

# EDITAL DE SELEÇÃO

## Curso de Especialização em Inteligência Artificial Avançada

### Modalidade de Ensino: À distância (EAD)

(aulas síncronas e atividades assíncronas)

#### Apresentação

A aceleração recente dos avanços em **Inteligência Artificial (IA)**, especialmente com a ampla difusão de modelos de aprendizado de máquina, modelos fundacionais e IA generativa, vem transformando a forma como organizações públicas e privadas produzem conhecimento, automatizam processos, apoiam a tomada de decisão e desenvolvem novos produtos e serviços. Nesse cenário, cresce a demanda por profissionais capazes não apenas de utilizar ferramentas de IA, mas de compreender seus fundamentos, avaliar seus limites e riscos, e projetar soluções responsáveis — do modelo à produção.

Para responder a essa demanda, o **Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)** oferece, a partir de setembro de 2026, o **Curso de Especialização em Inteligência Artificial Avançada**, uma **pós-graduação *lato sensu*** voltada à atualização e ao aperfeiçoamento de profissionais que necessitam compreender, projetar, avaliar e aplicar soluções de IA em cenários contemporâneos. A formação integra bases conceituais sólidas a atividades práticas e aplicadas, abrangendo fundamentos estatísticos e computacionais da IA, aprendizado profundo, processamento de linguagem natural, recuperação de informação, sistemas baseados em *large language models* (LLMs), agentes, segurança, governança, implantação e operacionalização em produção.

O curso tem como objetivo formar especialistas preparados para atuar com rigor técnico e visão crítica no desenvolvimento e na adoção de sistemas de IA — profissionais capazes de

construir soluções consistentes, seguras e responsáveis, alinhadas às necessidades das organizações e à altura dos desafios que a tecnologia impõe à sociedade.

- **Vagas:** no mínimo 54 e no máximo 60 alunos.
- **Duração:** 22 meses, dos quais aproximadamente 16 meses são destinados a aulas/atividades das disciplinas obrigatórias (375 horas), e 6 meses reservados para a elaboração, entrega e apresentação de um Trabalho de Conclusão de Curso.
- **Carga horária total (em disciplinas):** 375 horas obrigatórias
- **Período de realização do curso:** Setembro de 2026 à julho de 2028 (previsto). A organização do curso é em módulos, contemplando recessos nos períodos relativos a férias de verão e inverno (tipicamente janeiro, fevereiro e julho), e respeitando feriados (inclusive estendidos) e dias não-letivos da UFRGS. Este prazo engloba as disciplinas obrigatórias e o desenvolvimento e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

## Investimento

O **valor total do curso é de R\$ 19.200,00** (dezenove mil e duzentos reais), contemplando toda a carga horária de disciplinas obrigatórias, atendimentos online e supervisões para o TCC.

As inscrições para o curso são gratuitas. O processo de pagamento inicia-se com o recolhimento de uma **taxa de matrícula de R\$ 1.668,00** (mil seiscentos e sessenta e oito reais), devida após a confirmação da seleção. O saldo restante de R\$ 17.532,00 (dezesete mil e quinhentos e trinta e dois reais) pode ser quitado em uma das seguintes modalidades:

- **À vista**, com desconto de 8%: **pagamento único de R\$ 16.129,44** (dezesesseis mil e cento e vinte e nove reais e quarenta e quatro centavos).

- **Em até 6 parcelas**, com desconto de 4%: **6 parcelas de R\$ 2.805,12** (dois mil oitocentos e cinco reais e doze centavos).
- **Em até 18 parcelas**, sem desconto: **18 parcelas de R\$ 974,00** (novecentos e setenta e quatro reais).

As mensalidades vencem no dia 20 de cada mês. Após o pagamento da matrícula e a assinatura do Contrato de Serviços Educacionais, serão disponibilizados os instrumentos de cobrança correspondentes à modalidade escolhida. O registro no Sistema Acadêmico da UFRGS e o acesso às plataformas de apoio à aprendizagem estão condicionados ao pagamento da taxa de matrícula e à assinatura do Contrato de Serviços Educacionais. A taxa de matrícula é irrestituível, não sendo reembolsada em caso de desistência, independentemente do momento em que esta ocorra.

## **Formato do curso**

O curso será oferecido na modalidade de ensino à distância (remota), combinando aulas síncronas — realizadas em horários predefinidos, com presença ao vivo do professor e interação em tempo real — e atividades assíncronas, desenvolvidas pelos alunos de forma autônoma, com apoio de materiais gravados, fóruns e demais recursos da plataforma virtual. As disciplinas obrigatórias somam 375 horas, distribuídas em disciplinas de 15 horas (2 semanas), 30 horas (4 semanas) ou 45 horas (6 semanas), conforme a especificidade de cada uma. O curso prevê uma dedicação média de 10 horas semanais por parte dos alunos. Além disso, cada aluno deve, no contexto do trabalho de conclusão de curso, aplicar os conhecimentos obtidos em projetos concretos, visando desenvolver soluções inovadoras a problemas reais, de preferência vinculados à realidade dos alunos.

**Encontros Síncronos:** As aulas síncronas ocorrem tipicamente duas vezes por semana, no período noturno (terças e quintas, das 19h30 às 21h30), e a cada duas semanas aos sábados pela manhã (das 8h30 às 12h00), via Microsoft Teams. Os materiais serão disponibilizados no Moodle, Ambiente Virtual de Aprendizagem. Nesses encontros, conforme a natureza da disciplina, podem ser ministrados conteúdos expositivos, realizadas atividades supervisionadas ou oferecidas mentorias. Cada disciplina poderá exercitar até

20% de sua carga horária prevista de forma assíncrona, com atividades de estudo e avaliativas propostas pelo professor. As aulas expositivas síncronas são gravadas e ficam disponíveis para consulta, mas é exigida frequência mínima de 75% nos encontros de cada disciplina para aprovação no curso.

**Atividades assíncronas:** Atividades assíncronas complementares propostas pelo professor responsável serão realizadas pelos alunos de forma independente, de acordo com sua disponibilidade, e podem incluir aulas pré-gravadas, estudos dirigidos, leituras, exercícios e fóruns de interação, com suporte do professor ou tutor. Todos os materiais e atividades de cada disciplina são disponibilizados no Moodle, o Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso.

**Avaliação:** Cada disciplina possui critérios de avaliação definidos pelo professor responsável, podendo a avaliação final consistir em prova assíncrona, entrega de trabalhos ou ambos, conforme o caráter da disciplina. Quando necessário, atividades de recuperação serão oferecidas na modalidade a distância e deverão ser concluídas até o final do respectivo módulo.

**Trabalho de conclusão de curso:** Cada aluno deve desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), aplicando os conhecimentos adquiridos a um problema concreto, preferencialmente vinculado à sua realidade profissional. A orientação ocorre na modalidade a distância, com agenda definida entre orientador e aluno, e a apresentação final é realizada de forma síncrona ao término do curso.

**A atribuição de orientador e a habilitação para o desenvolvimento do TCC estão condicionadas à regularidade do aluno com o pagamento das mensalidades.** Em caso de inadimplência, o aluno deverá regularizar sua situação financeira antes do início das atividades de orientação.

## **Estrutura curricular e corpo docente**

O corpo docente será composto por professores vinculados ao Instituto de Informática da UFRGS e por eventuais colaboradores externos, todos em conformidade com as

exigências do MEC.

A seguir, apresentam-se as disciplinas do curso, com respectivas cargas horárias, professores responsáveis e súmulas.

### **IA001 - Análise e Visualização de Dados com Python e Ferramentas Assistidas por IA**

**Carga horária:** 30 horas | **Professor:** JOÃO LUIZ DIHL COMBA

**Súmula:** Uso prático de Python e ferramentas assistidas por IA para preparação, exploração e análise de dados. Manipulação de tabelas, limpeza, transformação, visualizações. Boas práticas de organização, versionamento e reprodutibilidade.

### **IA002 - Explorando o Potencial de Agentes de IA Generativa**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** ANDRÉ GRAHL PEREIRA

**Súmula:** Introdução à IA generativa e ao uso de LLMs em problemas cotidianos e profissionais. Aborda fundamentos de modelos de linguagem, agentes de codificação, uso de ferramentas, planejamento de tarefas, RAG, capacidades, limitações e aplicações práticas.

### **IA003 - Probabilidade e Estatística para IA**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** MÁRCIA HELENA BARBIAN

**Súmula:** Fundamentos de probabilidade e estatística aplicados à IA. Inclui estatística descritiva, análise exploratória, variáveis aleatórias, distribuições, noções de inferência, estimação, testes de hipóteses e interpretação de resultados em análise de dados.

### **IA004 - Aprendizado de Máquina Supervisionado: Algoritmos e Metodologia**

**Carga horária:** 45 horas | **Professor:** MARIANA RECAMONDE MENDOZA GUERREIRO

**Súmula:** Fundamentos do aprendizado de máquina supervisionado para classificação e regressão. Aborda modelos lineares, métodos probabilísticos, árvores, ensembles, preparação de dados, validação, métricas, controle de overfitting, prevenção de data

leakage e interpretação de resultados.

### **IA005 - Redes Neurais e Introdução ao Aprendizado Profundo**

**Carga horária:** 45 horas | **Professor:** ANDERSON ROCHA TAVARES

**Súmula:** Fundamentos de redes neurais artificiais e aprendizado profundo, incluindo descida de gradiente e backpropagation. Apresenta arquiteturas para imagens, sequências e grafos, como redes convolucionais, recorrentes, transformers e redes neurais de grafos, além de noções de IA generativa.

### **IA006 - Introdução ao Aprendizado por Reforço**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** LUCAS NUNES ALEGRE

**Súmula:** Fundamentos de aprendizado por reforço, com foco na interação entre agente e ambiente, processos de decisão de Markov, políticas e funções de valor. Introduz métodos clássicos, aprendizado por reforço profundo, treinamento por tentativa e erro e avaliação de desempenho.

### **IA007 - Interpretabilidade, Confiabilidade e Ética em IA**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** BRUNO IOCHINS GRISCI

**Súmula:** Fundamentos de interpretabilidade, confiabilidade e ética em IA. Abrange modelos interpretáveis, explicações para modelos complexos, métodos globais e locais, justiça algorítmica, vieses, transparência, robustez e documentação de modelos supervisionados.

### **IA008 - Aprendizado Não Supervisionado**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** LUCAS RAFAEL COSTELLA PESSUTTO

**Súmula:** Fundamentos de aprendizado não supervisionado para identificação de padrões em dados não rotulados. Inclui medidas de distância e similaridade, agrupamento, redução de dimensionalidade, visualização, validação de modelos descritivos, regras de associação e detecção de anomalias.

### **IA009 - Bancos NoSQL para Aplicações Centradas em Dados**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** KARIN BECKER

**Súmula:** Estudo de bancos NoSQL para aplicações centradas em dados. Aborda

requisitos dessas aplicações, Teorema CAP, modelos chave-valor, tabular, documentos e grafos, consultas, critérios de escolha, trade-offs, ciclo de vida dos dados e princípios de engenharia de dados.

### **IA010 - Processamento de Linguagem Natural e Recuperação de Informação**

**Carga horária:** 45 horas | **Professores:** DENNIS GIOVANI BALREIRA e LUCIANA REGINA BENCKE

**Súmula:** Fundamentos de Processamento de Linguagem Natural e Recuperação de Informação, de abordagens estatísticas a LLMs e RAG. Inclui pipelines de texto, representações vetoriais, Transformers, tarefas clássicas de PLN, indexação, ranking, busca semântica, bancos vetoriais, agentes conversacionais e avaliação.

### **IA011 - Análise de Séries Temporais**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** JOEL LUIS CARBONERA

**Súmula:** Estudo de séries temporais para análise, modelagem e previsão de dados ao longo do tempo. Aborda tendência, sazonalidade, autocorrelação, estacionariedade, decomposição, métodos clássicos de previsão, abordagens de aprendizado de máquina e validação temporal.

### **IA012 - Visão Computacional e Processamento de Imagens**

**Carga horária:** 30 horas | **Professor:** THIAGO LOPES TRUGILLO DA SILVEIRA

**Súmula:** Fundamentos de processamento de imagens e visão computacional. Inclui transformação e filtragem de imagens, análise, representação, descrição, reconhecimento e interpretação, além de redes neurais convolucionais e aprendizado profundo aplicados a problemas de visão.

### **IA013 - Processamento de Alto Desempenho para IA**

**Carga horária:** 30 horas | **Professor:** LUCAS MELLO SCHNORR

**Súmula:** Estudo de desempenho em pipelines de IA, considerando CPU, GPU, memória, I/O e rede. Aborda hardware moderno, observabilidade, carregamento eficiente de dados, formatos otimizados, mixed precision, paralelismo, treinamento distribuído, PEFT e otimização de inferência.

### **IA014 - MLOps**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** NIELSEN LUIZ RECHIA MACHADO

**Súmula:** Fundamentos e práticas de MLOps para operacionalização de modelos em produção. Abrange ciclo de vida de modelos, versionamento de dados e modelos, pipelines reprodutíveis, integração e entrega contínuas, testes, deployment, monitoramento, drift, manutenção e documentação.

### **IA015 - Segurança em Inteligência Artificial e Sistemas Baseados em IA**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** Eder John Scheid

**Súmula:** Fundamentos de segurança em sistemas de IA, com foco em ameaças, vulnerabilidades e mitigação. Aborda ataques adversariais, envenenamento de dados, manipulação de entradas, exploração de LLMs, prompt injection, vazamento de informações, agentes, RAG, LGPD e governança.

### **IA016 - Metodologia Científica para IA e Apoiada por IA**

**Carga horária:** 15 horas | **Professor:** VIVIANE PEREIRA MOREIRA

**Súmula:** Fundamentos de metodologia científica aplicados a projetos e pesquisas em IA. Inclui formulação de problemas, revisão de literatura, delineamento experimental, validade, análise crítica de evidências, TCC, escrita acadêmica, ética, reprodutibilidade e uso responsável de IA generativa.

**Corpo docente:** Os professores que integram o curso, seja na qualidade de responsáveis por disciplinas ou como orientadores de TCC, estão listados a seguir com links para seus currículos na Plataforma Lattes.

- Anderson Rocha Tavares (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- André Grahl Pereira (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Bruno Iochins Grisci (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Carla Maria Dal Sasso Freitas (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Claudio Rosito Jung (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Dennis Giovanni Balreira (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Eder John Scheid (UFRGS) — [CV LATTES](#)

- João Luiz Dihl Comba (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Joel Luís Carbonera (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Karin Becker (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Leandro Krug Wives (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Lucas Mello Schnorr (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Lucas Nunes Alegre (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Lucas Rafael Costella Pessutto (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Luciana Regina Bencke (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Manuel Menezes de Oliveira Neto (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Márcia Helena Barbian (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Mariana Recamonde Mendoza (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Nielsen Luiz Rechia Machado (Professor externo) — [CV LATTES](#)
- Renata de Matos Galante (UFRGS) — [CV LATTES](#)
- Thiago Lopes Trugillo da Silveira (Professor externo) — [CV LATTES](#)
- Viviane Pereira Moreira (UFRGS) — [CV LATTES](#)

## Calendário

As datas a seguir estão sujeitas a pequenos ajustes, se necessário, a fim de garantir o bom andamento do curso:

- Previsão de abertura das inscrições: 02/07/2026
- Encerramento do período de inscrições: 20/07/2026
- Homologação das inscrições: 24/07/2026
- Período de Seleção: 24/07/2026 a 04/08/2026
- Divulgação dos alunos selecionados: até 10/08/2026
- Período de confirmação de interesse na vaga: até 14/08/2026
- Período de matrícula e assinatura de contrato: até 28/08/2026
- Início das aulas: 08/09/2026

## Inscrição, processo seletivo e requisitos de matrícula

As inscrições devem ser realizadas via sistema específico, disponível na página da

UFRGS, através deste [link](#). Após fazer login, você deve selecionar “Departamento de Informática Aplicada” no campo “Programa de Pós-Graduação” e, na lista de cursos que surgir no campo “Processo Seletivo”, selecione “2026/01 - Anual - Inteligência Artificial Avançada

**Documentação OBRIGATÓRIA** (a ser encaminhada via sistema de inscrição):

- Diploma de graduação (cópia frente e verso) ou atestado de conclusão (de curso reconhecido pelo MEC), ou ainda declaração de provável formando até a data da primeira matrícula (Conforme edital);
- Histórico escolar completo do curso de graduação;
- Diploma de curso de pós-graduação, se for o caso;
- Curriculum Vitae atualizado (não obrigatoriamente no formato Lattes);
- Fotografia 3×4 recente;
- Cópia do documento de identidade e CPF
- Comprovante de residência;
- Carta de motivação (assinada, máximo 3 páginas em A4), contendo: motivação e interesse pelo curso, conhecimentos ou experiências relevantes na área e expectativas em relação à formação;
- Uma carta de recomendação, de professor ou profissional atuante na área ou em área afim. Não há formato definido, mas é importante que a carta mencione, de alguma maneira: (i) nome do candidato; (ii) nome e qualificação do recomendante; (iii) contexto e período de convívio com o candidato, indicando desde quando o conhece; (iv) qualificação do perfil do candidato, destacando suas potencialidades e eventuais experiências prévias em áreas alinhadas à especialização.

**Documentação OPCIONAL** (anexar o conjunto de documentos abaixo como um único pdf no campo “Outros documentos adicionais” do sistema de inscrição):

- Cartas de recomendação adicionais, podendo ser de professores ou profissionais atuantes na área ou em área afim. Devem seguir a mesma estrutura citada previamente, mencionando: : (i) nome do candidato; (ii) nome e qualificação do recomendante; (iii) contexto e período de convívio com o candidato, indicando desde quando o conhece; (iv) qualificação do perfil do candidato, destacando suas potencialidades e eventuais

experiências prévias em áreas alinhadas à especialização.

- Declaração de interesse do empregador (não há um formato específico para esta declaração);
- Outros comprovantes de atualização ou treinamento de profissional em computação.

## Processo de seleção

A seleção será realizada através da análise da documentação dos candidatos. O processo seletivo ocorrerá sob a responsabilidade do INF-UFRGS, por meio de Comitê instituído especificamente para esta seleção.

## Informações adicionais

Informações adicionais podem ser obtidas pelo e-mail

[especializacao-ia@inf.ufrgs.br](mailto:especializacao-ia@inf.ufrgs.br)

pelo site

<https://www.inf.ufrgs.br/especializacao-ia-avancada/>

ou pelos telefones

51 3308-7760  e 51 3308-7745.