0%</b>	<b>51.000,00</b>
Treinamento e/ou Capacitação para uso do Simulador Epidemiológico	400,00	40	16.000,00	Ressarcimentos custos indiretos UEL	7,5%	7.500,00
Implementação e/ou manutenção de funcionalidades no Simulador Epidemiológico	400,00	30	12.000,00	Repasse a FAEPE/UEL	4,0%	4.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Tecnologia da Informação	800,00	5	4.000,00	Repasse a Fundação FUNCETIC	7,5%	7.500,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Matemática	800,00	5	4.000,00	Repasse unidade - CCE	1,0%	1.000,00
				Repasse subunidade - Departamento Matemática	3,0%	3.000,00
				Repasse subunidade - Departamento Computação	2,0%	2.000,00
				Repasse a título pró-labore servidores Universidade	26,0%	26.000,00
				<b>Material de Consumo</b>		<b>2.000,00</b>
				<b>Serviço de Terceiros</b>		<b>43.000,00</b>
				. Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação		13.500,00
				. Despesas Bancárias		1.500,00

Receitas	Preço Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$	Despesas	Res. CA 074/2023 e CA 045/2024	Valor R\$
				. Outros Serviços de Terceiros (P. Física)		15.000,00
				. Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)		10.000,00
				. Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução		2.000,00
				. Estagiário (a)		1.000,00
				<b>Equipamentos e Material Permanentes</b>		<b>2.000,00</b>
				<b>Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)</b>		<b>2.000,00</b>
<b>Total</b>		<b>84</b>	<b>100.000,00</b>	<b>Total</b>		<b>100.000,00</b>

(\*) Resoluções que regulamentam as porcentagens a serem aplicadas Resolução CA nº 008/2012, CA nº 074/2023 e CA nº 045/2024

**OBS.:** A presente proposta de atendimento a comunidade é caracterizada como ação de fluxo contínuo, portanto realizada conforme solicitações pelos usuários dos serviços junto ao Departamento de Matemática e Departamento de Computação; por intermédio da FUNCETIC. Assim, não há possibilidade de previsão exata da receita e despesa, pois se trata de demanda espontânea da comunidade externa, sendo motivada por fatores e necessidades às vezes, imprevisíveis.

**SERVIÇOS PRESTADOS E RESPECTIVOS VALORES A SEREM PRATICADOS:**

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Total</b>
Implementação de doença no Simulador Epidemiológico	R\$ 16.000,00	doença	4	R\$ 64.000,00
Treinamento e/ou Capacitação para uso do Simulador Epidemiológico	R\$ 400,00	hora ministrada	40	R\$ 16.000,00
Implementação e/ou manutenção de funcionalidades no Simulador Epidemiológico	R\$ 400,00	hora de trabalho	30	R\$ 12.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Tecnologia da Informação	R\$ 800,00	hora de trabalho	5	R\$ 4.000,00
Consultoria, assessoria ou desenvolvimento em Matemática	R\$ 800,00	hora de trabalho	5	R\$ 4.000,00
<b>Total</b>			<b>84</b>	<b>R\$ 100.000,00</b>

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO ANUAL DOS RECURSOS:**

ANO 1	PERÍODO (MÊS)												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Elementos de Despesa													
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04

Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,73	400,36
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>1.667,06</b>	<b>20.000,32</b>											

ANO 2	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04

Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>												

ANO 3	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>Elementos de Despesa</b>														
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04

Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>												

ANO 4	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>Elementos de Despesa</b>														
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04

Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>												

ANO 5	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>Elementos de Despesa</b>														
Ressarcimentos custos indiretos UEL (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse a FAEPE/UEL (4%)	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
Repasse a Fundação FUNCETIC (7,5%)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1.500,00
Repasse unidade - CCE (1%)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04
Repasse subunidade - Departamento Matemática (3%)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Repasse subunidade - Departamento Computação (2%)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Repasse a título pró-labore servidores Universidade (26%)	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	433,33	5.199,96
Material de Consumo	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Passagens / Diárias / Hospedagem / Alimentação	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00	2.700,00
Despesas Bancárias	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	300,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Física)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	3.000,00
Outros Serviços de Terceiros (P. Jurídica)	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	2.000,04
Taxa Submissão / Anuidade / Publicação / Tradução	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Estagiário (a)	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	200,04

Equipamentos e Material Permanentes	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
Infraestrutura (Material de Consumo/Manutenção/Obras)	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	399,96
<b>TOTAL</b>	<b>1.666,66</b>	<b>19.999,92</b>												

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

## Declaração - Pagamento de Pró-labore entre os Servidores

(preencher somente se houver pagamento de pró-labore)

### DECLARAÇÃO

Na qualidade de Coordenador(a) deste projeto de prestação de serviços/PAS DECLARO para os devidos fins, que o pagamento de pró-labore aos servidores integrantes do projeto não comprometerá o equilíbrio orçamentário-financeiro do plano de aplicação, a exequibilidade do projeto ou impedirá o autofinanciamento do Programa de Atendimento à Sociedade, consumindo recursos necessários à compra de insumos, materiais, contratação de serviços e manutenção de equipamentos cuja condição será objeto de análise pela unidade proponente, conforme preceitua o § 2º da Resolução CA nº 045/2024.

Londrina Pr, 11 de julho de 2025

Assinatura do Coordenador

Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho

### Pagamento de Pró-labore entre os Servidores

Integrante	Função	Valor em R\$	%
Paulo Antonio Liboni Filho	Coordenador	R\$ 13.000,00	13%
Jacques Duilio Brancher	Colaborador	R\$ 3.900,00	3,9%
Edson Luiz Pilati Filho	Colaborador Externo	R\$ 9.100,00	9,1%
<b>TOTAL DE VALORES A DISTRIBUIR:</b>		<b>26.000,00</b>	<b>26,0%</b>

Destacamos que estes percentuais e valores poderão sofrer alterações por se tratar de ação de fluxo contínuo, portanto realizada conforme solicitações pelos usuários dos serviços junto ao Departamento de Matemática e Departamento de Computação; por intermédio da FUNCETIC. Assim, não há possibilidade de previsão exata, pois se trata de demanda espontânea da comunidade externa, sendo motivada por fatores e necessidades às vezes, imprevisíveis.

**Etapa 1.** PAS (Resolução CA no. 008/2012 e CA nº 045/2024):

**Etapa 2.** 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, observada as disposições da Resolução CA nº 008/2012 e 045/2024.

**Etapa 3.** 2)- os vencimentos recebidos pelos componentes do PAS estarão limitados ao teto constitucional, já considerado seu salário básico, mensal e individual, acrescido de TIDE e Titulação, se houver.

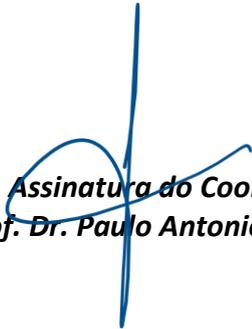
3) A participação de servidor Agente Universitário, com previsão de pagamento de pró-labores deverá ser registrada no Campo "Critérios de Distribuição de Valores entre os Integrantes", observando-se em qual situação abaixo o mesmo se enquadra:

**3.1** – 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";

**3.2** - Exercer, fora de seu contrato de trabalho, as mesmas funções para as quais foi contratado ou outras funções, com carga horária, sendo PERMITIDA a REMUNERAÇÃO. Neste caso a inclusão será realizada na Função de Colaborador Externos e no

campo Plano de Trabalho deverá constar os dias e horários da semana que o serviço será prestado. A inclusão será realizada após a aprovação do projeto;

Londrina Pr, 11 de julho de 2025

  
*Assinatura do Coordenador*  
**Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho**



## RELATÓRIO DE CADASTRO

**Nº Ordem:** 03052 - PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT)

**Coordenador:** 1605558 - PAULO ANTONIO LIBONI FILHO

**E\_Mail:** liboni@uel.br

**Depto Coord.:** CCE-MAT - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**Ramal:**

**Tipo Cadastro:** PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (PAS) - RES. CA N. 008/2012

**Protocolo:** /2025

**Situação Projeto:** EM TRAMITAÇÃO

**Início:** **Previsão Inicial:** 60 meses

**Término Previsto:**

### Área Temática

07- Tecnologia e Produção

### Área do SEURS

### Linha Extensão

Tecnologia da informação

### Área do CNPQ

### Situação do Projeto

Início	Fim	Situação	Motivo
12/06/2025		EM TRAMITAÇÃO	

### Prorrogação

Processo	Ano	Data Solicitação	Tempo	Aprovado
----------	-----	------------------	-------	----------

**Parcerias:** FUNCETIC

**Órgão Aprov.:**

**Data Aprov.:**

**Resumo:** A PANDEMIA DE COVID-19 TROUXE IMPACTOS SEM PRECEDENTES EM ESCALA GLOBAL. FOI NESSE CONTEXTO QUE SURTIU O SIMEPIDEMIO, UM SOFTWARE ORIGINALMENTE DESENVOLVIDO COM O OBJETIVO DE SIMULAR A DISSEMINAÇÃO DO CORONAVÍRUS, A PARTIR DE DADOS FORNECIDOS PELAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE. DESDE SUAS PRIMEIRAS APLICAÇÕES, O SISTEMA DEMONSTROU PRECISÃO QUALITATIVA NOS RESULTADOS, O QUE MOTIVOU A CRIAÇÃO DE UMA PÁGINA NA INTERNET PARA QUE USUÁRIOS PUDESSEM ACESSAR A FERRAMENTA E REALIZAR SUAS PRÓPRIAS SIMULAÇÕES. COM O ENCERRAMENTO DA FASE CRÍTICA DA PANDEMIA, E DIANTE DA ROBUSTEZ DO SISTEMA, A EQUIPE RESPONSÁVEL OPTOU POR AMPLIAR SUA FUNCIONALIDADE, ADAPTANDO-O PARA SIMULAÇÕES DE DIFERENTES DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. O OBJETIVO CENTRAL PASSOU A SER O DE APOIAR O PODER PÚBLICO - EM TODAS AS SUAS ESFERAS - NA PREVISÃO E ANÁLISE DE CENÁRIOS EPIDEMIOLÓGICOS DIVERSOS, CONTRIBUINDO DE FORMA ASSERTIVA PARA A TOMADA DE DECISÕES ESTRATÉGICAS NO ENFRENTAMENTO DE SURTOS E EPIDEMIAS. O PÚBLICO-ALVO DO SIMEPIDEMIO ABRANGE SECRETARIAS DE SAÚDE DE ESTADOS E MUNICÍPIOS, ALÉM DE EMPRESAS INTERESSADAS EM MONITORAR A EVOLUÇÃO DE DETERMINADAS DOENÇAS. ALÉM DISSO, ESTÁ PREVISTA A CAPACITAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA, POR MEIO DE TREINAMENTOS VOLTADOS À UTILIZAÇÃO AUTÔNOMA DO SISTEMA EM DIFERENTES CONTEXTOS.

**Objetivo:** GERAIS:  
ATUALIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E TREINAMENTO PARA SOFTWARES MATEMÁTICOS, COMPUTACIONAIS E EPIDEMIOLÓGICOS.

ESPECÍFICOS:

A) INVESTIGAR OS ASPECTOS BIOLÓGICOS, MATEMÁTICOS E COMPUTACIONAIS DE UM



## RELATÓRIO DE CADASTRO

SIMULADOR EPIDEMIOLÓGICO.

B) FOMENTAR A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS ESPECIALIZADOS PARA QUE A TOMADA DE DECISÃO SEJA TOMADA COM BASE EM INFORMAÇÕES REAIS.

C) COLABORAR COM A INTERDISCIPLINARIDADE DENTRO E FORA DA UNIVERSIDADE, UNINDO DIFERENTES DEPARTAMENTOS, COM VISTAS A RESOLUÇÃO DE UM PROBLEMA.

D) FORNECER TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO PARA SERVIDORES PÚBLICOS UTILIZAREM FERRAMENTAS DE TOMADA DE DECISÃO EPIDEMIOLÓGICA

E) ATUALIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E TREINAMENTO PARA UM SIMULADOR EPIDEMIOLÓGICO.

F) DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE CIENTÍFICO.

**População Alvo:** PREFEITURAS  
UNIVERSIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS  
ONGS QUE TRABALHEM COM SAÚDE E EDUCAÇÃO

### Relatórios do Projeto

Período Inicial	Período Final	Data Recebimento	Aprovado
-----------------	---------------	------------------	----------

### População Atendida

Ano	Qtde.	Descrição do Segmento	Localização do Segmento	Cidade
-----	-------	-----------------------	-------------------------	--------

### Disseminações

Ano	Categoria	Sub Categoria	Descrição
-----	-----------	---------------	-----------

### Participantes do Projeto

#### Docente

Nome	Depto.	C.H.	Dat. Inic.	Dat. Fin.	Função	Situação	Tram
JACQUES DUILIO BRANCHER	DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO	0000			Colaborador		
PAULO ANTONIO LIBONI FILH	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA	0000			Coordenador		

**PARECER N. 032/2025**

**Unidade:** Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Sociedade

**eProtocolo:** 24.123.594-7

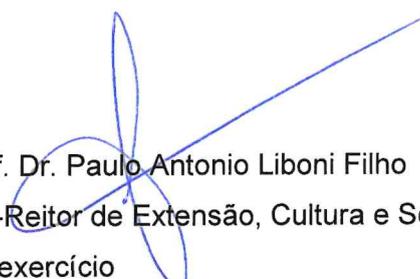
À  
Pró-Reitoria de Planejamento  
PROPLAN

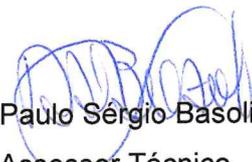
O presente processo refere-se à submissão de projeto de prestação de serviços – Programa de Atendimento à Sociedade, intitulado: PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT)”, cadastrado (fls. 59-60) na PROEX sob número 03052, por meio de Acordo de Cooperação entre a UEL e a FUNCETIC, com duração de 60 (sessenta) meses e vigência a partir da data de assinatura do Acordo de Cooperação, sob coordenação do Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho, docente vinculado ao Departamento de Matemática do C.C.E.

A minuta do Acordo de Cooperação segue anexado às folhas nº 4-10 e o Plano de Trabalho/projeto de prestação de serviços/PAS às folhas 34-58, em substituição ao arquivo anexado às folhas nº 11-32, conforme solicitação da coordenação do projeto enviada por e-mail em 11/06/2025 (fls. 33).

Em atendimento à Instrução de Serviço conjunta PROEX/PROPLAN – 001/2023 encaminhamos o presente processo para análise e parecer pelas instâncias dessa Pró-Reitoria de Planejamento e solicitamos o seu retorno a esta Divisão de Projetos e Iniciação Extensionista, para os demais trâmites junto às instâncias de avaliação.

Em, 12/06/2025.

  
Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho  
Pró-Reitor de Extensão, Cultura e Sociedade,  
em exercício

  
Paulo Sérgio Basoli  
Assessor Técnico  
Divisão de Projetos e Iniciação  
Extensionista

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**

**DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matematica - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 13/06/2025 16:24

---

**DESPACHO**

À  
Divisão de Custos  
Encaminhamos o presente processo para análise  
Att.  
Luciano Barroso Zanluchi  
Div. Convênios e Acompanhamento



ePROCOLO



Documento: **DESPACHO\_1.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Luciano Barroso Zanluchi (XXX.392.429-XX)** em 13/06/2025 16:24 Local: UEL/PROPLAN/DPDA.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Luciano Barroso Zanluchi** em: 13/06/2025 16:24.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**87cc315ff64c2e2558daa0d7fad2c20e**.

À  
DPDA/Divisão de Convênios e Acompanhamento

Processo: 24.123.594-7

O presente processo trata-se de proposta de acordo de cooperação técnica entre a Fundação de Fomento à Ciência, Tecnologia, Inovação e Cultura - FUNCETIC e a Universidade Estadual de Londrina - UEL, para desenvolver o Programa de Atendimento à Sociedade - PAS, intitulado "**Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática**", a ser desenvolvido pelo Departamento de Matemática do Centro de Ciências Exatas - CCE da Universidade Estadual de Londrina - UEL.

Antes de entrarmos no mérito da análise financeira, pertinente às atribuições desta unidade, informamos que a análise não se reporta a questões acadêmicas e administrativas de caracterização e enquadramento do projeto como Programa de Atendimento à Sociedade - PAS, no entanto; sugerimos que os programas sejam complementares às atividades fins a que estão designadas *s.m.j.*

Dando seguimento a análise do presente protocolado, passamos a fazer as seguintes observações econômico-financeiras.

O presente está instruído com minuta de cooperação técnica (fls. 04 a 10) e plano de trabalho (fls. 34 a 58). Conforme indicação na "Cláusula Terceira - Dos Recursos Financeiros" no termo de cooperação técnica às folhas supracitadas, prevê que os recursos financeiros do programa serão providos dos valores pagos pelos usuários dos serviços prestados, considerando os valores estipulados na tabela "Serviços Prestados e Respectivos Valores a Serem Praticados" no plano de trabalho (fl. 50).

Verifica-se a indicação de recolhimentos dos percentuais previstos pelo Artigo 4º da Resolução CA nº 074/2023, sendo destinado 4% ao FAEPE, repasse à unidade/subunidade envolvida com o programa, que corresponde o percentual de 6% (CCE = 1,00%, CCE/Deptº Matemática = 3,00%, CCE/Deptº de Computação = 2,00%), e os percentuais igualitários de 7,5% para ressarcimento de custos indiretos "taxa UEL" e para taxa da conveniente (folhas 48 e 49).

Sugerimos que as atividades técnicas, referente a servidores desta Instituição, não devem ser correlatas às atividades fins pelas quais foram contratadas, ou devem estar caracterizadas como serviços extracontrato; pois podem ser caracterizados como dupla remuneração.

Informamos que o presente parecer não deve ser tomado como regra, mas apenas instrutivo para a Administração Superior e os órgãos competentes possam deliberar sobre o mesmo.

Diante do exposto, encaminhamos o presente protocolado a essa unidade para apreciação e providências.

Londrina, 16 de junho de 2025.

Cláudio Ferraro  
PROPLAN/DPDA/DC



Londrina, 16 de junho de 2025.

À  
PROEX

Encaminhamos o presente processo a essa Pró-Reitoria, para que possa dar providências de sua competência, com posterior envio a Coordenação e Centro de Estudo, visando atender o que estabelece a Instrução de Serviço PROEX/PROPLAN 001/2023, para as aprovações pertinentes.

Complementarmente, solicitamos que possam também atender as indicações de fiscais do instrumento jurídico, conforme já esclarecido pelo Ofício Circular PROPLAN 001/2022, a fim de atender demanda indicada pelo TCE.

Pedimos que após dadas as devidas instruções acadêmicas vinculadas a essa unidade, que o presente retorne à esta Pró-Reitora para continuidade da instrução relacionadas ao instrumento jurídico.

Assim damos encaminhamento.

Cordialmente

Luciano Barroso Zanluchi  
PROPLAN/DPDA/Divisão de Convênios e Acompanhamento



ePROTOCOLO



Documento: **PROEX24.123.5947fiscalaprovacao.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Luciano Barroso Zanluchi (XXX.392.429-XX)** em 16/06/2025 13:34 Local: UEL/PROPLAN/DPDA.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Luciano Barroso Zanluchi** em: 16/06/2025 13:34.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**7ac55413f2212a71cdca1f49501e502e**.

**PARECER N. 034/2025**

**Unidade:** Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Sociedade

**eProtocolo:** 24.123.594-7

À

Profa. Dra. Regina Célia Guapo Pasquini  
Coordenadora da Comissão de Extensão do  
Departamento de Matemática  
C.C.E.

O presente processo refere-se à submissão de projeto de prestação de serviços – Programa de Atendimento à Sociedade, intitulado: PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INTERDISCIPLINARES EM COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA (PICMAT)”, cadastrado (fls. 59-60) na PROEX sob número 03052, por meio de Acordo de Cooperação entre a UEL e a FUNCETIC, com duração de 60 (sessenta) meses e vigência a partir da data de assinatura do Acordo de Cooperação, sob coordenação do Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho, docente vinculado ao Departamento de Matemática do C.C.E.

A minuta do Acordo de Cooperação segue anexado às folhas nº 4-10 e o Plano de Trabalho/projeto de prestação de serviços/PAS às folhas 34-58, em substituição ao arquivo anexado às folhas nº 11-32, conforme solicitação da coordenação do projeto enviada por e-mail em 11/06/2025 (fls. 33) deverão ser objeto de análise pelas instâncias abaixo identificadas em conformidade com o Art. 2º., inciso II, da Resolução CEPE no. 0088/2010 e pelos Conselhos de Departamento e de Centro.

*A coordenação do projeto fez a indicação do servidor para a função da Fiscal do instrumento jurídico, conforme informação contida no ofício anexado à folha nº 3 deste processo. O parecer da PROPLAN encontra-se anexado à folha nº 63.*

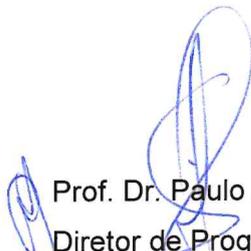


Destarte, em cumprimento à Instrução de Serviço PROEX/PROPLAN – 001/2023, encaminhamos o presente projeto de prestação de serviços/PAS (fl. 34-58) e a minuta de Acordo de Cooperação (fl. 4-10), para análise e parecer, pelas seguintes instâncias de avaliação desse Centro:

- **Comissão de Extensão de Departamento;**
- **Conselho de Departamento;**
- **Comissão de Extensão de Centro;**
- **Conselho de Centro.**

Solicitamos, após o cumprimento dos trâmites acima mencionados, a devolução deste processo diretamente para a Divisão de Projetos e Iniciação Extensionista desta Pró-Reitoria, para encaminhamento junto às demais instâncias de avaliação.

Em, 18/06/2025.

  
Prof. Dr. Paulo Antonio Liboni Filho  
Diretor de Programas, Projetos e  
Iniciação Extensionista

  
Paulo Sérgio Basoli  
Assessor Técnico  
Divisão de Projetos e Iniciação  
Extensionista

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matematica - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 26/06/2025 13:51

---

**DESPACHO**

A comissão de Extensão do Departamento de Matemática reuniu-se em 25 de junho de 2025 e, após a análise do processo, decidiu por aprovar a Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat).



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO\_2.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Regina Celia Guapo (XXX.644.909-XX)** em 26/06/2025 13:53 Local: UEL/CCE/MAT.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Regina Celia Guapo** em: 26/06/2025 13:51.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**8a983520925fdf54cd3b89f00e8387e0**.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matemática - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 28/06/2025 08:49

---

**DESPACHO**

A comissão de Extensão do Departamento de Matemática reuniu-se em 25 de junho de 2025 e, após a análise do processo, decidiu por aprovar a Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat).



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO\_3.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Regina Celia Guapo (XXX.644.909-XX)** em 28/06/2025 08:49 Local: UEL/CCE/MAT.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Regina Celia Guapo** em: 28/06/2025 08:49.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**acc8b2231b690a8870b958d80e9495c**.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matemática - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 01/07/2025 08:53

---

**DESPACHO**

À  
Comissão de Extensão do Centro de Ciências Exatas

O Departamento de Matemática aprovou, add referendum, o Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat).

Atenciosamente,

Profa. Michele de Oliveira Alves  
Chefe do Depto de Matemática



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO\_4.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Michele de Oliveira Alves (XXX.948.828-XX)** em 01/07/2025 08:53 Local: UEL/CCE/MAT.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Michele de Oliveira Alves** em: 01/07/2025 08:53.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**a6fa96ff3049912671439c462fe682c8**.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**  
**DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matematica - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 09/07/2025 16:25

---

**DESPACHO**

A comissão de extensão do Centro de Ciências Exatas, reunida no dia 09/07/2025, aprovou o projeto PAS do Prof. Paulo Liboni do departamento de Matemática.

Prof. Avacir Andrello



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**  
**CENTRO DE CIENCIAS EXATAS**

---

**Protocolo:** 24.123.594-7  
**Assunto:** Acordo de Cooperação Programa de Atendimento à Sociedade: Prestação de Serviços Interdisciplinares em Computação e Matemática (PICMat), CCE/Departamento Matematica - Prof. Paulo Antonio Liboni Filho - Período: 60 (sessenta) meses.  
**Interessado:** FUNDAÇÃO DE FOMENTO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E CULTURA FUNCETIC - GESTORA DE FUNDO PATRIMONIAL  
**Data:** 11/07/2025 08:56

---

**DESPACHO**

À Divisão de Projetos e Iniciação Extensionista - PROEX,

O Conselho de Centro do Centro de Ciências Exatas, em sua 227ª Reunião Ordinária realizada em 10/07/2025, aprovou o projeto de prestação de serviços/PAS nº 03052, bem como a minuta de Acordo de Cooperação entre a UEL e a FUNCETIC.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Silvano Cesar da Costa  
Vice-Diretor do CCE



ePROCOLO



Documento: **DESPACHO\_6.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Silvano Cesar da Costa (XXX.594.749-XX)** em 11/07/2025 10:05 Local: UEL/CCE.

Inserido ao protocolo **24.123.594-7** por: **Sandra Accordi Vieira** em: 11/07/2025 08:56.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

**3a2c6e41de1114104a795cf1da9ef343.**