

CHAMADA PÚBLICA IPEA/PNPD Nº 036/2021 - SELEÇÃO DE CANDIDATOS PARA CONCESSÃO DE BOLSA

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, que desenvolve pesquisas e fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais para a formulação e avaliação de políticas e programas de desenvolvimento, CONVIDA os interessados a apresentarem propostas nos termos aqui estabelecidos para seleção pública de candidato a bolsa pesquisa, no âmbito do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional – PNPd do Programa de Mobilização da Competência Nacional para Estudos sobre o Desenvolvimento - PROMOB.

1. OBJETO

A presente Chamada tem por objetivo, selecionar interessados para concessão de bolsa pesquisa, que atendam aos requisitos do Termo de Referência constante no Anexo I e no REGULAMENTO desta Chamada, em realizar pesquisa no Projeto: "**Modelos de simulação aplicados às políticas públicas**".

2. QUANTIDADE E DURAÇÃO DAS BOLSAS

Serão concedidas 02 (duas) bolsas com duração prevista de 6 (seis) meses, podendo ser renovadas.

3. REQUISITOS DOS CANDIDATOS

3.1. Candidato 1 – Doutor -Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas.

3.1.1. Possuir título de Doutor na área de Economia (e áreas afins) ou Ciência da Computação (e áreas afins) ou Estatística ou Ciências Sociais com capacidade de análise quantitativa.

3.1.2. Conhecimento de ferramenta de programação de acesso livre **Python**, inclusive manipulação de bases de dados e visualização;

3.1.3. Necessário bom domínio de **língua inglesa** para leitura da literatura e escrita de textos em inglês;

3.1.4. Preferencialmente, ter conhecimento de modelagem e simulação, em especial, modelagem baseada em agentes; ferramentas de controle de versões, tipo GIT; programação orientada a objetos (OOP);

3.1.5. Preferencialmente, ter experiência com desenvolvimento de análise, pesquisa, modelagem para políticas públicas;

3.1.6. Conhecimento de implementação, parâmetros, literatura, aplicações de várias metodologias de aprendizado de máquina: redes neurais (neural networks), aprendizado profundo (deep learning), algoritmos genéticos (genetic algorithms), florestas aleatórias (random forests), classificação e clusterização, máquinas de suporte a vetores (SVM) e manipulação de bases de dados em python;

3.1.7. A comprovação das experiências solicitadas dar-se-á por meio das atividades profissionais e/ou acadêmicas relatadas no currículo do candidato, tais como: textos ou artigos científicos publicados, autoria ou coautoria de capítulos de livros, dissertação ou tese defendida, coordenação e/ou participação em projetos de pesquisas, carteira de trabalho, repositórios públicos de sua autoria ou outros;

3.1.8. Apresentar Projeto de pesquisa (dentro do escopo da pesquisa), a ser anexado nos moldes do item 3 do Regulamento (no máximo 10 páginas). A não apresentação da proposta ou a não observância dos comandos estabelecidos no Anexo II, sujeitará ao candidato a sua exclusão da chamada publica mesmo que este possua experiência na área requerida.

Vaga: 01 (uma)

3.2. Candidato 2 – Doutor -Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

3.2.1. Possuir título de Doutor na área de Economia (e áreas afins) ou Ciência da Computação (e áreas afins) ou na área de Estatística ou Ciências Sociais com capacidade de análise quantitativa.

3.2.2. Conhecimento de ferramenta de programação de acesso livre **Python**, inclusive manipulação de bases de dados e visualização;

3.2.3. Necessário bom domínio de **língua inglesa** para leitura da literatura e escrita de textos em inglês;

3.2.4. Preferencialmente, ter conhecimento de modelagem e simulação, em especial, modelagem baseada em agentes; ferramentas de controle de versões, tipo GIT; programação orientada a objetos (OOP);

3.2.5. Preferencialmente, ter experiência com desenvolvimento de análise, pesquisa, modelagem para políticas públicas;

3.2.6. Preferencialmente com trabalhos realizados em políticas educacionais, políticas de habitação ou mercado de crédito e financiamento público;

3.2.7. A comprovação das experiências solicitadas dar-se-á por meio das atividades profissionais e/ou acadêmicas relatadas no currículo do candidato, tais como: textos ou artigos científicos publicados, autoria ou coautoria de capítulos de livros, dissertação ou tese defendida, coordenação e/ou participação em projetos de pesquisas, carteira de trabalho, repositórios públicos de sua autoria ou outros entre outros;

3.2.8. Apresentar Projeto de pesquisa (dentro do escopo da pesquisa), a ser anexado nos moldes do item 3 do Regulamento (no máximo 10 páginas). A não apresentação da proposta ou a não observância dos comandos estabelecidos no Anexo II, sujeitará ao candidato a sua exclusão da chamada publica mesmo que este possua experiência na área requerida.

Vaga: 01 (uma)

4. PARA TODOS OS CANDIDATOS

4.1. Os títulos obtidos no exterior só serão aceitos se, e somente se, forem validados em conformidade com a legislação vigente.

4.2. Ter cumprido o interstício de 01 (um) ano, caso tenha recebido seguidamente duas concessões de bolsas no IPEA;

4.3. Não possuir bolsa IPEA ou de outra instituição no ato da implementação desta bolsa, exceto se a bolsa de outra instituição estiver suspensa;

4.4. Caso tenha vínculo com Instituições Públicas nas esferas Federal, Estadual ou Municipal, deverá exercer a função de Pesquisador, Professor Universitário ou equivalente;

4.5. Caso o candidato tenha possuído bolsa de pesquisa IPEA e seu relatório final tenha obtido avaliação péssima, ou caso esteja em situação de pendência na entrega de relatórios de atividades, este poderá, a critério do comitê julgador, ser desclassificado;

4.6. Solicita-se aos candidatos atualizarem e adaptarem seus currículos, ressaltando os pontos requeridos neste edital.

5. APRESENTAÇÃO E ENVIO DAS CANDIDATURAS

5.1. A solicitação deve ser apresentada pelo candidato, mediante o cadastramento de seus dados no Sistema de Cadastro de Bolsista, disponível na página do IPEA www.ipea.gov.br, mediante a seleção do projeto de interesse, anexando:

a) Currículo ou informando endereço *lattes*;
b) Proposta de execução do projeto, que deve ser anexada nos moldes do item 3 do Regulamento.

5.2. Para candidatos que já possuem o cadastro, será necessário acessar a ferramenta, selecionar o projeto e anexar a documentação mencionada no item **5.1.** desta Chamada Pública.

5.3. Constatando-se projetos idênticos encaminhados por diferentes candidatos, todas as propostas envolvidas serão desclassificadas.

5.4. Os projetos de pesquisas citados na letra “b” do item **5.1**, não serão desenvolvidos no âmbito desta Chamada Pública, e terão meramente o papel de objeto para a avaliação do candidato pelo Comitê Julgador.

6. CRONOGRAMA

EVENTOS	DATAS
Início do envio das candidaturas	28 de maio de 2021
Data limite para submissão das candidaturas	06 de junho de 2021
Divulgação do resultado no Diário Oficial da União e na página do IPEA na internet	A partir de 10 de junho de 2021
Início da bolsa	A partir de 16 de junho de 2021.

6.1. As solicitações devem ser enviadas ao IPEA até às 23h59min. (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, na data limite para submissão das candidaturas.

6.2. Recomenda-se o envio das propostas com antecedência, uma vez que o IPEA não se responsabiliza por propostas não recebidas em decorrência de eventuais problemas técnicos e congestionamentos.

7. DOS ESCLARECIMENTOS E DAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Os esclarecimentos e informações adicionais acerca do conteúdo desta Chamada poderão ser obtidos por intermédio do endereço eletrônico pnpd@ipea.gov.br ou através do telefone **(61) 2026-5219**, referenciando-se ao número da Chamada e nome do projeto.

8. DA ANULAÇÃO OU REVOGAÇÃO DA CHAMADA PÚBLICA

8.1. A qualquer tempo, a presente Chamada Pública poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, a critério do IPEA, sem que isso implique em direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.

8.2. O IPEA poderá cancelar a presente chamada pública, caso o Comitê julgador não se pronuncie no prazo de 30 dias, a contar da entrega das propostas para análise.

9. IMPUGNAÇÃO DA CHAMADA PÚBLICA

9.1. A presente chamada pública poderá ser impugnada, até o segundo dia útil anterior ao prazo final estabelecido para submissão das candidaturas.

9.2. Decairá do direito de impugnar os termos da presente chamada, o candidato que não o fizer até o segundo dia útil anterior ao prazo final estabelecido para submissão das candidaturas. Não terá efeito de recurso a impugnação feita por aquele que, em o tendo aceito sem objeção, venha apontar, posteriormente ao julgamento, eventuais falhas ou imperfeições.

10. CLÁUSULA DE RESERVA

O IPEA reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Chamada.

Brasília 27 de maio de 2021.

Armando Miotelo Filho
Coordenador Geral de Serviços Corporativos e Apoio a Pesquisa - Substituto

REGULAMENTO

1. OBJETIVO

A presente Chamada tem por objetivo, apoiar atividades de pesquisa, mediante a seleção de pesquisadores para atuação nos projetos relacionados, em conformidade com as condições estabelecidas deste REGULAMENTO e nas normas contidas nas **Portarias IPEA N° 491, de 28 de dezembro de 2010 e N° 492, de 29 de dezembro de 2010**, e suas alterações, que faz parte integrante da presente chamada independente de transcrição.

2. DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

O detalhamento do projeto está descrito no Termo de Referência, Anexo I da presente chamada, onde consta:

- a) Título do Projeto;
- b) Propósito do Trabalho;
- c) Atividades a serem desenvolvidas pelo Bolsista; e
- d) Resultados Esperados.

3. REQUISITOS DOS CANDIDATOS

Os candidatos deverão atender aos requisitos constantes do item 3 da Chamada Pública, os quais serão avaliados pelo comitê julgador mediante análise curricular, e proposta de projeto (dentro do escopo da pesquisa), somente para o candidato, conforme modelo previsto no Anexo II da presente Chamada, que detalhe a metodologia a ser empregada e as atividades a serem realizadas. O projeto deverá ser composto de:

- a) Título do projeto;
- b) Contextualização da proposta quanto à inserção nas Ementas dos Objetivos Estratégicos do IPEA;
- c) Objetivos gerais e específicos;
- d) Justificativa;
- e) Referencial teórico;
- f) Metodologia proposta;
- g) Atividades e cronogramas;
- h) Resultados esperados;
- i) Referências Bibliográficas;
- j) Outras informações relevantes.

4. MODALIDADE E VALORES DAS BOLSAS

QUANTIDADE	MODALIDADE	VALOR EM R\$/MÊS
02	Doutor	5.200,00

4.1. O candidato vinculado a Instituição Pública, deverá apresentar autorização da instituição de origem, comprovando, ainda, que a legislação que rege sua carreira permite atuação em projetos de pesquisa do IPEA.

4.2. O candidato selecionado que possui vínculo com Instituições Públicas nas esferas Federal, Estadual ou Municipal, só poderá ser contemplado com a bolsa de pesquisa se exercer cargo de Pesquisador, professor Universitário ou equivalentes. Este

candidato será enquadrado na Modalidade de Pesquisador Visitante com o valor referente de R\$ 3.800,00.

4.3. O candidato selecionado que for servidor, empregado público e professor universitário inativo de instituições públicas, será enquadrado na modalidade Profissional Sênior com o valor referente de R\$ 4.800,00 e deverá apresentar a devida comprovação.

4.4. Caso a modalidade inicialmente prevista estiver fixada em valor inferior ao indicado, nos itens **4.2.** e **4.3.**, prevalecerá a modalidade de menor valor.

5. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

A seleção das propostas submetidas ao IPEA, em atendimento a esta Chamada, será realizada por intermédio de análises e avaliações comparativas por comitê interno nomeado para esse fim quanto ao mérito técnico-científico do projeto proposto (Quando for o caso) nas seguintes notas:

NOTA: (0) Insuficiente; (1 – 4) Fraco; (5 – 6) Regular; (7 – 8) Bom – (9-10) Excelente

PESO NOTA: (1 a 5)

5.1.1. Poderá, a critério do comitê julgador, ser desclassificado o candidato que obtiver nota final inferior a 50% do total proposto para qualquer item de avaliação.

5.1.2. Nos casos de empate, o desempate ficará a critério do comitê julgador, que emitirá nota de justificativa.

5.1.3. A critério do Comitê Julgador serão entrevistados 03 (três) candidatos por vaga com melhor pontuação nos itens de A a E.

3.1. Candidato 1 – Doutor -Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas.

ITEM	CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	PESO
A	Competência e experiência do candidato em relação ao tema	5
B	Produção acadêmica em língua inglesa	2
C	Domínio de linguagem Python comprovada por meio de acesso a repositórios (GitHub ou GitLab ou Bitbucket ou outros)	4
D	Conhecimentos específicos: Aprendizado de máquinas	3
E	Proposta de projeto que explicita as possibilidades de utilização de aprendizado de máquinas para análises de políticas públicas	3
F	Entrevistas (classificatória)	3

3.2. Candidato 2 – Doutor -Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

ITEM	CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	PESO
A	Competência e experiência do candidato em relação ao tema	5
B	Produção acadêmica em língua inglesa	2

C	Domínio de linguagem Python comprovada por meio de acesso a repositórios (GitHub ou GitLab ou Bitbucket ou outros)	4
D	Conhecimentos específicos: Modelagem baseada em agentes, modelagem de políticas públicas, programação orientada a objetos	3
E	Proposta de projeto que explicita as possibilidades de utilização de modelagem e simulações para análises de políticas públicas	3
F	Entrevistas (classificatória)	3

6. RESULTADO DO JULGAMENTO

A relação dos candidatos aprovados, será divulgada na página eletrônica do IPEA, disponível na Internet no endereço www.ipea.gov.br e seu extrato publicado no Diário Oficial da União.

7. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

7.1. Caso o proponente queira interpor recurso ao resultado do julgamento das propostas, poderá apresentá-lo, por meio do e-mail pnpd@ipea.gov.br, no prazo de 03 (três) dias úteis, a contar do dia seguinte da data de publicação do resultado no Diário Oficial da União.

7.2. O recurso deverá ser dirigido ao Comitê Julgador que, após o exame, poderá julgar pelo deferimento. Caso o Comitê julgue pelo indeferimento, o recurso será encaminhado para deliberação final da Presidência do IPEA.

8. DA CONCESSÃO DA BOLSA

8.1. O (A) candidato (a) deverá manifestar interesse de assumir a bolsa, pelo e-mail pnpd@ipea.gov.br, imediatamente após a publicação dos resultados, sob pena de não ter a bolsa implementada.

8.2. A bolsa será concedida na duração prevista em conformidade às Portarias IPEA **Nº 491, de 28 de dezembro de 2010 e Nº 492, de 29 de dezembro de 2010**, e com base no item 2 da presente Chamada, mediante a apresentação, no prazo determinado por comunicação oficial do IPEA, dos seguintes documentos:

- a) Formulário de Solicitação de Bolsa;
- b) Termo de Compromisso assinado em duas vias;
- c) Autorização da instituição de origem para atuação no projeto (para candidatos vinculados a órgãos públicos - autenticada);
- d) Cópia da carteira de identidade (autenticada);
- e) Cópia CPF (autenticada);
- f) Comprovante de Residência (emitido nos últimos 90 dias);
- g) Comprovante de escolaridade (autenticada);
- h) Comprovante Bancário de conta corrente.

8.3. As publicações científicas e qualquer outro meio de divulgação de trabalho de pesquisa, apoiados pela presente Chamada, deverão citar, obrigatoriamente, o apoio do IPEA.

8.4. Caso haja desistência do selecionado ou cancelamento da bolsa, poderá ser convocado o segundo colocado e, assim, sucessivamente, a fim de dar continuidade às atividades do projeto de pesquisa.

9. CANCELAMENTO DA CONCESSÃO

A Bolsa de Pesquisa poderá ser cancelada pela Diretoria responsável a qualquer momento, de acordo com seu interesse e conveniência, sem prejuízo de outras providências cabíveis, em decisão devidamente fundamentada, não implicando qualquer tipo de indenização e não cabendo qualquer tipo de recurso por parte do bolsista.

10. PERMISSÕES E AUTORIZAÇÕES ESPECIAIS

É de exclusiva responsabilidade de cada candidato, adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações especiais de caráter ético ou legal, necessárias para a execução do projeto.

11. DOS AJUSTES DOS PROJETOS APROVADOS

O projeto aprovado poderá sofrer ajustes junto à Diretoria interessada, visando adequação ao Plano de Trabalho do IPEA e as suas metas institucionais.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

As informações geradas com a implementação das propostas selecionadas serão de domínio IPEA, disponibilizadas em sua base de dados, com divulgação ao público.

13. ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA DE CONCESSÃO DE BOLSA PESQUISA

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PROJETO

ANEXO III - EMENTAS DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA DE CONCESSÃO DE BOLSA PESQUISA

1. TÍTULO DO PROJETO

" Modelos de simulação aplicados às políticas públicas "

2. PROPÓSITO DO TRABALHO

O propósito da pesquisa é desenvolver e aplicar modelagem e simulações de modo que possam investigar e antecipar, por meio de indicadores e cenários, efeitos de políticas públicas sobre os mercados e a sociedade. O projeto como um todo analisa possíveis efeitos de políticas públicas. Busca compreender de forma antecipada qual política no presente pode gerar mais benefícios no futuro. Utiliza-se de simulação para realizar prognósticos e permitir aos gestores públicos realizar escolhas a partir de comparação de cenários.

Candidato 1 – Doutor – Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas

PolicySpace2 é um modelo empírico e espacial que incorpora detalhes da composição familiar, localização espacial e político-administrativo das regiões metropolitanas brasileiras. O modelo permite a simulação de investimentos de política pública e a comparação dos efeitos desses recursos de forma comparativa entre políticas alternativas. Nesse contexto, o desenho de modelagem de aprendizado de máquinas a partir dos dados de entrada e de saída do PolicySpace2 permitirá investigar o processo de desenvolvimento simulado pelo modelo de forma a **ilustrar, descrever e selecionar, quais são as regras e características mais relevantes para que os resultados de políticas públicas sejam os melhores possíveis.**

Candidato 1 – tema 1 – Realizará a construção de processos automatizados, por meio de aprendizado de máquinas, que investigue dentre as regras e parâmetros que compõem a descrição inicial da simulação, qual é a combinação que leva a efeitos melhores, do ponto de vista simultâneo da produção e da redução da desigualdade. Os parâmetros e regras do modelo caracterizam uma determinada situação. A partir de várias trajetórias possíveis, é possível identificar quais regras geram resultados melhores. Tem-se com isso o conhecimento sobre os mecanismos, sobre os processos geradores de resultados que vão construir os melhores cenários no futuro.

A ferramenta construída a partir da pesquisa permitirá compreender diferenças de magnitude entre alternativas de políticas públicas. Com isso, será possível ao gestor público compreender melhor em qual conjunto de ferramentas são mais efetivas na busca por maior bem-estar no futuro.

Candidato 2 - Doutor – Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

PolicySpace2 é um modelo existente que realizou simulações de políticas públicas alternativas de habitação. Dados os mesmos recursos originais disponíveis aos municípios, foram testados alternadamente investimentos em (a) compra e distribuição de imóveis a famílias pobres, (b) pagamento de aluguel mensal pelo período de dois anos e (c) distribuição de auxílio financeiro em dinheiro. A pesquisa promoveu

conhecimento acerca dos mecanismos do mercado imobiliário e sua capacidade de resposta a partir de intervenções públicas.

Candidato 2 – tema 2- Irá propor um mix de políticas públicas, dentre as três originais, de modo que os recursos possam ser recorrentemente estimulados, com porções variadas entre as políticas. Com isso, a pesquisa buscará identificar se alguma combinação de políticas é socialmente melhor do que cada uma delas de forma individual. Adicionalmente, o candidato irá investigar possibilidades de expansão da modelagem para analisar os efeitos de investimento público também em **políticas educacionais**. Finalmente, o candidato era desenvolver o mercado de financiamento imobiliário presente no modelo de modo que testes específicos para o financiamento imobiliário (tal como alongamento dos prazos, exigência de ativos para empréstimos, montante de financiamento total, por exemplo) permitam indicar quais políticas são mais benéficas para o conjunto da economia, de acordo com a configuração empírica de cada região metropolitana.

A pesquisa indicará, para as regiões metropolitanas do país e de acordo com sua composição etária, de gênero, educacional e político-administrativa a melhor composição de distribuição de recursos entre políticas habitacionais alternativas. Servirá, portanto, para informar, por meio de simulações e modelagem do fenômeno, o gestor público acerca da comparabilidade alternativa de investimentos. Será possível ainda, quando implementadas as políticas educacionais e de crédito, verificar a relevância de alterações nas condições de financiamento para o dinamismo do mercado imobiliário. A implementação das políticas educacionais, por sua vez, permitirão comparar resultados de bem-estar social entre políticas de áreas diversas.

3. ATIVIDADES QUE OS CANDIDATOS IRÃO DESENVOLVER

As atividades a serem desenvolvidas no âmbito de cada um dos temas está estipulada abaixo e incluem:

- Compreender o *status quo* dos projetos no momento do início da bolsa;
- Realizar revisão de literatura para cada etapa do processo;
- Desenvolver e descrever as etapas metodológicas de alterações;
- Implementar código em python das etapas previstas;
- Escrever descrição, apoiada em visualização dos dados das implementações realizadas;
- Descrever e interpretar os avanços realizados.

3.1. Candidato 1 – Doutor -Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas.

Organizar bases de dados. Implementar aprendizado de máquinas com variadas alternativas metodológicas. Descrever e interpretar.

Utilizar parâmetros de entrada e saídas de resultados de simulações existentes, provenientes do modelo PolicySpace2 desenvolvido no âmbito do Ipea, para confecção de **treinamento com aprendizado de máquina e suas várias implementações que simulem o próprio processo de modelagem visando objetivos de maximização de benefício social**. Uma vez mapeados os parâmetros de entrada com os resultados obtidos na simulação, testar o treinamento realizado para resultados ótimos, do ponto de vista da política pública. Ou seja, realizar, pelo menos, os seguintes passos metodológicos:

1. Processos de recuperação e organização, descrição e visualização de bases de dados gerados nas simulações do modelo PolicySpace2, adequação à entrada em processos de aprendizado de máquina;
2. Desenho de dados de saída estabelecendo critérios de otimização em relação a dados padrão, possivelmente por meio de classificação e redução de dimensionalidades, do ponto de vista de políticas públicas;
3. Identificação e interpretação de parâmetros e valores de configuração inicial deveriam ser alterados para alcance máximo de bem-estar social.
4. Revisão da literatura, descrição processual, implementação do código e interpretação de várias alternativas de aprendizado de máquina para o conjunto de dados de entrada e saída propostos nos itens anteriores;
5. Redação de texto descrevendo os processos, ilustrando os resultados por meio de gráficos e visualizações, garantindo a reprodutibilidade de procedimentos.
6. Desenvolvimento de encaminhamentos para trabalhos futuros depreendidos a partir dos trabalhos realizados.

3.2. Candidato 2 – Doutor -Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

Promover avanços na simulação de políticas públicas realizadas no âmbito do produto PolicySpace2. Especificamente, desenhar, implementar e testar avanços alternativos de modelagem de políticas públicas, conforme descrito no livro (em editoração no Ipea) e disponível como texto preliminar no [link https://arxiv.org/abs/2102.11929](https://arxiv.org/abs/2102.11929) PolicySpace2: modelando mercado imobiliário e políticas públicas. Adicionalmente, testar pelo menos três avanços de políticas públicas

1. Mistura concomitante das três alternativas testadas anteriormente, com divisão variável de percentual de recursos para cada uma das três alternadamente; Simulação de políticas com recursos exógenos, em contrapartida aos testes já realizados com recursos endógenos à simulação;
2. Implementação endógena de política educacional com melhoria dos níveis de educação dos agentes do sistema e comparar às políticas habitacionais. Inclui revisão da literatura, descrição, implementação e interpretação dos resultados.
3. Implementação e calibração de melhorias no sistema de crédito do PolicySpace2, de acordo com padrões observados no mercado de crédito brasileiro.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Vinculação aos Objetivos Estratégicos Finalísticos:

1. FORMULAR ESTUDOS PROSPECTIVOS PARA ORIENTAR ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE MÉDIO E LONGO PRAZO (itens 1, 2 e 3).
 1. Antecipar impactos
 2. Aprimoramento de políticas públicas
 3. Desenvolver metodologias
2. ASSESSORAR O ESTADO NA MELHORIA DA QUALIDADE DE SUAS DECISÕES
 1. Pesquisar e disseminar temas, métodos e propostas inovadoras

PRODUTOS ESPERADOS

3.1. Candidato 1 – Doutor – Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas

Mês 1 - Relatório sumarizando o conhecimento do *status quo* do projeto e incluindo proposta de organização de dados, entradas e saídas do processo de aprendizado de máquinas.

Mês 2 - Relatório contendo descrição, visualizações e implementação da organização da base de dados. Início da revisão de literatura para metodologias de aprendizado de máquinas.

Mês 3 - Relatório com descrição da literatura e implementação de pelo menos dois métodos de aprendizado de máquinas.

Mês 4 - Relatório com descrição da literatura e implementação de pelo menos mais dois métodos de aprendizado de máquinas. Discussão e comparação entre métodos implementados.

Mês 5 - Texto preliminar, em conjunto com o coordenador do projeto, para posterior submissão, em formato de artigo contendo contextualização da pesquisa, descrição dos métodos, resultados alcançados.

Mês 6 - Revisão de texto final para submissão em formato de artigo e Texto para Discussão em inglês contendo todos os procedimentos, resultados, discussão e proposição de trabalhos futuros.

3.2. Candidato 2 - Doutor – Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

Mês 1 - Relatório sumarizando o conhecimento do *status quo* do projeto. Implementação código inicial para análise de mix de políticas, a partir de todo o trabalho já desenvolvido, a implementação é apenas incremental.

Mês 2 - Contribuição na escrita de texto relativo à implementação alternativa de mistura de políticas.

Mês 3 - Revisão de literatura para implementação de modelagem para alteração *status quo* educacional. Análise de dados para identificação dos padrões de evolução de anos de estudo para as décadas de 2000-2020 para o caso das regiões metropolitanas. Desenho e implementação de política educacional no âmbito do PolicySpace2.

Mês 4 - Produção de texto com a descrição das etapas realizadas para a política educacional.

Mês 5 - Revisão de literatura e proposição de melhorias na implementação do sistema de crédito do PolicySpace2. Análise de dados com padrões empíricos observados para o caso brasileiro. Calibração do modelo em PolicySpace2.

Mês 6 - Revisão de texto final para submissão em formato de artigo e Texto para Discussão em inglês contendo todos os procedimentos, resultados, discussão e proposição de trabalhos futuros.

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA DE PROJETO

MODELO DA CAPA

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional - PNPd

PROPOSTA DE PROJETO

Nome do Candidato:

3.1. Candidato 1 – Doutor – Tema 1: Simulação de Modelo Baseado em Agentes por Aprendizado de Máquinas para Políticas Públicas Ótimas.

3.2. Candidato 2 - Doutor – Tema 2: Simulação de Mix de Políticas Públicas com Modelo Baseado em Agentes

Chamada Pública PNPd nº ____ / ____

ANEXO II – CONTINUAÇÃO

ROTEIRO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

- 1) O projeto deverá constar os seguintes itens:
 - 1.1) Contextualização da proposta quanto à inserção das EMENTAS DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS do IPEA;
 - 1.2) Objetivo geral;
 - 1.3) Objetivos específicos;
 - 1.4) Justificativa;
 - 1.5) Referencial teórico;
 - 1.6) Metodologia proposta;
 - 1.7) Atividade e cronogramas;
 - 1.8) Resultados esperados;
 - 1.9) Outras informações relevantes;
 - 1.10) Referências Bibliográficas.

IMPORTANTE:

- a) Tipo de arquivo: “doc” ou “pdf”.

ANEXO III - EMENTAS DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS FINALÍSTICOS

I - AVALIAR E PROPOR POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS ESSENCIAIS AO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS

1. Realizar pesquisa de excelência para apoiar as políticas públicas e programas essenciais ao desenvolvimento.
2. Garantir a representação do IPEA em colegiados consultivos e deliberativos de políticas públicas para influenciar a construção da agenda institucional.
3. Ampliar o assessoramento e a cooperação com os órgãos governamentais mais relevantes para influenciar a avaliação e formulação de políticas públicas e programas.
4. Manter o quadro técnico do IPEA informado e atualizado sobre a agenda institucional de políticas públicas.
5. Ampliar o acesso e uso de bases de dados necessárias à avaliação e à proposição de políticas públicas.

II - FORMULAR ESTUDOS PROSPECTIVOS PARA ORIENTAR ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE MÉDIO E LONGO PRAZO

1. Ofertar aos órgãos decisórios estudos prospectivos para antecipar impactos e identificar temas estratégicos para o desenvolvimento brasileiro.
2. Ofertar aos órgãos decisórios estudos prospectivos setoriais e regionais que subsidiem o aprimoramento de políticas públicas e programas estratégicos.
3. Propor e desenvolver pesquisas e metodologias relacionadas à prospecção.
4. Assessorar instituições públicas na elaboração de estudos prospectivos.

III - ASSESSORAR O ESTADO NA MELHORIA DA QUALIDADE DE SUAS DECISÕES

1. Pesquisar e produzir diagnósticos sobre os principais problemas que impactam na agenda prioritária do Estado.
2. Pesquisar e disseminar temas, propostas e métodos inovadores.
3. Ampliar a prestação de serviços de assessoria ao Estado, de forma que resulte em respostas rápidas e consistentes para solução de problemas prioritários do desenvolvimento.
4. Ter sistema atualizado com informações, estudos e indicação de pessoas e instituições relacionados às políticas e programas prioritários do Estado.
5. Aumentar a capacidade de resposta do IPEA, por meio da mobilização de redes e maior produtividade no uso de bases de dados.

IV - CONTRIBUIR PARA A QUALIFICAÇÃO DO DEBATE PÚBLICO QUANTO AOS RUMOS DO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS E DA AÇÃO DO ESTADO

1. Identificar, pesquisar e disseminar temas relevantes e emergentes na sociedade.
2. Disponibilizar, em formatos adequados, as informações e conhecimentos produzidos pelo Ipea para atores da sociedade, incluindo locais e internacionais.
3. Auscultar, articular e subsidiar os atores sociais relevantes para o desenvolvimento, por meio de redes e de diferentes canais de interação.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO

I - ASSEGURAR PRODUTIVIDADE COM QUALIDADE E QUANTITATIVO ADEQUADO DE SERVIDORES

1. Desenvolver a qualificação dos servidores, particularmente em metodologias de avaliação, prospecção e competências gerenciais, alinhada ao Plano Estratégico.
2. Estruturar e qualificar a gestão de pessoas com uma política de incentivo ao desempenho.
3. Propiciar ambiente e condições de trabalho motivadores.
4. Viabilizar a adequação permanente do perfil e do quantitativo de pessoal por meio de políticas de ingresso, alocação e retenção de talentos.
5. Implantar política corporativa para relacionamento com pesquisadores externos, bolsistas e terceirizados, com foco na profissionalização das relações, monitoramento e fiscalização.

II - GARANTIR CONFIABILIDADE, AGILIDADE E EFETIVIDADE AOS PROCESSOS E SISTEMAS DE GESTÃO

1. Assegurar a gestão estratégica para garantir a atualização e o monitoramento do Plano Estratégico.
2. Aprimorar a gestão por projetos com critérios claros para a alocação de recursos.
3. Aprimorar e integrar os processos e os sistemas de gestão para assegurar transparência, agilidade e economicidade.
4. Redesenhar os processos críticos, de modo a aumentar sua confiabilidade, eficiência e eficácia.

III - FORTALECER E ARTICULAR A COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA

1. Qualificar a comunicação interna, com o intuito de criar um ambiente cooperativo e de amplo acesso às informações de interesse do servidor.
2. Assegurar transparência às decisões tomadas no âmbito da diretoria colegiada e de outras instâncias decisórias.
3. Definir uma política institucional de relacionamento com o público externo, particularmente com a mídia.
4. Divulgar os resultados de estudos e pesquisas em linguagem adequada aos diferentes atores nacionais e internacionais.
5. Aprimorar canais e espaços de diálogo entre o IPEA e seus principais parceiros e públicos.

IV - GARANTIR FOCO E SINERGIA AO PLANO DE TRABALHO

1. Aprimorar o processo de elaboração do Plano de Trabalho, de modo a garantir a definição e o desdobramento dos projetos em conformidade com o Plano Estratégico.
2. Promover e incentivar a construção coletiva de projetos entre diretorias e coordenações.
3. Aprimorar política de celebração e operacionalização de acordos e convênios visando garantir seu alinhamento com o Plano Estratégico do IPEA.
4. Aperfeiçoar e institucionalizar a gestão do conhecimento e da inovação.
5. Criar espaços e instrumentos institucionais de acompanhamento e debate sobre a conjuntura nacional, com disseminação de seus resultados na Instituição.