

Chamada CNPq, Ministério da Saúde e Fundação Bill & Melinda Gates Promovendo o uso equitativo da Inteligência Artificial (IA) para melhorar a saúde global

O Programa Grand Challenges Brasil, em parceria com Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, e a Fundação Bill & Melinda Gates tornam pública a presente Chamada e convidam os interessados a apresentarem propostas nos termos aqui estabelecidos.

1. Objeto

A Inteligência Artificial (IA) tem um potencial significativo para transformar o setor de saúde ao redor do mundo. Mas, à medida que a tecnologia de IA avança, há uma necessidade urgente de que países de baixa e média rendaⁱ liderem projetos e co-desenvolvimento de tecnologias habilitadas por IA – ajudando, assim, a melhorar a saúde e bem-estar de suas mulheres, crianças e comunidades vulneráveis. Por meio deste edital de pesquisa, busca-se soluções de IA que sejam conduzidas e produzidas localmente e, portanto, que possam ser mais relevantes e úteis para atender às necessidades de saúde das comunidades locais e sistemas de saúde, notadamente o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil.

O uso responsável de IA requer um processo seguro, equitativo, transparente, confiável e voltado a promover acesso a saúde e direitos, aderindo a critérios éticos e de responsabilidade. À medida que o mundo se move rapidamente para aproveitar as oportunidades da IA, é imperativo monitorar e mitigar as dimensões de segurança, ética, equidade e confiabilidade da implementação de ferramentas que utilizem esta tecnologia. Isso permitirá que a experiência, criatividade e comprometimento dos pesquisadores, gestores de saúde e formuladores de políticas públicas contribuam para demonstrar a capacidade da IA para promover avanços benéficos e duradouros.

O presente edital é resultado da parceria entre a Fundação Bill & Melinda Gates e os parceiros do Grand Challenges (GC), incluindo o GC África (panafricano), GC Brasil, GC Etiópia, GC Índia, GC Senegal e GC África do Sul, que discutiram em conjunto, a necessidade de uma abordagem equitativa e responsável para o uso de IA e, especificamente, de Modelos de Linguagem Ampla (LLMs) em países de renda baixa e média. Esse edital dos vários parceiros do GC é uma continuação do edital inicial da Fundação Bill & Melinda Gates, e representa um esforço colaborativo para identificar oportunidades, estimular a criatividade, a energia e as habilidades que pesquisadores, implementadores, governos e parceiros técnicos podem trazer para a solução de desafios específicos em seus países e regiões por meio de LLMs. Espera-se que os diferentes editais focados no financiamento de projetos relacionados à IA possam fornecer uma plataforma para soluções potencialmente transformadoras para melhorar a vida e as condições de comunidades vulneráveis em países de baixa e média renda.

2. Linhas de pesquisa

Este edital busca abordagens inovadoras para o uso de LLMs para promover a saúde pública global.

2.1. Linha 1: Suporte a decisões clínicas

- a. Ferramentas que podem ser usadas por profissionais da saúde ou profissionais da linha de frente para melhorar o diagnóstico e o gerenciamento de condições de saúde e/ou a prestação de serviços de saúde.
- b. Apoio ao aprimoramento e à adesão às diretrizes e boas práticas de saúde.
- c. Apoio à interpretação de diagnósticos, redução de custos e superação de barreiras geográficas no acesso ao diagnóstico e assistência.

2.2. Linha 2: Saúde Pública e formulação de políticas públicas

- a. Soluções inovadoras e oportunas que utilizem fontes de dados, de texto e voz rotineiramente disponíveis (especialmente aquelas que sejam subutilizadas ou não utilizadas), para apoiar formuladores de políticas públicas.
- b. Soluções inovadoras que possam reduzir os atrasos na transição de novas evidências para políticas e implementação, além de otimizar a alocação de recursos.
- c. Abordagens que possam refinar informações e extrair recomendações oportunas a partir de conjuntos de dados complexos e em evolução (por exemplo, previsão de epidemias e progressão de doenças).

2.3. Linha 3: Suporte para profissionais de saúde da linha de frente

- a. Treinamento personalizado para profissionais de saúde da linha de frente com diferentes níveis de qualificação profissional, que seja customizado, altamente relevante e leve a uma melhor qualidade de serviço e/ou custos mais baixos.
- b. Soluções apoiadas por LLM para gerenciamento de fluxo de trabalho (por exemplo, redação de resumos de alta médica, etc.)
- c. Uso de LLMs para apoiar os profissionais de saúde da linha de frente qualificados na prestação de serviços de maior qualidade e eficiência

2.4. Linha 4: Comunicações de saúde e trajetórias dos pacientes

- a. Desenvolver ferramentas de comunicação que preencham as lacunas de idioma e alfabetização ao comunicar conhecimentos, mensagens e orientações relacionadas à saúde (ou seja, tradução de dialetos locais, texto para voz, etc.).
- b. Fornecer orientações oportunas, confiáveis e personalizadas aos usuários do sistema de saúde e populações vulneráveis, e ao fazê-

lo, superar preocupações culturais, de acesso e estigma significativas.

- c. Apoiar usuários a compreender e gerenciar seu próprio estado de saúde e regime de cuidados.

2.5. Linha 5: Fortalecimento dos sistemas de saúde

- a. Uso de LLMs para melhorar a interoperabilidade de dados, sistemas e programas de saúde.

Considerando as inúmeras ferramentas de IA de código aberto e não aberto, incentivamos/ esperamos que os candidatos brasileiros selecionem as ferramentas mais adequadas ao contexto das políticas públicas do SUS e das necessidades de saúde da população brasileira. A proposta deverá ser representativa e contemplar análises que considerem a diversidade de gênero, étnico-racial e cultural, escalonáveis e sustentáveis da perspectiva do SUS e ao meio ambiente, demonstrando benefícios para a saúde da população brasileira, com potencial de aplicação em outros países.

3. Cronograma

Fases	Datas
Lançamento da chamada na Plataforma Inova da Fiocruz	10 de outubro de 2023
Prazo para impugnação da Chamada	17 de outubro de 2023
Data-limite para submissão das propostas	17 de novembro de 2023
Período de julgamento das propostas	Até 6 de fevereiro de 2024

Divulgação do resultado preliminar do julgamento na Plataforma Inova da Fiocruz	21 de fevereiro de 2024
Prazo para interposição de recursos	04 de março de 2024
Divulgação do resultado na Plataforma Inova da Fiocruz	29 de março de 2024

4. Processo de seleção

Os projetos deverão ser apresentados conforme formulário eletrônico no endereço <https://portal.fiocruz.br/edital-grand-challenges-inteligencia-artificial>. O prazo de submissão é até o dia 17 de novembro de 2023, tendo como referência o horário de 23:59h em Brasília. Os pesquisadores devem submeter as propostas contendo os seguintes itens:

4.1. Informações introdutórias:

- a. Título do projeto (*máximo de 30 palavras*)
- b. Identificação do Pesquisador Principal
- c. Objetivo da proposta (*máximo de 30 palavras*)
- d. Uma breve descrição do problema específico que sua proposta aborda. (*máximo 100 palavras*)
- e. Descreva por que sua ideia não é convencional ou é criativa e qual é a essência de sua ideia para uma solução (*máximo 100 palavras*)
- f. Indique qual das linhas deste edital sua proposta está atendendo.
- g. Indique até 7 palavras-chave que ajudem a identificar sua proposta.

4.2. Informações sobre a proposta:

- h. Descreva a hipótese clara para o trabalho proposto. (*máximo 60 palavras*)

- i. Descreva a abordagem metodológica para obter a prova de conceito de sua ideia (*máximo 1000 caracteres*)
- j. Quem é o público-alvo de sua pesquisa? Ou seja, quem você busca se comunicar, ou informar, sobre seu estudo? Já foram realizados contatos com este grupo? (Exemplo: gestores nacionais ou locais de saúde, profissionais da saúde etc.) (*máximo 70 palavras*)
- k. Descreva quem será a população usuária dos produtos propostos em sua pesquisa? A quem ela atende como uma proposta de solução? (por exemplo: comunidades vulneráveis, profissionais em ciência de dados para a saúde, etc.) (*máximo 70 palavras*)
- l. Como você pretende investir os recursos recebidos para alcançar os seus resultados, considerando o orçamento e o tempo para execução do projeto?
- m. Sobre os próximos passos do projeto, responda (*máximo 150 palavras*):
 - i. Quais seriam seus próximos passos caso você tenha sucesso nesse trabalho?
 - ii. Como você pensa em escalonar e/ou aplicar sua ideia a outros problemas?
- n. Forneça um breve resumo das habilidades de sua equipe e das responsabilidades dos principais membros. Incentivamos colaborações com equipes de pesquisa na África e América Latina. Destaque eventuais parcerias internacionais relevantes.

4.3. Uso ético de tecnologia e dados (200 palavras):

- o. Descreva os riscos ou desafios apresentados pela sua proposta de uso de LLMs.
- p. Descreva o possível viés que pode surgir do uso de um conjunto de dados não representativo e suas ideias sobre como você pode obter um conjunto de dados representativo para treinar o LLM e atenuar o viés.

- q. Descreva o possível viés que pode surgir de desvantagens históricas ou desvalorização de determinados grupos sociais ou indivíduos na população-alvo e como você acha que poderá mitigá-lo.
- r. Descreva o possível viés que pode surgir do contexto humano e dos valores sociais que afetam seu caso de uso (incluindo suposições sobre gênero, raça e geografia) e como você acha que poderá atenuá-lo.

5. Critérios de elegibilidade

A proposta deverá contar com a participação de pesquisadores de instituições brasileiras ativamente envolvidos em projetos de inovação e produção de conhecimento local, sem se restringir à mera aplicação de ferramentas já existentes. Além disso, a proposta deverá estar inserida nas prioridades das políticas nacionais do Complexo Econômico-Industrial da Saúdeⁱⁱ, produção local e inovação para atender às demandas do SUS e de Saúde Digital.

5.1. O que estamos buscando:

- Propostas que demonstrem aplicações claras de LLMs ou outras fontes confiáveis com capacidades equivalentes) para abordar um desafio específico relacionado à saúde global no contexto do SUS brasileiro.
- Propostas que demonstrem que o pesquisador tem uma boa compreensão do aplicativo, realizou parte do mapeamento das partes interessadas e tem um plano de engajamento com os tomadores de decisão locais para garantir que a proposta seja bem-sucedida.
- Propostas que apresentem uma alta oportunidade de escalonamento.
- Propostas que esbocem uma metodologia clara, viável e reproduzível.
- Propostas que tenham acesso oportuno aos dados, e engajamento dos tomadores de decisão com interesse em usar IA.
- Propostas que articulem sobre como o projeto causará impacto em curto prazo e como esses benefícios serão mantidos após a duração do projeto.

- Propostas que sejam impulsionadas por um compromisso compartilhado com a ciência aberta, o compartilhamento de dados e a criação de infraestrutura de colaboração e análise para possibilitar descobertas que beneficiarão as pessoas em todos os lugares.
- Incentivamos especialmente as candidaturas de organizações lideradas por mulheres e as candidaturas que envolvam projetos liderados por mulheres.
- Incentivamos propostas que apresentem parcerias com instituições e pesquisadores de países lusófonos africanos ou latino-americanos.

5.2. Idealmente, a proposta deverá:

- Trabalhar em um problema específico que tenha sido identificado como prioridade para o SUS.
- Aproveitar a IA para aumentar a produtividade e a eficiência na área da saúde.
- Contribuir para o conjunto de evidências relacionadas ao uso da IA em países de baixa e média renda na saúde global.
- Promover a inovação com IA com o objetivo de apoiar os tomadores de decisões de saúde pública e as comunidades afetadas.
- Dar uma forte ênfase na observação, validação e quantificação sistemática dos melhores resultados equilibrados com a eficácia de custo do uso da IA.
- Estar em conformidade com os princípios globais do uso da IA: i) não causar danos; ii) alavancar a tecnologia contra o problema de saúde global mais desafiadores/relevantes; iii) garantir que os projetos sejam liderados por países de baixa e média renda, mesmo que haja um parceiro de país de alta renda; iv) que as vozes e ideias locais sejam capturadas durante todo o processo; e v) que haja um plano de disseminação dos resultados dos projetos.
- Dar às comunidades locais a oportunidade de fornecer sua própria perspectiva e contexto cultural para que possam decidir sobre i) seus

próprios limites para o uso seguro e ii) a utilidade geral da IA em suas próprias vidas.

5.3. Será dada prioridade a propostas que tenham:

- Uma solicitação explícita de um projeto apoiado por IA
- Projetos que já concluíram um piloto antes desta Chamada do Grand Challenges, e/ou,
- Projetos que tenham lições/ferramentas que possam ser transferidas para outros casos de uso/situações/contextos com mudanças mínimas.
- Projetos que enfatizem a importância da IA específica para a comunidade, culturalmente apropriada e representativa.
- Propostas que incluam um componente de colaboração com outros países, em especial na África e na América Latina.

5.4. Não consideraremos o financiamento de propostas que:

- Não usam/referem-se explicitamente o uso de LLMs na execução de seus projetos.
- Não tenham acesso em tempo hábil aos dados necessários, ao tempo, ao comprometimento e ao interesse do tomador de decisões (uma carta de recomendação/solicitação será uma vantagem).
- Não demonstrem que a maior parte do trabalho proposto será conduzida por pesquisadores e equipes sediados na área de interesse mencionada acima.
- Não inclua um plano de validação.
- Não forneça ideia alguma de escalonamento e sustentabilidade.

6. Recursos financeiros

O nível de financiamento é um **auxílio de até R\$ 500.000,00, para cada projeto, fornecido à organização, com um prazo de até 12 meses.**ⁱⁱⁱ O projeto deve ser liderado por pesquisadores no Brasil. Os orçamentos das solicitações devem ser proporcionais ao escopo do trabalho proposto.

Os orçamentos propostos devem ser compatíveis com as [normas de bolsas de fomento tecnológico](#) e as [normas de prestação de contas e utilização de recursos](#) do CNPq.

7. Envio dos projetos

O início da submissão deve ser realizado pelo Investigador Principal via formulário eletrônico disponível no endereço <https://portal.fiocruz.br/edital-grand-challenges-inteligencia-artificial> até as datas e horário previstos em cada fase desta chamada. Não serão aceitos projetos enviados por outro canal ou submetidos fora do prazo.

8. Implementação dos projetos aprovados

As propostas aprovadas serão apoiadas por intermédio do CNPq por contratação direta na modalidade de Auxílio Individual, em nome do proponente, mediante assinatura de TERMO DE OUTORGA. A firtatura do TERMO DE OUTORGA ficará subordinada à existência prévia de Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre a instituição de execução do projeto e o CNPq, conforme disposto na [RN nº 006/2019](#).

A existência de registro de inadimplência, por parte do proponente, com o CNPq, com a Receita Federal do Brasil e/ou no SIAFI constituirá fator impeditivo para a contratação do projeto.

O desembolso dos recursos financeiros ficará condicionado à disponibilidade orçamentária e financeira do CNPq.

9. Cancelamento da concessão

O apoio financeiro poderá ser cancelado, a qualquer tempo, caso seja comprovado:

9.1. Desvios relevantes dos objetos técnicos contemplados no projeto;

9.2. Uso inadequado dos recursos alocados;

9.3. Ocorrência de fatos que violem a ética da pesquisa;

9.4. Resultados previstos não alcançados sem que haja uma justificativa adequada para o não cumprimento;

9.5. Ocorrência de fato cuja gravidade justifique o cancelamento, ou de descumprimento de quaisquer critérios, condições, ou obrigações contraídas em virtude da participação e seleção no presente Edital.

10. Publicações científicas

Qualquer publicação científica resultante do projeto aprovado, incluindo as bases de dados utilizadas, que tenha recebido financiamento total ou parcial do GC Brasil, deve obedecer à política de Acesso Aberto que permite acesso irrestrito e reuso de qualquer publicação científica revisada por pares. Para saber mais sobre a política de Acesso Aberto, clique [aqui](#).

11. Cumprimento de legislações aplicáveis

Todas as pessoas envolvidas nos projetos deverão garantir o cumprimento das legislações cabíveis relacionadas às atividades executadas antes e após a submissão do projeto. Além disso, todos devem ser responsáveis por zelar pelos princípios de integridade científica estabelecidos na Declaração de [Singapura](#).

12. Da apresentação dos resultados e prestação de contas

O andamento do projeto fica condicionado a monitoria que será feito a cada 4 meses por membros da Comissão Avaliadora e/ou por ela designados. Constatado que o projeto não está sendo executado conforme o previsto, a Comissão Avaliadora determinará as diligências necessárias considerando o caso concreto e, caso não atendidas, promoverá o cancelamento da concessão, sem prejuízo da adoção das demais providências cabíveis conforme o caso. Os relatórios parciais deverão ser submetidos em formulário próprio que também

será disponibilizado na plataforma do Programa Inova da Fiocruz <https://portal.fiocruz.br/edital-grand-challenges-inteligencia-artificial>

Relatório Final - O coordenador do projeto deverá encaminhar ao CNPq, por meio do formulário online específico, o Relatório de Execução do Objeto - REO no prazo de até 60 (sessenta) dias contados do término da vigência do respectivo processo do CNPq, em conformidade com o TERMO DE OUTORGA e PO nº 914/2022.

13. Das disposições finais

As dúvidas relativas a este edital deverão ser enviadas para o e-mail edital.ia.inova@fiocruz.br As respostas deverão ocorrer em um período máximo de 48h.

a. Cláusula de reserva

O Grand Challenges Brasil, representado pelo Ministério da Saúde, CNPq e Fiocruz, se reserva o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas neste Edital.

ⁱ Veja [Banco Mundial - Países de Renda Baixa](#) para definições

ⁱⁱ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11715.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.715%2C%20DE%2026,que%20he%20confere%20o%20art.

<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-1.354-de-27-de-setembro-de-2023-513060106>

ⁱⁱⁱ Sujeito às regras e diretrizes de elegibilidade