

Edital N° 02/2020

Processo Seletivo de Projetos de Pesquisa para Acelerar a Transformação Digital no Estado do Ceará

O Insight Data Science Lab, no desempenho de suas atribuições, vem pelo presente Edital estabelecer as normas que regerão o 2º Processo Seletivo de Pesquisadores de 2020.

Cláusula 1ª - Poderão participar do processo seletivo os candidatos com os seguintes perfis:

- Alunos de graduação mestrado e doutorado devidamente matriculados em instituições de ensino públicas no Ceará, cujos professores-orientadores possuam a titulação de doutor e trabalhem como docente na Universidade Federal do Ceará;

Cláusula 2ª - Para os pesquisadores selecionados serão oferecidas bolsas de pesquisa com os seguintes valores:

- Bolsa de graduação, no valor mensal de R\$ 800,00, por um período de 12 meses.
- Bolsa de mestrado, no valor mensal de R\$ 1.500,00, por um período de 12 meses.
- Bolsa de doutorado, no valor mensal de R\$ 2.500,00 por um período de 12 meses.
- Bolsa para professor-orientador, no valor mensal de R\$ 2.000,00 por um período de 12 meses.

A concessão de bolsas para os pesquisadores agraciados seguirão os parâmetros acima e o benefício poderá ser renovado caso seja submetida a extensão da bolsa no processo seletivo seguinte e seja novamente agraciado pelo Edital de 2021.

I. A legislação do Imposto de Renda (Decreto 3000/99) não prevê tratamentos tributários diferenciados para concessão de bolsas.

II. Não há um número pré-determinado de pesquisadores a serem selecionados.

Cláusula 3ª - O processo de seleção dos pesquisadores e o início das pesquisas ocorrerão de acordo com o seguinte calendário:

- Período de envio de propostas: 24/07/2020 - 03/08/2020.
- Divulgação dos pesquisadores selecionados através de e-mail: 04/08/2020.

- Início da pesquisa: 10/08/2020.

Notas:

(i) Pesquisadores (alunos e professores) aprovados deverão assinar um termo de concessão de bolsa com a FUNCAP.

Cláusula 4ª – Temas de Pesquisa: a intenção deste Edital é apoiar pesquisa de ponta em Ciência da Computação, Estatística e áreas relacionadas, em particular, cujo tema envolva uso de inteligência computacional em Big Data para Transformação Digital no Governo do Ceará. **Cada proposta deve escolher um dos problemas a seguir.** Ao lado de cada problema, são listados alguns sub-problemas a fim de auxiliar os candidatos na sua escolha.

Problema Geral	Problema Específico
#1. Integração de dados em larga escala para construção do Data Lake	Compressão de dados para otimização de espaço de armazenamento.
	Permitir consultas nos dados comprimidos.
	Permitir o paralelismo e distribuição das consultas no Data Lake.
	Desenvolver técnicas para processamento de dados históricos e fluxo de dados em tempo real, de forma escalável, distribuída e elástica.
	Definir estratégias a serem usados para garantir sincronismo e consistência dos dados no Data Lake.
#2. Segurança e Privacidade dos dados no Data Lake	Como garantir a segurança e privacidade dos dados para o armazenamento?
	Como garantir a segurança e privacidade no acesso aos dados?
	Como realizar a auditoria do que está sendo acessado?



	Análise dos logs de auditoria para identificação de anomalias.
	Algoritmos ou técnicas para monitoramento e tomadas de decisão para identificar gargalos na performance de rotinas (consultas, inserções, remoções) executadas no Data Lake.
#3. Consulta em Linguagem Natural.	Consultas em Linguagem Natural sobre Knowledge Base.
	Consultas em Linguagem Natural sobre bases textuais.
	Como lidar com erros ortográficos e variações linguísticas, bem como sinônimo nas consultas em linguagem natural?
	Como permitir que os cidadãos que não sabem ler e escrever consigam fazer consultas sob a knowledge base?
	Como ranquear as melhores respostas de busca de acordo com o perfil do cidadão?
	Como devolver respostas aos cidadãos de acordo com os critérios de acessibilidade?
#4. Comunicação e Gerenciamento de microsserviços.	Como gerenciar (publicar, buscar, monitorar, manter disponíveis) os diversos microsserviços que estão sendo criados pela equipe de desenvolvimento?
	Como garantir segurança em arquiteturas de microsserviços com desenvolvimento ágil?
	Como criar microsserviços a partir de especificações em linguagem natural usando Inteligência Artificial?
	Como simplificar a criação, gerenciamento e publicação de microsserviços a partir de



	frameworks voltados para resolver um problema descrito na especificação?
#5. Uso de Inteligência Artificial para a comunicação com o cidadão.	Como conversar com o cidadão em linguagem simples?
	Como conversar com o cidadão, considerando critérios de acessibilidade?
	Como recomendar automaticamente serviços relevantes baseado no perfil do cidadão? (Sistema de Recomendação)
#6. Mineração de Processos (Process Mining).	Como gerar modelos de processos automaticamente a partir de log de eventos?
	Como otimizar os modelos de processos a partir de log de eventos?
	Como investigar se modelos de processos estão em conformidade com os log de eventos e atualizá-los para garantir a conformidade?
	Como lidar com a ausência de log de eventos para verificar a conformidade dos modelos de processos?
	Como gerar modelos processos a partir do código fonte de sistemas?
	Como otimizar processos já criados automaticamente?
	Geração de Processos de forma distribuída e escalável
	Como modularizar os modelos de processos a partir de log de eventos para melhorar a legibilidade?
#7. Experiência do Usuário.	Como entender o modelo mental dos cidadãos?



	Como avaliar a experiência do cidadão nos entregáveis do projeto?
	Como melhorar a experiência dos cidadãos nos entregáveis do projeto?
	Como melhorar o engajamento dos usuários nos aplicativos/aplicações do Estado?
	Como prover uma experiência adequada ao cidadão com o passar do tempo?
	Proposta de metodologias para avaliação de serviços digitais para o cidadão.
	Como automatizar a avaliação de interfaces?
	Como facilitar a customização do ambiente de trabalho em apps/aplicações web de acordo com o perfil do cidadão?
	Como gamificar os serviços digitais ?
#8. Recuperação de Informações em Documentos Digitalizados	Como recuperar informações automaticamente a partir de documentos digitalizados?
#9. Low Code	Boas práticas para projetar, criar e publicar serviços low code ou no code.
	Como criar e publicar serviços flexíveis e dinamicamente low code ou no code?
#10. Geração de Código usando Processamento de Linguagem Natural	Como gerar modelos para criação de código a partir de comandos em linguagem natural?
#11. Geração automática de documentação de sistemas usando Inteligência Artificial	Como gerar documentação de sistemas automaticamente a partir do código das aplicações?



Cláusula 5ª – As propostas de cada pesquisador deverão seguir as seguintes especificações:

- Serão avaliadas propostas submetidas por 1 (um) pesquisador docente acompanhado de 1 (um) aluno. Caso o docente ainda não tenha selecionado o aluno para o projeto, o aluno deve ser indicado à bolsa até Outubro de 2020 e o docente só começará a receber a bolsa quando fizer a indicação do aluno.
- Cada docente poderá submeter candidatura para apenas 1 (um) problema de pesquisa;
- É vedado o acúmulo de bolsas de qualquer natureza. Caso o professor orientador já seja bolsista, é possível a candidatura para orientação de 1 (um) aluno sem que o orientador faça jus à bolsa deste projeto.

Cláusula 6ª – Se nenhuma das propostas atender aos critérios do Conselho de Pesquisa do Insight Data Science Lab, não haverá concessão de bolsas neste processo de seleção.

Cláusula 7ª – As candidaturas devem ser realizadas, pelo professor-orientador, através do preenchimento do formulário no [Google Forms](#). A partir do momento em que a proposta for submetida à avaliação, presume-se que os candidatos estão cientes de todas as regras estabelecidas neste Edital e que estão de acordo com o seu conteúdo.

Cláusula 8ª – Os proponentes cujas propostas forem selecionadas terão deveres a serem cumpridos para com o programa, conforme especificações a seguir:

- I. Desenvolver integralmente a pesquisa dentro do prazo de duração da bolsa.
- II. O resultado final da pesquisa deverá ser entregue no formato de pelo menos um artigo científico publicado em conferência ou periódico qualificado extrato B1-A1 (QUALIS, 2020).
- III. Após 6 meses e 12 meses do início, professores e alunos serão convidados a apresentar em um Seminário de Pesquisa, de modo que os coordenadores dos Projetos de Pesquisa do Insight Data Science Lab possam avaliar o andamento do trabalho.
- IV. Aluno e professor orientador deverão realizar ao menos uma reunião mensal (não necessariamente presencial) de acompanhamento com os coordenadores e pesquisadores do Insight Data Science Lab.
- V. Os pagamentos das bolsas de pesquisa dependerão da participação do aluno e professor nas reuniões mensais e nas apresentações semestrais. Se não houver o cumprimento desses itens, os pagamentos não serão liberados e as bolsas poderão não ser extendidas.



VI. O Insight Data Science Lab terá direito à exploração comercial dos resultados obtidos, em forma de publicação, incluindo, mas não se limitando a artigo, pôster, livro, página de site, entre outros do gênero:

- A propriedade intelectual dos resultados obtidos na pesquisa e o direito à comercialização de documentação de protótipo, programa de computador, processos de tratamento de dados e/ou similares pertencerão ao Insight Data Science Lab.
- Haverá incentivos para se publicar os resultados obtidos, mas, em se tratando do uso de dados proprietários do Insight Data Science Lab, os autores deverão, obrigatoriamente, contar com a anuência do laboratório, por escrito.

VII. Em toda e qualquer publicação, incluindo, mas não se limitando a artigo, pôster, livro, página de site e documentação de protótipo, deverá constar uma referência ao Insight Data Science Lab com a seguinte expressão:

“Este trabalho foi realizado com o apoio do Insight Data Science Lab por meio do Projeto XXX” (ou expressão equivalente em Língua Inglesa).

VIII. A colaboração científica entre os bolsistas e pesquisadores do Insight Data Science Lab é obrigatória, ou seja, a pesquisa deve envolver pelo menos um pesquisador do Conselho de Pesquisa do Insight. É importante frisar que os artigos a serem submetidos devem ser enviados com antecedência ao conselho de pesquisa do Insight tenha conhecimento sobre a submissão.

Nota1: Esses deveres serão relacionados em um termo de compromisso/confidencialidade que será encaminhado aos alunos e professores selecionados no início da pesquisa. O termo deverá ser assinado pelos alunos e professores em duas vias e recebido pelo Insight Data Science Lab.

Nota2: Caso alguma regra estabelecida neste edital não seja cumprida, o repasse da bolsa será suspenso.

Cláusula 9ª - Não é POSSÍVEL acúmulo de bolsas FUNCAP por parte dos docentes e alunos.

Cláusula 10ª - Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho de Pesquisa do Insight Data Science Lab.



José A. Fernandes de Macêdo
Ticiania L. Coelho da Silva
Regis Pires Magalhães
Davi Romero de Vasconcelos