

## **EDITAL 11/2022 – CURSO DE MESTRADO – PROJETO CIÊNCIA DE DADOS NA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA – FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA E RENAULT DO BRASIL**

Ciência de Dados (Data Science), Engenharia de Dados e Aprendizagem de Máquina (Machine Learning) são termos cada dia mais pervasivos e suas aplicações cada vez mais relevantes. Todos são de extrema relevância para as empresas, que podem tomar decisões baseando-se em dados, estatísticas e comportamentos e não apenas em intuições.

No escopo deste projeto, financiado pela Chamada Pública 11/2022 - Programa de Bolsas Fundação Araucária & Renault do Brasil, objetiva-se fomentar a transformação digital na indústria automotiva, aplicando métodos de Ciência de Dados em potenciais áreas da empresa Renault, tais como Mobilidade, Supply Chain, RH, Indústria e afins para geração de insights e tomada de decisão inteligente. O candidato a bolsa deverá ter perfil analítico para a criação de modelos computacionais adaptados a necessidade de cada área de negócio.

A bolsa contempla um estágio de 24 horas semanais em parceria com a empresa Renault, situada em São José dos Pinhais – PR, além da oportunidade de realizar comitadamente o programa de mestrado do PPGIA. Espera-se do candidato uma abordagem analítica para as soluções dos problemas, conhecimento em linguagens como Python e R, além de motivação em pesquisa científica.

### **1. Objeto**

Seleção de 01 (um) mestrando para receber auxílio financeiro conforme a seguinte descrição:

- **1 bolsa** de estudos para projeto associado a **Ciência de Dados – Fundação Araucária & Renault do Brasil**

### **2. Perfil do Candidato:**

- **Formação:** Matemática e estatística; Engenharia e afins; Análise de sistemas e afins; Análise de dados e afins; Ciência da Computação.
- **Pré-requisitos em conhecimentos específicos (Diferenciais / Não são exigidos todos):** § Deep learning, NLP e visão computacional § Framework de Machine Learning (scikit-learn, scipy, TensorFlow / Keras e Pytorch); § Analytics: Sportfire § Engineering: Apache NiFi, Apache Airflow, Google Cloud Storage § Databases: Big Query, Oracle, SQL Server, Hive § SQL, Python, APIs, microserviços e arquiteturas de integração; RESTful APIs, Pub/Sub.

### **3. Prazo da Contratação, Auxílio Financeiro e Critérios de Manutenção da Bolsa**

- A bolsa de auxílio financeiro será concedida por 12 (doze) meses. O aluno receberá uma bolsa de estudos no valor de R\$2.800,00 (dois mil e oitocentos reais) mensais durante o período de vigência do auxílio.
- Durante o mesmo período, isto é, 12 meses, o estudante receberá a isenção da mensalidade do Programa de Pós-Graduação.
- Após os 12 (doze) meses iniciais, o projeto contempla a possibilidade de renovação por mais 12 (doze) meses, onde o valor do auxílio financeiro e isenções também serão renovados por este mesmo período. A renovação se dará de acordo com critérios acadêmicos e de atuação com a empresa parceira descritos abaixo.

- Critérios acadêmicos: (i) aproveitamento nas disciplinas cursadas ao longo do curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Informática; (ii) acompanhamento com o orientador; e (iii) pontualidade e qualidade das entregas de relatórios ao coordenador do projeto;
- Critérios de atuação na empresa parceira: (i) pontualidade e qualidade das entregas; (ii) atuação em equipe; (iii) autonomia na aprendizagem de novas tecnologias; e (iv) atuação em melhoria contínua.
- No caso do tempo regulamentar de defesa (sem prorrogação) de mestrado se esgotar, a bolsa será automaticamente finalizada.

#### 4. Datas Importantes

**Inscrição:** de 05/09/2022 à 09/09/2022.

**Entrevista Online:** 12/09/2022 das 14h às 17h, com agendamento a ser definido.

**Prova presencial:** 13/09/2022 das 14h às 17h.

**Local de prova e entrevista:** As provas e entrevistas ocorrerão no bloco 8, em sala ou laboratório a definir. Eventuais mudanças serão informadas por e-mail.

**Seleção e divulgação do resultado:** a partir de 14/09/2022.

**Implementação da bolsa:** a partir de Outubro de 2022, após o ato de entrega da documentação e assinatura dos contratos.

### 3. Critérios de Elegibilidade

Poderão concorrer todos os interessados no curso de Mestrado do PPGIa, desde que observadas as seguintes cláusulas:

- I. possuir graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou áreas afins;
- II. não ter tido auxílio financeiro (isenção ou bolsa) cancelado por rendimento acadêmico insatisfatório ou desistência;
- III. dedicar-se integralmente as atividades de mestrado e ao estágio a ser conduzido na empresa parceira que financia este projeto;
- IV. dispor de flexibilidade para participação para boa condução das atividades com a empresa financiadora e de mestrado;
- V. comprovar desempenho acadêmico satisfatório consoante às normas definidas pela Comissão de Seleção e Bolsas do PPGIa;
- VI. não possuir vínculo empregatício;
- VII. não receber remuneração proveniente de vínculo empregatício ou funcional durante a vigência da bolsa;
- VIII. assumir a obrigação de restituir todos os recursos recebidos, na hipótese de interrupção do estudo, salvo pelos motivos aceitos legalmente;
- IX. possuir conta corrente em seu nome (não pode ser conta conjunta, não pode ser conta salário, não pode ser conta poupança) no momento da implementação da bolsa.
- X. Cumprir os requisitos para concessão de bolsas da Fundação Araucária, conforme Chamada Pública 11/2022 PROGRAMA DE BOLSAS FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA & RENAULT DO BRASIL disponível no seguinte link:

[https://www.fappr.pr.gov.br/sites/fundacao-araucaria/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-05/cp\\_11-2022\\_renault.pdf](https://www.fappr.pr.gov.br/sites/fundacao-araucaria/arquivos_restritos/files/documento/2022-05/cp_11-2022_renault.pdf)

XI. Em caso de aprovação e seleção, o candidato deverá realizar sua matrícula no curso de mestrado do PPGIa/PUCPR até o ato de implementação da bolsa

A inobservância das cláusulas citadas acima, e/ou se praticada qualquer fraude pelo beneficiário, implicará(ão) no cancelamento da bolsa, com a restituição integral e imediata dos recursos.

## 5. Critérios de Julgamento e de Pontuação

A alocação das bolsas se dará de acordo com o ranking de seleção e disponibilidade de bolsas. O ranking será estabelecido de acordo com a pontuação obtida por cada candidato inscrito no edital de seleção. A pontuação é calculada de acordo com a equação abaixo:

$$\text{Pontuação} = \text{Nota da Prova} + \text{Nota da Entrevista} + \frac{\text{Nota POSCOMP}}{\text{Média Anual do POSCOMP}} + \frac{\sum(\text{Artigo publicado} \times \text{Peso do Extrato})}{\text{Peso Artigo A1}}$$

Os pesos para as publicações seguem a tabela dos estratos da CAPES Qualis - Ciência da Computação (Qualis-CC), assim distribuídos: A1 (peso 7), A2 (peso 6) e B1 (peso 5). As publicações em periódicos também elencados nos estratos Qualis-CC receberão o dobro da pontuação no respectivo estrato. Estratos B2 e inferiores receberão pontuação nula (zero).

Finalmente, candidatos que tenham obtido nota inferior a 7 na entrevista ou na prova serão desclassificados.

## Critérios de Desempate

Caso ocorram empates no ranking de seleção, os critérios usados para priorizar a alocação da bolsa são os listados abaixo, sendo a ordem de desempate eliminatória na primeira ocorrência que distingue prioritariamente um dos candidatos.

- Nota da prova
- Nota da entrevista
- Prêmio de melhor artigo Qualis – CC como primeiro autor nos últimos 6 anos
- Prêmio de melhor desempenho acadêmico (menção honrosa na graduação)
- Prêmio de melhor trabalho de iniciação científica
- Maior nota do POSCOMP obtida nos últimos 6 anos. No caso de nota equivalente será utilizada a maior nota considerando as seguintes áreas: Fundamentos de Computação, Matemática, Tecnologia de Computação, nesta respectiva ordem.

## Da prova

A prova contemplará questões teóricas e práticas sobre Ciência de Dados e Aprendizagem de Máquina. Os tópicos abordados incluem: Análise Exploratória de Dados, Criação e Análise de Visualizações de Dados, Estatística Descritiva, Métodos de Classificação e Regressão, Métricas de Avaliação e

Protocolos de Validação (resubstituição, tipos de validação cruzada).

### **Perfil desejado - Entrevista**

A entrevista será conduzida por professores do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGIa) da PUCPR e/ou de profissionais da empresa financiadora. O perfil desejado para atuação neste projeto é o de cientista de dados motivado, com interesse por aprender conceitos de Ciência de Dados e aplicá-los em problemas reais e relevantes; e dedicado.

### **6. Entrega da Documentação**

Os seguintes documentos devem ser entregues pelos candidatos:

- Currículo Lattes e documentos comprobatórios das publicações qualificadas (apenas Qualis Ciência da Computação é aceito) e prêmios (se houver);
- Formulário próprio devidamente preenchido (modelo no Anexo I);
- Pontuação obtida no POSCOMP com comprovação (se houver);

**A documentação deve ser entregue via e-mail para [aghochuli@ppgia.pucpr.br](mailto:aghochuli@ppgia.pucpr.br).**

**Curitiba, 01 de setembro de 2022.**

**Prof. Dr. André Gustavo Hochuli**  
Coordenador do Projeto

**Prof. Dr. Emerson Paraiso**  
Coordenador do PPGIa



Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Escola Politécnica  
Programa de Pós-Graduação em Informática

## ANEXO 1:

Formulário de Candidatura – Comissão de Seleção e Bolsas do PPGIA

Nome: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Check-list de documentos:

- CV Lattes
- Carta do orientador
- Comprovante pontuação POSCOMP
- Comprovações de publicações dos últimos 6 anos (se houver) (apenas publicação comitê de área Ciência da Computação)

Observações: para a determinação do extrato Qualis, usar a listagem de conferências publicadas em [https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis\\_periodicos\\_2016/Qualis\\_conferencia\\_ccomp.pdf](https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Qualis_conferencia_ccomp.pdf) pela CAPES. Para os periódicos utilizar a versão online (Sucupira/Capes): <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>.

Quadro resumo de Publicações: indicar a quantidade em cada extrato.

Extrato	Conferências	Periódicos
A1		
A2		
B1		