

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR
DO PARANÁ
ENCOMENDA GOVERNAMENTAL SETI/FUNDO PARANÁ
EG N.º 17/2024
PROGRAMA DE FOMENTO À INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO MÉDICA

O GOVERNO DO PARANÁ, por meio da SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR, Seti, com sua UNIDADE EXECUTIVA DO FUNDO PARANÁ, UEF, em cumprimento à Lei Estadual n.º 21.354, de 1º de janeiro de 2023, Lei do Fundo Paraná, apresenta o **Anúncio Público de Encomenda Governamental às Instituições Estaduais de Ensino Superior do Paraná** para apresentação de Projeto dentro do Programa 33 – Paraná Mais Ciência, prevista na Lei n.º 21.861, de 18 de dezembro de 2023, Plano Plurianual, com o objetivo de executar o **Programa de Fomento à Inovação na Educação Médica**, de acordo com as condições aqui estabelecidas.

1. JUSTIFICATIVA DA ENCOMENDA GOVERNAMENTAL

A transformação digital e a evolução das tecnologias digitais têm modificado profundamente o ensino e a prática da Medicina em escala global. No Brasil, a urgência de alinhar a formação médica às novas demandas sociais e às tecnologias emergentes, em especial, as tecnologias exponenciais, é evidente. Essa encomenda governamental, portanto, busca fomentar a inovação nos processos de ensino e aprendizagem na Medicina, capacitando futuros profissionais para atuar em um cenário dinâmico, tecnológico e focado no bem-estar da população.

A aplicação de tecnologias como Inteligência Artificial (IA), telemedicina, realidade virtual e cirurgia robótica tem demonstrado potencial significativo para melhorar a precisão diagnóstica, a eficiência dos tratamentos e a personalização do cuidado ao paciente. Essas inovações, quando incorporadas ao ambiente de formação médica, criam oportunidades para um aprendizado mais prático e interativo, preparando os futuros profissionais para um mercado de trabalho em constante transformação.

Além disso, a formação médica baseada em métodos tradicionais muitas vezes não contempla as competências exigidas no século XXI, como análise de grandes volumes de dados, trabalho em equipes multiprofissionais e uso ético de tecnologias emergentes. Ao promover a integração das tecnologias digitais aos processos de



ensino e de aprendizagem nos Cursos de Medicina, esta Encomenda busca não apenas qualificar profissionais para o mercado, mas também contribuir para a melhoria do sistema de saúde em diferentes dimensões, atendendo às necessidades da sociedade paranaense.

Outro aspecto importante é a necessidade de melhorar a relação médico-paciente, no que diz respeito a uma comunicação mais efetiva. Pesquisas mostram que uma comunicação mais eficaz associada ao uso de tecnologias digitais podem potencializar diagnósticos mais assertivos e aumentar a confiança do paciente no sistema de saúde. A incorporação dessas competências no currículo para a formação médica é, portanto, essencial para humanizar e otimizar o atendimento em saúde.

Por fim, o fortalecimento da infraestrutura de ensino nas Instituições Estaduais de Ensino Superior, IEES, do Paraná é fundamental para consolidar o Estado como referência em formação médica inovadora. Ao modernizar laboratórios, adquirir tecnologias de ponta e formar professores e estudantes, esta Encomenda rege uma transformação abrangente no ensino médico, beneficiando diretamente a sociedade paranaense e promovendo o desenvolvimento socioeconômico sustentável do Estado.

Dessa forma, a justificativa da presente Encomenda alinha-se às diretrizes estratégicas da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, reforçando o compromisso do Governo do Paraná em liderar a inovação educacional no Brasil, e está alinhada às áreas prioritárias e transversais identificadas pelo Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia. Essa iniciativa também dialoga com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, promovendo educação de qualidade (ODS 4), inovação (ODS 9) e saúde e bem-estar (ODS 3) para todos.

1.1 Objetivos

- a) Promover a integração entre ensino, pesquisa e inovação no campo da Medicina.
- b) Fomentar a utilização de tecnologias exponenciais como Inteligência Artificial, Telemedicina e Simulação Realística.
- c) Formar professores e alunos para o uso prático de tecnologias avançadas, aprimorando a qualidade do ensino e da prática médica.
- d) Desenvolver infraestrutura moderna e metodologias inovadoras para suporte à formação médica.

1.2 Áreas de Apoio

- I. Inovação e Empreendedorismo na Medicina;
- II. Inteligência Artificial (IA);
- III. Telemedicina;
- IV. Cirurgia Robótica;



- V. Modernização de laboratórios de habilidades, simulação e inovação clínica;
- VI. Revisão dos Projetos Pedagógicos (PP) para integrar metodologias inovativas (ativas, criativas, ágeis, imersivas) e tecnologias exponenciais.

1.3 Áreas prioritárias do CCT/Paraná:

Agricultura & Agronegócios;

Biotecnologia & Saúde;

Energias Sustentáveis/Renováveis (Energias Inteligentes);

Cidades Inteligentes;

Sociedade, Educação e Economia.

1.4 Áreas transversais:

Desenvolvimento Sustentável;

Transformação Digital.

2. PÚBLICO-ALVO

A Encomenda beneficiará os cursos de graduação em Medicina das Universidades Estaduais do Paraná, em específico professores e pesquisadores das Instituições Estaduais de Ensino Superior, IEES, estudantes de graduação e pós-graduação em Medicina e profissionais da saúde interessados em atualização e especialização.

3. DEFINIÇÕES DA PROPOSTA

3.1 Cada IEES pode **apresentar um único projeto por curso de Medicina** que possua, coordenado por um docente efetivo da instituição.

3.2 O projeto pode contemplar o desenvolvimento das seguintes atividades:

- a) Formação de professores nos conceitos de Inovação Clínica e Empreendedorismo;
- b) Apoio a projetos que incentivem a interação entre professores e estudantes dos cursos de Medicina com outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, a engenharia, promovendo soluções para desafios clínicos e hospitalares;
- c) Aquisição de ferramentas de IA para apoio pedagógico e análise de desempenho;
- d) Criação de laboratórios integrados com softwares e simuladores de IA;
- e) Fomento à pesquisa aplicada em IA: linhas de pós-graduação voltadas para a criação de soluções que utilizem IA para simulações clínicas, auxílio à decisão diagnóstica e avaliação de competências não técnicas;

- f) Desenvolvimento de soluções baseadas em IA para simulações clínicas e avaliação de competências não técnicas;
- g) Desenvolvimento ou aquisição de sistemas de ensino baseados em IA;
- h) Formação de docentes e discentes em ferramentas de telemedicina;
- i) Infraestrutura para consultas remotas e teleatendimento;
- j) Fomento a projetos de pesquisa/extensão que envolvam o teleatendimento;
- k) Treinamento em cirurgia minimamente invasiva com simuladores robóticos;
- l) Desenvolvimento de cursos específicos em cirurgia robótica;
- m) Formação do corpo docente para ensino de cirurgia robótica;
- n) Aquisição de infraestrutura para o ensino de cirurgia robótica;
- o) Desenvolvimento ou aquisição de sistemas de ensino em cirurgia minimamente invasiva;
- p) Fomento à projetos sobre Simulação Realística e Realidade Virtual;
- q) Aquisição de simuladores avançados para treinamentos específicos (cirurgias, emergências, etc.);
- r) Aquisição de plataformas de realidade virtual para treinamento em cenários clínicos complexos;
- s) Formação para docentes e agentes universitários para utilização de ferramentas de simulação realística e realidade virtual;
- t) Fomento a projetos de reestruturação de Projetos Pedagógicos de cursos incorporando metodologias diferenciadas e o uso de tecnologias digitais com intencionalidade pedagógica;
- u) Formação docente em metodologias ativas/participativas e tecnologias emergentes; e
- v) Parceria com empresas de tecnologia educacional.

4. RECURSOS FINANCEIROS

4.1 O Fundo Paraná disponibilizará recursos no montante de **R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais)** destinados às IEES selecionadas. Será admitido um **projeto por curso até o limite de R\$ 1.000.000,00** (um milhão de reais), conforme critérios estabelecidos neste edital.

4.2 São financiáveis os elementos de despesas descritos no Ato Administrativo vigente da UEF: Apresentar justificativa para cada grupo de elementos de despesa.

4.3 Pré-requisitos para a Concessão do Apoio Financeiro.

4.3.1 As instituições proponentes que tiverem suas propostas aprovadas deverão comprovar a regularidade de sua situação, apresentando certidões negativas atualizadas, conforme exigido pela legislação vigente. Esta comprovação deve ser feita tanto no momento da assinatura do Termo quanto nos repasses financeiros, ou sempre que solicitada por qualquer outro motivo. A não apresentação da documentação no prazo estipulado impedirá a celebração do Termo, e a falta de atualização resultará na suspensão do pagamento das parcelas devidas. As certidões exigidas estão descritas no Ato Administrativo vigente da UEF.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO

5.1 O projeto tem prazo para a execução financeira até a data-limite para encerramento do exercício financeiro do ano de 2025, conforme definição da Secretaria de Estado da Fazenda, Sefa.

5.2 O projeto selecionado deverá ser executado em até 12 (doze) meses, com início conforme descrito no cronograma de execução do projeto apresentado pela IEES.

5.3 Os relatórios a serem apresentados para prestação de contas são aqueles definidos no Ato Administrativo vigente da UEF.

5.4 O relatório mencionado no Item anterior será denominado de Relatório de Prestação de Contas quando for elaborado ao final de cada projeto; também deverá conter atividades cumulativas de todo o período de execução e ser encaminhado, até 120 (cento e vinte) dias após o encerramento, à Seti/Fundo Paraná, via Sistema E-protocolo Digital, <https://www.eprotocolo.pr.gov.br>.

6. SUBMISSÃO DAS PROPOSTAS

6.1 Esta Encomenda Governamental prevê a apresentação de um único projeto por curso, a partir do preenchimento da Proposta no Sistema CEP – Sistema de Controle de Execução de Projetos da Seti/Fundo Paraná, disponível no seguinte endereço: <https://cep.setipr.net.br/cep/>

6.2 Para tanto, será necessário seguir as seguintes etapas:

Etapas 1 - O Coordenador do Projeto deve preencher o Plano de Trabalho e o respectivo Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros, no Sistema CEP, e enviá-los para a UEF, eletronicamente, devidamente assinado pelo Gestor Institucional, impreterivelmente, até a data determinada nesta Encomenda Governamental.

Etapas 2 - Após a aprovação da proposta no Sistema CEP pela UEF, e com a proposta na situação “em enquadramento”, o Coordenador deve protocolar o projeto assinado digitalmente, anexar os documentos que comprovem as estimativas de valores e encaminhar o processo à Seti/Dires.

Etapas 3 – A Seti/Dires e a Seti/ UEF devem emitir uma manifestação técnica.

7. JULGAMENTO E SELEÇÃO DOS PROJETOS

O julgamento será realizado por Equipe da Seti/UEF, seguindo os seguintes alinhamentos e critérios de referência:



7.1 Alinhamento com as Áreas de Apoio

I - Modernização dos Projetos Pedagógicos (PPs), incluindo a integração de práticas pedagógicas inovadoras e integrativas e tecnologias digitais, com destaque para as tecnologias exponenciais.

Critérios:

- a) Projetos pedagógicos de Curso que contemplem a integração de disciplinas e áreas de conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar e de educação flexível;
- b) Inclusão de disciplinas ou módulos que utilizem práticas pedagógicas inovadoras e integrativas;
- c) Oferta de seminários e workshops sobre tecnologias exponenciais na educação médica;
- d) Currículo dos professores envolvidos, com destaque para experiência e publicações relacionadas à modernização educacional e uso de tecnologias; e
- e) Planejamento para a adoção de tecnologias exponenciais (ex.: sistemas adaptativos de ensino, plataformas de aprendizagem imersiva).

II - Uso de tecnologias como Inteligência Artificial (IA), telemedicina, simulação realística e realidade virtual.

Critérios:

- a) Atividades no plano de trabalho que promovam o uso de tecnologias avançadas integradas aos cursos de graduação e pós-graduação;
- b) Projetos Pedagógico de Curso que contemplem o uso de IA, telemedicina, simulação realística e realidade virtual em contextos clínicos e educacionais;
- c) Disciplinas ou módulos que prevejam o uso prático dessas tecnologias em simulações e atendimentos simulados;
- d) Oferta de seminários ou eventos acadêmicos com cursos de formação para as tecnologias digitais.
- e) Currículo dos professores, com destaque para experiências práticas e publicações relevantes sobre o tema; e
- f) Evidências de parcerias com empresas ou centros de investigação especializados em tecnologia aplicada à saúde.

III - Promoção de interdisciplinaridade entre Medicina e outras áreas, como engenharia e ciência da computação, para solucionar desafios clínicos.

Critérios:

- a) Desenvolvimento de projetos interdisciplinares, como criação de dispositivos médicos, softwares para análise clínica ou robótica assistiva;
- b) Planos de trabalho que promovem a interação de estudantes de Medicina com alunos e profissionais de áreas tecnológicas, como engenharia, ciência da computação e matemática;

- c) Oferta de disciplinas ou laboratórios interdisciplinares, com foco em solução de problemas clínicos utilizando tecnologia real;
- d) Incentivo à participação de estudantes e docentes em *hackathons*, competições de inovação ou projetos de empreendedorismo tecnológico; e
- e) Parcerias formais com outras faculdades ou centros de pesquisa, tanto nacionais quanto internacionais, para fomentar projetos interdisciplinares.

7.2 Inovação Curricular e Integração Tecnológica

I - Incorporar metodologias que incentivem aprendizado prático e interativo.

Critérios:

- a) Planejamento de atividades práticas regulares, como simulações clínicas, estudos de caso e *role-playing* utilizando tecnologias avançadas;
- b) Uso de laboratórios de simulação realística, realidade aumentada ou virtual para treinamento de habilidades clínicas e tomada de decisão;
- c) Adoção de ferramentas interativas, como plataformas digitais gamificadas e sistemas de *feedback* imediato; e
- d) Evidência de estratégias que integram os alunos de forma ativa no processo de aprendizagem, como aprendizagem baseada em projetos ou problemas (PBL) e estudos de caso colaborativos.

II - Desenvolver competências do século XXI, como análise de dados, trabalho em equipe multidisciplinar e uso ético de tecnologias.

Critérios:

- a) Plano de trabalho que inclua a revisão dos conteúdos curriculares e atividades práticas externas à análise de dados médicos;
- b) Incentivo ao trabalho em equipes multidisciplinares;
- c) Organização de Olimpíadas de Robótica aplicada à Medicina; e
- d) Participação em feiras, congressos e eventos sobre esses temas.

III - Utilizar tecnologias para melhorar a relação médico-paciente e otimizar o atendimento em saúde.

7.3 Impacto na Qualidade da Formação Médica

Critérios:

- a) Evidências de que o projeto contribuirá para a melhoria das competências clínicas e técnicas dos estudantes;
- b) Integração de atividades que promovem a aprendizagem ativa;
- c) Resultados esperados claros e mensuráveis;
- d) Incentivo à formação de médicos mais preparados para os desafios contemporâneos;
- e) Uso de tecnologias para *feedback* contínuo e avaliação formativa;
- f) Adoção de boas práticas pedagógicas baseadas em evidências científicas;



- g) Aumento na capacitação de professores e alunos para uso de tecnologias avançadas;
- h) Melhoria na infraestrutura acadêmica, como laboratórios de habilidades, simuladores e plataformas de realidade virtual; e
- i) Desenvolvimento de cursos específicos para novas tecnologias (cirurgia robótica, simulação clínica baseada em IA).

7.4 Interação Ensino-Pesquisa-Extensão

Critérios:

- a) Propostas que integram ensino, pesquisa e extensão em projetos práticos que beneficiam diretamente a sociedade, como teleconsultas para populações vulneráveis;
- b) Incentivo à produção científica;
- c) Projetos que promovam parcerias institucionais externas;
- d) Planos que fortaleçam a extensão universitária;
- e) Evidências de impacto social positivo;
- f) Fomento à formação de estudantes e docentes em grupos de pesquisa interdisciplinares; e
- g) Considerar a capacidade do projeto de integrar atividades de ensino com pesquisa e extensão, contribuindo para a formação integral dos estudantes e o desenvolvimento de soluções práticas para desafios reais.

7.5 Viabilidade e Sustentabilidade

Critérios:

- a) Apresentação de um plano detalhado de opções técnicas e financeiras;
- b) Propostas que demonstrem sustentabilidade a longo prazo;
- c) Planejamento para manutenção e atualização tecnológica;
- d) Utilização de recursos de forma eficiente;
- e) Parcerias estratégicas com instituições públicas e privadas;
- f) Evidência de que o projeto foi estruturado para alcançar autonomia ao longo do tempo;
- g) Análise de risco e mitigação;
- h) Coerência do plano de trabalho e aplicação dos recursos;
- i) Sustentabilidade e potencial de replicação ou expansão para outras IEES; e
- j) Contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente educação de qualidade (ODS 4) e saúde e bem-estar (ODS 3).

7.6 Formação e Parcerias

Critérios:

- a) Formação docente em metodologias inovativas; e
- b) Parcerias estratégicas na área de tecnologia educacional e instituições de pesquisa.



7.8 Impacto no Sistema de Saúde

Critério:

- a) Demonstração do potencial para transformar a prática médica e atender às necessidades de saúde da sociedade paranaense terão prioridade.

7.9 Critério Transversal de Mérito Técnico

Critério:

- a) Para garantir a efetividade das ações propostas e a obtenção de resultados concretos, a proposta deve prever o desenvolvimento de pesquisas de monitoramento e avaliação, a partir de indicadores, a serem desenvolvidas pelo NDE e Colegiado do Curso, conforme o caso.

8. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

8.1 Os resultados serão divulgados na página da Seti/Fundo Paraná, que pode ser acessada pelo endereço eletrônico da Seti (www.seti.pr.gov.br).

8.2 A decisão anunciada será conclusiva, não cabendo pedidos de recurso pelas instituições proponentes.

8.3 Todos os resultados, conhecimentos e informações gerados na execução do projeto serão tratados como confidenciais pelas partes envolvidas, ficando a critério dos partícipes a celebração de acordo específico para regulamentar as condições de confidencialidade durante e após a vigência do termo a ser celebrado.

8.4 Esclarecimentos adicionais poderão ser obtidos junto à opção "Fale Conosco" no próprio CEP ou pelo telefone (41) 3281-7350/7364/7369.

9. CALENDÁRIO DE ATIVIDADES

Atividade	Data
Lançamento e Abertura da ENCOMENDA GOVERNAMENTAL para apresentação de projetos	16 de dezembro de 2024
Data-limite para envio do projeto por meio do Sistema CEP (Sistema fecha às 23h59m)	28 de fevereiro de 2025

9.1 A partir da data de aprovação do Projeto pela UEF, no Sistema CEP, as IEES têm um prazo máximo de 10 dias para protocolar, por meio do e-protocolo, os arquivos em PDF gerados pelo CEP, referentes ao Plano de Trabalho e respectivo Plano de Aplicação, e encaminhar à Seti/Dires.

9.2 As propostas poderão ser contratadas à medida que concluírem a tramitação, sem necessidade de aguardar o prazo final de submissão.

9.3 Qualquer alteração no calendário será divulgada no portal da Seti, no endereço eletrônico www.seti.gov.br, acessando Fundo Paraná – Editais.

10. DA EXECUÇÃO DOS PROJETOS

10.1 A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados será expressamente prevista no Termo de Execução Descentralizada, TED, e observará as características da ação orçamentária, e poderá ser:

- I - direta, por meio da utilização da força de trabalho da unidade descentralizada;
- II - por meio da contratação de particulares, observadas as normas para licitações e contratos da administração pública; ou
- III - descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres entre a unidade descentralizada e entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio, observada a legislação aplicável a cada caso.

10.2 A contratação de particulares e a execução descentralizada não descaracterizam a capacidade técnica da unidade descentralizada e não afastam a necessidade de cumprimento dos atos normativos que tratam dos respectivos instrumentos jurídicos de contratação ou de execução descentralizada.

10.3 É permitido o pagamento de despesas relativas a custos indiretos necessários à consecução do objeto, no limite de dez por cento do valor global pactuado, mediante previsão expressa no plano de trabalho.

10.4 Na hipótese de execução de forma descentralizada, conforme o inciso III do item 10.1, a proporcionalidade e as vedações referentes aos tipos e percentuais de custos indiretos observarão a legislação aplicável a cada tipo de ajuste.

11. CLÁUSULA DE RESERVA

11.1 Todas as cláusulas e condições que regem o Termo a ser firmado com as IEES, tais como: objeto, obrigações das partes, publicidade, patrimônio, propriedade industrial e/ou intelectual, vedações contratuais, pagamentos e suspensão, vigência, denúncia, extinção, responsabilidade, entre outras, serão determinadas pela UEF/Seti e apresentadas por ocasião da celebração do Termo.

11.2 A UEF/Seti reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Encomenda Governamental.

Curitiba, 16 de dezembro de 2024.


ALDO NELSON BONA

Secretário de Estado