

PLANO DE TRABALHO PARA PROJETOS COM RECURSOS FINANCEIROS**1. TIPO PROJETO**

- () Ensino
(x) Pesquisa
() Extensão
() Desenvolvimento Institucional
() Desenvolvimento científico e tecnológico
() Estímulo à inovação
() Pesquisa, desenvolvimento e inovação (campo obrigatório para acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação (APPD&I)).

2. TIPO DE INSTRUMENTO PROCESSUAL

- () Contrato
() Convênio
() Acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação (APPD&I)
() Termo aditivo
(x) Outro: TED - Termo de Execução descentralizada

3. PARTÍCIPES**Partícipe 1:****Nome:** Universidade de Brasília (UnB)**CNPJ:** 00.038.174/0001-43**Esfera:** (x) Federal, () Estadual, () Municipal, () Iniciativa Privada ou () Internacional.**Partícipe 2:****Nome da Instituição:** Ministério da Saúde**CNPJ:** 00.394.544/0001-85**Esfera:** (x) Federal, () Estadual, () Municipal, () Iniciativa Privada ou () Internacional.

| |
|---|
| Partícipe 3: |
| Nome da Instituição: |
| CNPJ: |
| Esfera: () Federal, () Estadual, () Municipal, (x) Iniciativa Privada ou () Internacional. |

4. GESTÃO DO PROJETO

Unidade da UnB Responsável pela Execução do Projeto: Faculdade de Ciência e Tecnologia em Saúde da Universidade de Brasília – UNB

| |
|--|
| Coordenador: Walter Massa Ramalho |
| Matrícula: 1043102 |
| CPF: 510.268.304-78 |
| Telefone: 61 - 992154486 |
| E-mail institucional: |
| |
| Vice-coordenador: Rodrigo Gurgel Gonçalves |
| Matrícula: 993492 |
| CPF: 864.037.531-34 |
| Telefone: 61 - 98452-4720 |
| E-mail institucional: rgurgel@unb.br |
| |
| Supervisor acadêmico: Cláudio Fortes Garcia Lorenzo |
| Telefone: 61 - 99635-0885 |
| E-mail institucional: claudiolorenzo.unb@gmail.com |

5. PROJETO

Objeto: Desenvolvimento de ferramentas epidemiológicas e tecnológicas para o planejamento, estratificação do risco e implementação de ações estratégicas voltadas ao enfrentamento da Doença de Chagas no Brasil , frente ao avanço da detecção de barbeiros no Brasil.

Justificativa:

A execução deste projeto de pesquisa e desenvolvimento é justificada pela necessidade urgente de estudar novos nichos ecológicos e automação dos processos de vigilância em saúde, com vistas à detecção oportuna de alterações nos padrões epidemiológicos e ambientais da Doença de Chagas (DC) no tempo e no espaço. A iniciativa responde diretamente aos desafios contemporâneos da Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), que preconiza o uso integrado de informações qualificadas para subsidiar decisões e orientar intervenções efetivas no território.

A proposta se insere em um contexto de crescente complexidade dos fenômenos que afetam a saúde coletiva, em que grandes volumes de dados — oriundos de sistemas clínicos, laboratoriais, ambientais e populacionais — permanecem subutilizados devido à baixa interoperabilidade e à fragmentação institucional. Nesse cenário, a automação da integração de bases de dados e o uso de inteligência artificial (IA) e big data tornam-se estratégicos para ampliar a sensibilidade e a agilidade da vigilância epidemiológica. Ao integrar informações provenientes do SIH/SUS, SIM, SINAN, GAL, e-SUS APS, CNES e bancos de dados ambientais e sociais, este projeto viabilizará a construção de diagnósticos situacionais territoriais dinâmicos, fortalecendo a gestão local e aprimorando a capacidade de resposta dos serviços de saúde.

A análise em saúde pública baseada em evidências é fundamental para políticas direcionadas e custo-efetivas. Intervenções apoiadas em modelos confiáveis aumentam a eficiência das ações e permitem o direcionamento de recursos às populações e áreas prioritárias. O salto tecnológico observado na última década — com maior capacidade computacional e algoritmos mais eficientes — deve ser incorporado de forma estruturada aos sistemas públicos de vigilância, reduzindo a dependência de processos manuais e fragmentados.

Além dos desafios informacionais e tecnológicos, a dimensão ecológica da Doença de Chagas exige atenção crescente. Os vetores da doença, cujos principais gêneros de vetores são o *Panstrongylus*, *Triatoma* e *Rhodnius*, são sensíveis às variações ambientais e ao uso do solo, e sua distribuição está diretamente relacionada às condições climáticas e de habitat. Nas últimas décadas, observou-se o surgimento expressivo de detecção de vetores em estados como Minas Gerais, Bahia, Piauí, Ceará, Pará e Pernambuco, fato que tem gerado preocupação entre gestores e equipes de vigilância pela possibilidade de reintrodução vetorial e ampliação de áreas de risco.

Assim, o projeto propõe uma abordagem inovadora, subsidiando a agenda global de eliminação das doenças negligenciadas, que tem como principal meta a eliminação da doença como problema de saúde pública até 2030, tendo como eixo norteador, a interrupção das diferentes formas de transmissão e na melhoria do acesso ao diagnóstico e tratamento. Esta preposição é baseada na vigilância digital, na modelagem ecológica e na análise de dados em larga escala, de modo a fortalecer o monitoramento da DC e subsidiar políticas públicas mais responsivas e adaptativas.

Espera-se que os resultados contribuam para a vigilância em todos os níveis dos SUS, o fortalecimento da capacidade técnica das equipes de saúde e a construção de uma base analítica integrada, em consonância com as metas do Programa Brasil Saudável e com os compromissos assumidos pelo Brasil nas agendas nacionais e internacionais relacionadas à Doença de Chagas.

Início: data da assinatura do instrumento

Término: 48 (Quarenta e oito) meses a partir da data da assinatura do instrumento

Valor: R\$ 8.340.000,00

Resultados esperados:

Desenvolvimento de ferramentas computacionais para auxiliar no conhecimento e aspectos epidemiológicos de nichos ecológicos das diferentes espécies de barbeiros;

Produção de evidências científicas para auxiliar a tomada de decisão relacionadas à alocação de esforços, incluindo de recursos financeiros;

Apresentar aos entes envolvidos, ao Ministério da Saúde, Secretaria Estadual e Municipais de saúde, uma proposta composta de aplicativos para o monitoramento de doenças e agravos, bem como, melhor percepção dos determinantes sociais em saúde;

Indicação do melhor algoritmos para a vinculação de dados de SIS aplicados à vigilância da doença de Chagas;

Indicação do melhor algoritmo para o georreferenciamento de localização da captura de barbeiros;

Produção de mapas de distribuição geográfica potencial dos principais vetores da doença de Chagas, baseado em informações ambientais e climáticas;

Produção de modelos com cenários de risco futuro baseado na modelagem de nicho ecológico das espécies de barbeiros do Brasil;

Um Atlas de Distribuição de barbeiros a partir das amostras de imagens recebidas pelos usuários.

Produção de um dashboard para a visualização de cenários e vinculação de SIS;

Um aplicativo móvel para a identificação dos vetores da doença de Chagas e um chatbot com o usuário, utilizando Inteligência Artificial;

Um Aplicativo integrador com sistemas de informações desenvolvidos (distribuição geográfica + identificação automatizada + chatbot) e interoperáveis, disponível para a vigilância da doença de Chagas;

Geração de conhecimento de alto impacto e relevância, a partir da publicação de artigos científicos e manuais técnicos com os seguintes eixos temáticas:

- interoperabilidade de sistemas de informações: Uma avaliação de propostas para contribuir com a vigilância da Doença de Chagas
- Avaliação de modelos para a vigilância da Doença de Chagas
- modelos de atualização e predição para a tomada de decisão em saúde no território;
- grupo mínimo de Indicadores de impacto e de resultados para a tomada de decisão em saúde

6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

| Meta | Etapas, fases de execução e ações | Responsável | Indicador | Início | Término |
|---|---|--------------------|--|--------|---------|
| Meta 1 - Elaborar e pactuar o cronograma de trabalho | El.1Elaboração de um conjunto de documentos técnicos que subsidiarão as autorizações institucionais e do comitê de ética em pesquisa, bem como a seleção de indicadores em saúde. | Equipe de Pesquisa | Aprovação no Comitê de ética Oficinas | Mês 01 | Mês 03 |

| | | | | | |
|--|--|--------------------|---|--------|--------|
| | El.2 - Realizar oficina(s) para definir indicadores prioritários do projeto e a metodologia a ser adotada. | | | | |
| Meta 2 - Desenvolver e implantar aplicativo para identificação de espécies de triatominios | E 2.1 Elaborar estudo técnico para avaliação de tecnologias disponíveis E 2.2 Construção de aplicativo padrão E 2.3 Desenvolver algoritmo para prospecção de variáveis ecológicas para análise de nicho ecológico E 2.4 Desenvolver de modelo de Inteligência Artificial para identificação de espécies a partir de imagens | Equipe de Pesquisa | Entrega do relatório técnico com o levantamento de informações e escolha da metodologia para o desenvolvimento de soluções; Entrega do relatório técnico contendo a definição e construção do protótipo funcional . Entrega do relatório técnico contendo a definição e construção do protótipo funcional . Entrega do relatório técnico contendo a definição e construção do protótipo funcional . Entrega do relatório técnico contendo a definição e construção do protótipo funcional . | Mês 04 | Mês 48 |
| Meta 3 - Diagnostico situacional da infestação do transmissão da | E 3.1 Elaborar estudo técnico para avaliação da utilização de dados e busca por interoperabilidades | Equipe de Pesquisa | Entrega do relatório contendo revisão de escopo sobre metodologia e análise; | Mês 04 | Mês 48 |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|--|--------|--------|
| doença de chagas - modelo de vigilância a partir de dados de hospitalização, atenção primária, bancos de sangue e outros | <p>E 3.2 Prospectar bancos de dados de saúde - SIH, e SUS e outros para identificar notificações sobre doença de chagas (causa básica e secundárias)</p> <p>E 3.2 Elaborar ferramenta para a manutenção da vigilância e monitoramento em sistemas de informação em saúde, utilizando ferramentas de Machine Learning.</p> | | | | |
| Meta 4 - Diagnóstico de novos nichos ecológicos de triatomídeos, e modelos de cenários baseado em mudanças climáticas e urbanização | <p>E 4.1 Identificar modelos estatísticos adequados para a construção de cenários epidemiológicos;</p> <p>E 4.2 Visitação em municípios com maiores riscos para infestação - pesquisa em campo;</p> <p>E 4.3 oficina técnica sobre avaliação de métodos de detecção de triatomídeos - passagens, diárias;</p> <p>E 4.4 Projetar e implementar bancos de dados - incorporação de dados epidemiológicos, entomológicos, ambientais e climáticos;</p> <p>E 4.5 Projetar e implementar a interface gráfica de usuário (GUI) para testes do serviço - dashboard;</p> <p>E 4.6 Testar e validar</p> | Equipe de Pesquisa | <p>Elaboração e entrega de um documento técnico com revisão sobre métodos e indicadores utilizados na definição de cenários de risco;</p> <p>Entrega de relatório técnico com as definições do projeto de banco de dados com a implementação das funcionalidades exigidas, incluindo ferramentas de ETL (Extrair, Transformar, Carregar), arquitetura de armazenamento e construção dos indicadores;</p> <p>Entrega de projeto gráfico e implementação de GUI (interface gráfica) para</p> | Mês 04 | Mês 48 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>os modelos em camada estatística intermediária;</p> <p>E 4.7 Realizar oficina com atores para validação do produto analítico e disseminação dos resultados.</p> | | <p>permitir testes do serviço. A GUI servirá como um protótipo funcional, permitindo que desenvolvedores e testadores interajam com o sistema de maneira visual e intuitiva assim como os usuários finais - os profissionais de saúde, durante a fase de teste.;</p> <p>Entrega de projeto de projeto de implementação das funcionalidades baseadas em computação estatísticas, para a modelagem de cenários de interesse.</p> <p>Realização de oficina com os envolvidos no projeto, e entrega de um relatório técnico contendo informações do desenvolvimento da etapa, os resultados da oficina e documento concludente referente ao plano de ação.</p> | | |
| | | | | | |

7. RELAÇÃO DA EQUIPE

| Quadro 1 – Participantes previamente selecionados | | |
|---|--------------------------------|---|
| Nome completo | Instituição | Tipo (Professor do Magistério Superior, Técnico-Administrativo em Educação, discente, entre outros) |
| Walter Massa Ramalho | Universidade de Brasília - UnB | Docente |
| Rodrigo Gurgel Gonçalves | Universidade de Brasília - UnB | Docente |
| Cláudio Fortes Garcia Lorenzo | Universidade de Brasília - UnB | Docente |
| Andréia Cristina da Silva Cardial | Universidade de Brasília - UnB | Pesquisador colaborador |
| Juliana Cardoso Álvares | Universidade de Brasília - UnB | Pesquisador colaborador |
| Suzy Nascimento da Silva | Universidade de Brasília - UnB | Pesquisador colaborador |
| José Agenor Álvares da Silva | Fiocruz | Pesquisador |
| | | |

| Quadro 2 – Participantes a selecionar | | |
|--|---------------------------------|-------------|
| Função no projeto | Quantidade de pessoas na função | Instituição |
| Pesquisador - Apoio a pesquisa e campo | 54 | UnB |
| Bolsa de iniciação científica | 9 | UnB |
| | | |
| | | |

| Quadro 3 – Percentual de participantes vinculados à UnB | |
|---|----|
| A) Quantidade de pessoas vinculadas à UnB: | 69 |

| | |
|--|--------|
| B) Quantidade de pessoas externas à UnB: | 1 |
| C) Total de participantes envolvidos no projeto (A+B): | 70 |
| D) Percentual de participantes vinculados à UnB $([A \div C] \times 100)$: | 98,57% |

| Quadro 4 – Proporção de participantes vinculados à UnB |
|--|
| A) Maior ou igual a dois terços de pessoas vinculadas à UnB (X) |
| B) Menor que dois terços e maior que um terço de pessoas vinculadas à UnB () |
| C) Menor que um terço de pessoas vinculadas à UnB () |
| Justificativa para o não atendimento dos dois terços: |

8. PLANO DE APLICAÇÃO

| Despesa | Valor |
|---|-------------------------|
| Diárias – civil | R\$ 257.300,00 |
| Passagens e despesas com locomoção | R\$ 436.100,00 |
| Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica | R\$ 280.000,00 |
| Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica - Despesas operacionais e administrativas | R\$ 556.000,00 |
| Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica - Ressarcimento UnB _ Resolução CAD 045/2014 | R\$ 834.000,00 |
| Auxílio financeiro a pesquisadores | R\$ 5.901.000,00 |
| Auxílio financeiro a estudantes | R\$ 75.600,00 |
| Total: | R\$ 8.340.000,00 |

9. DETALHAMENTO DAS DESPESAS

| Diárias – civil | | |
|---------------------------|----------------|-----------------------|
| Quantidade | Valor unitário | Valor total |
| 585 diárias nacionais | R\$ 380,00 | R\$ 222.300,00 |
| 35 diárias internacionais | R\$ 1.000,00 | R\$ 35.000,00 |
| Total | | R\$ 257.300,00 |

| Passagens e despesas com locomoção | | |
|------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Quantidade | Valor unitário | Valor total |
| 1 | R\$ 436.100,00 | R\$ 436.100,00 |
| | | |
| Total | | R\$ 436.100,00 |

| Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica | | | | |
|---|--------------------|------------|----------------|-------------------------|
| Descrição | CNPJ | Quantidade | Valor unitário | Valor total |
| Pessoa Jurídica (aluguel de sitio e evento de devolutiva) | | 1 | R\$ 280.000,00 | R\$ 280.000,00 |
| Despesas operacionais e administrativas | | 1 | R\$ 556.000,00 | R\$ 556.000,00 |
| Custos indiretos | 00.038.174/0001-43 | 1 | R\$ 834.000,00 | R\$ 834.000,00 |
| Total | | | | R\$ 1.670.000,00 |

| Auxílio financeiro a pesquisadores | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|---------|----------------|-------------|
| Beneficiário | Quantidade | Modalidade | Período | Valor unitário | Valor total |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----------|--------------|----------------|
| Walter Massa Ramalho | 1 | Pesquisador Sênior A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| Rodrigo Gurgel Gonçalves | 1 | Pesquisador Sênior A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| Cláudio Fortes Garcia Lorenzo | 1 | Pesquisador Sênior A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| Andréia Cristina da Silva Cardial | 1 | Pesquisador PD&I A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| Juliana Cardoso Álvares | 1 | Pesquisador PD&I A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| José Agenor Álvares da Silva | 1 | Pesquisador Sênior A | 46 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 437.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 24 meses | R\$ 9.500,00 | R\$ 228.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 46 meses | R\$ 8.000,00 | R\$ 368.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 4 meses | R\$ 8.000,00 | R\$ 32.000,00 |
| Suzy Nascimento da Silva | 1 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação A | 46 meses | R\$ 5.000,00 | R\$ 230.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 1 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação A | 4 meses | R\$ 5.000,00 | R\$ 20.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 2 | Pesquisador PD&I A | 12 meses | R\$ 7.500,00 | R\$ 180.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 12 meses | R\$ 7.500,00 | R\$ 90.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 12 meses | R\$ 7.500,00 | R\$ 90.000,00 |

| | | | | | |
|---------------------------------|----|--|----------|--------------|-------------------------|
| A selecionar pesquisador PD&I A | 1 | Pesquisador PD&I A | 12 meses | R\$ 7.500,00 | R\$ 90.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 4 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação A | 12 meses | R\$ 5.000,00 | R\$ 240.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 1 | Pesquisador PD&I A | 2 meses | R\$ 6.000,00 | R\$ 12.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 4 | Pesquisador PD&I A | 24 meses | R\$ 6.000,00 | R\$ 576.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 1 | Pesquisador PD&I A | 12 meses | R\$ 6.000,00 | R\$ 72.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 4 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação A | 2 meses | R\$ 4.000,00 | R\$ 32.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 26 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação B | 12 meses | R\$ 3.000,00 | R\$ 936.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 1 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação B | 2 meses | R\$ 2.500,00 | R\$ 5.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 1 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação B | 12 meses | R\$ 2.000,00 | R\$ 24.000,00 |
| A selecionar pesquisador PD&I | 3 | Apoio técnico à pesquisa, desenvolvimento e Inovação C | 12 meses | R\$ 1.500,00 | R\$ 54.000,00 |
| Total | | | | | R\$ 5.901.000,00 |

| Auxílio financeiro a estudantes | | | | | |
|--|------------|----------------------|----------|----------------|---------------|
| Beneficiário | Quantidade | Modalidade | Período | Valor unitário | Valor total |
| A selecionar - Bolsa de iniciação científica | 9 | Apoio Técnico à PD&I | 12 meses | R\$ 700,00 | R\$ 75.600,00 |
| | | | | | |
| Total | | | | | R\$ 75.600,00 |

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO OU CRONOGRAMA DE PREVISÃO DE ARRECADAÇÃO

| Parcelas | Mês após a assinatura | Valor (R\$) |
|----------|-----------------------|------------------|
| 1ª | mês 12/2025 | R\$ 300.000,00 |
| 2ª | mês 03/2026 | R\$ 2.498.160,00 |
| 3ª | mês 03/2027 | R\$ 2.358.840,00 |
| 4ª | mês 03/2028 | R\$ 1.467.360,00 |
| 5ª | mês 03/2029 | R\$ 1.715.640,00 |
| | | |
| | | |

11. INCORPORAÇÃO PATRIMONIAL

| |
|--|
| No final da execução do projeto, os produtos oriundos de aquisição por meio de despesas de capital, incluídos aqueles associados a equipamentos e materiais permanentes, serão incorporados ao patrimônio da UnB? |
| () Sim |
| () Não |
| (x) Não haverá produtos oriundos de aquisição por meio de despesas de capital, incluídos aqueles associados a equipamentos e materiais permanentes. |

12. USO DE RENDIMENTO (APENAS NO CASO DE TERMO ADITIVO AO CONTRATO)

Preencha as informações apenas no caso de termo aditivo ao contrato com o uso de saldo de rendimento de aplicação financeira.

| Detalhamento do saldo do uso de rendimentos | | | |
|---|------------|----------------|-------------|
| Descrição | Quantidade | Valor unitário | Valor total |
| | | | |
| | | | |
| Total | | | |

Este documento deverá ser assinado por:

- Coordenador(a);
- Vice-coordenador(a);
- Supervisor(a) acadêmico(a).

Observação: no final da tramitação processual, este documento também deverá ser assinado pelos representantes legais de cada uma das instituições signatárias do instrumento, as quais estão discriminadas no item “3. Partícipes” deste documento.



Documento assinado eletronicamente por **Walter Massa Ramalho, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciências e Tecnologias em Saúde**, em 03/12/2025, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Gurgel Goncalves, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Medicina**, em 03/12/2025, às 21:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Fortes Garcia Lorenzo, Coordenador(a) do Núcleo de Estudos de Saúde Pública da Faculdade de Ciências da Saúde**, em 04/12/2025, às 10:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Rozana Reigota Naves, Reitora da Universidade de Brasília**, em 19/12/2025, às 21:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **13501652** e o código CRC **E016D61C**.

Criado por [walterramalho](#), versão 4 por [walterramalho](#) em 03/12/2025 15:08:23.