

EDITAL N° 004/2022 - PROAD

Dispõe sobre a concessão de apoio financeiro à participação de servidores da UDESC no curso de pós-graduação *lato sensu* em nível de especialização “Ciência de Dados e Inteligência Artificial”, oferecido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, na modalidade online.

A Pró-Reitoria de Administração da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, torna público os critérios e as condições do Processo Seletivo para classificação de servidores docentes e técnico-administrativos da UDESC interessados em cursar Pós-Graduação *lato sensu* em nível de especialização na área de Ciência de Dados e Inteligência Artificial.

1. OBJETIVO

1.1 Selecionar 15 (quinze) servidores da UDESC com formação nas áreas de conhecimento especificadas no item 3.1 desse Edital, para realizarem curso de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização na área de Ciência de Dados e Inteligência Artificial, na modalidade online, oferecido pela PUCRS, contratado por meio da IL n. 933/2022, Contrato n. 1222/2022, SGPE 00026585/2022.

1.2 O objetivo do auxílio financeiro para custeio desse curso específico é apoiar e qualificar o desempenho funcional dos docentes e técnicos universitários da UDESC para o cumprimento dos objetivos institucionais, especialmente relacionados à inovação por meio da Ciência de Dados e Inteligência Artificial.

2. SOBRE O CURSO

2.1 O curso propõe que os profissionais capacitados possam desenvolver soluções de análise e engenharia de dados; desenvolver competências para conceber, implantar e executar processos de análise de dados estruturados ou não-estruturados; desenvolver competências para realizar

análises sobre grandes volumes de dados, armazenados de diferentes formas; desenvolver competências para especificar, implantar, executar e entregar análises de dados com bibliotecas de algoritmos de diferentes linguagens de programação.

2.2 O curso será integralmente realizado na modalidade online, acessando a plataforma virtual da PUCRS. A disponibilização das aulas na plataforma virtual seguirá as datas definidas pela instituição em cronograma, sujeito a alterações.

2.3 O curso tem duração de 12 (doze) meses, sendo 9 (nove) meses para cursar as disciplinas e 3 (três) meses para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). É possível pedir a prorrogação de prazo por mais 3 (três) meses. A carga horária total do curso é de 364 horas.

2.4 As aulas serão conduzidas por uma dupla de professores, sendo um profissional referência no mercado (professor convidado) e outro professor da PUCRS, responsável acadêmico pelas avaliações e materiais complementares. Cada disciplina é composta por três aulas, sendo duas ministradas pelo professor convidado. São 13 disciplinas no total que aliam conhecimento técnico e humano aplicado ao tema do curso. O Plano de Disciplinas do curso está descrito no ANEXO III desse edital.

2.5 Ao final do curso, os alunos realizam uma prova à distância, validando os conhecimentos adquiridos ao longo da pós-graduação.

2.6 A última disciplina do curso, “Orientação para Estudo em Ciência de Dados”, oferece conteúdos e métodos para desenvolver o planejamento de um projeto prático, aplicando os conhecimentos vistos ao longo do curso. O projeto é acompanhado por um orientador PUCRS, sendo a orientação realizada de forma online por meio da plataforma.

2.7 O servidor contemplado com o auxílio financeiro deverá elaborar o projeto prático a ser aplicado na UDESC, na busca de proposições inovadoras que visem propor soluções para processos e procedimentos institucionais na UDESC.

2.8 Os resultados obtidos a partir da elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso deverão ser apresentados em evento único, organizado pela CDH/PROAD, pelos servidores contemplados com o auxílio financeiro.

2.9 Cronograma

CRONOGRAMA	2022				2023												2024				
	S E T	O U T	N O V	D E Z	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D I Z	J A N	F E V	M A R	A B R	
Edital de seleção																					
Disciplinas*																					
Período regular para TCC																					
Prorrogação (se for o caso)																					
Prazo para envio TCC à CDH																					
Evento apresent. resultados																					

*Início das aulas: 01/10/2022.

3. PÚBLICO ALVO

3.1 Poderão concorrer às vagas os servidores (professores e técnicos universitários) com formação prévia e concluída em Computação, Informática, Matemática, Estatística ou Engenharia e que cumpram os seguintes requisitos:

- I. Pertencer ao quadro permanente e estiver em efetivo exercício na UDESC;
- II. Ter concluído Estágio Probatório;
- III. Não estar licenciado ou afastado por qualquer razão quando da solicitação, exceto se estiver em gozo de férias;
- IV. Realizar o curso em horário compatível, sem comprometer a jornada de trabalho na UDESC e com a concordância da Chefia Imediata;
- V. Comprovar que não teve punições administrativas disciplinares nos últimos 2 (dois) anos;
- VI. Não estar realizando outro curso de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* simultaneamente ao curso ao qual esse edital se refere.

4. VALOR DO AUXÍLIO E DO PAGAMENTO

- 4.1 O valor do auxílio contempla o pagamento de matrícula e mensalidades para a participação do servidor no curso online da PUCRS.
- 4.2 Serão investidos pela Udesc o total de R\$ 192.556,20 (cento e noventa e dois mil quinhentos e cinquenta e seis e vinte), pela participação dos 15 (quinze) servidores, compreendendo um período de 12 (doze) meses de curso, podendo ser prorrogado por 3 (três) meses.
- 4.3. O valor do auxílio será pago diretamente a IES - PUCRS de acordo com o Contrato 1222/2022 em 12 (doze) parcelas mensais.

5. INSCRIÇÃO

- 5.1 A inscrição no processo seletivo deverá ser encaminhada à CDH até às 23:59 do dia 20 de setembro de 2022.
- 5.2 O Processo Digital deverá ser autuado no SGP-e sob o assunto 379 - Inscrição em Processo Seletivo contendo os documentos e seguindo o trâmite:
- I. Formulário de interesse (anexo I) assinado digitalmente;
 - II. Termo de compromisso e responsabilidade (anexo II) assinado digitalmente;
 - III. Mapa de tempo de serviço expedido e assinado digitalmente pelo RH setorial;
 - IV. Declaração de que não recebeu punições administrativas disciplinares nos últimos 2 (dois) anos, emitida e assinada digitalmente pelo RH setorial;
 - V. Cópia contendo frente e verso de Diploma com formação em Computação, Informática, Matemática, Estatística ou Engenharia;
 - VI. Portarias de designação como membro de Comissão enquanto servidor da UDESC.
- 5.2.1 O processo deverá ser encaminhado à UDESC/REIT/CDH para análise.
- 5.2.2 A CDH realizará o ranqueamento dos servidores contemplados, observando os critérios de seleção estabelecidos nesse edital e na Resolução nº 021/2011 - CONSAD e suas alterações.

5.2.3 Havendo mais solicitações do que as 15 (quinze) vagas oferecidas pela UDESC, caberá à CDH em conjunto com a PROAD selecionar os servidores interessados levando em conta os seguintes critérios em ordem de prioridade:

- a) Maior tempo de atuação na UDESC;
- b) Maior número de participação em comissões comprovadas pelas portarias de designação;
- c) Maior idade.

5.2.5 Após análise, os processos serão encaminhados à PROAD, que procederá a homologação do resultado e o publicará no site udesc.br/proreitoria/proad/editais até às 19h do dia 26/09/2022.

5.3 Da divulgação do resultado caberá pedido de reconsideração à PROAD no prazo de 2 (dois) dias úteis.

5.4 Caberá à CDH, em conjunto com a PUCRS, a orientação necessária aos servidores selecionados quanto à matrícula e o acesso às aulas pela plataforma virtual de aprendizagem.

5.5 O acompanhamento dos processos deferidos será realizado pela CDH que receberá os documentos exigidos ao servidor durante a realização do curso, conforme estabelecido no Termo de Compromisso e Responsabilidade - Anexo II.

5.6 A não entrega da documentação exigida implicará na abertura de processo administrativo para devolução dos valores relativos ao prazo faltante para a conclusão do curso.

5.7 O servidor deverá apresentar certificado de conclusão do curso à CDH imediatamente após a expedição do documento pela PUCRS.

5.8 O servidor contemplado poderá ser convocado a fazer parte de Comissão a ser constituída para o desenvolvimento de ações e atividades visando o estudo e aplicação da Inteligência Artificial na UDESC.

6. OBRIGAÇÕES DO CONTEMPLADO E PEDIDO DE PRORROGAÇÃO

6.1 Os servidores que tiverem suas solicitações deferidas quanto ao apoio financeiro deverão permanecer na UDESC por período igual ou superior ao tempo de duração do curso.

6.2 Após o término do curso o servidor terá o prazo de 60 (sessenta) dias para apresentar à CDH documento legal da PUCRS comprovando a obtenção do título referente ao curso realizado.

6.3 O pedido de prorrogação de 3 (três) meses poderá ser realizado após 12 (doze) meses do início do curso mediante pedido fundamentado, contendo documentação que comprove o bom aproveitamento e cronograma de conclusão do curso emitidos pela PUCRS, e deverá ser encaminhado à CDH com até 30 (trinta) dias de antecedência.

6.3.1 De posse do processo de prorrogação a CDH realizará análise e parecer e encaminhará para deliberação da PROAD.

6.4 A CDH deverá notificar a PROAD caso o servidor não encaminhe comprovação da conclusão do curso no prazo estipulado. Nesse caso, o servidor deverá realizar a devolução integral do apoio financeiro recebido.

6.4.1 A CDH e a PROAD, ao tomarem ciência de que o servidor não comprovou a conclusão do curso, deverão autuar processo de ressarcimento ao erário, concedendo ampla defesa e o contraditório antes de efetuar a cobrança.

6.4.2 A não comprovação da conclusão do curso gera ao servidor a impossibilidade de receber novos benefícios por parte da UDESC, pelo período de cinco (5) anos, contados do conhecimento deste fato.

6.5 É dever do contemplado encaminhar mensalmente, até o 5º dia útil, por meio de documento digital o comprovante de frequência no referido curso para acompanhamento da CDH e pagamento da parcela mensal junto a PUCRS.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 A solicitação do apoio financeiro à UDESC para a realização do curso de pós-graduação lato sensu em nível de especialização na área de Ciência de Dados e Inteligência Artificial implica na

aceitação das normas estabelecidas nesse edital e na Resolução nº 21/2011-CONSAD e suas alterações.

7.2 Não serão permitidas solicitações de afastamento para capacitação atreladas à concessão do auxílio financeiro previsto nesse edital.

7.3 O apoio financeiro não contemplará matrícula em disciplinas isoladas, disciplinas em repetência ou disciplinas cursadas fora da grade curricular do curso previamente autorizado.

7.4 Não será permitido ao servidor o recebimento simultâneo de apoio financeiro para a realização de qualquer outro tipo de curso, a não ser aqueles que forem de iniciativa da UDESC nos casos de apoio financeiro a cursos que sejam estratégicos para a instituição.

7.5 Após cumpridos os requisitos do item 5, um processo único com a listagem de até 15 participantes do curso será encaminhado à IES contratada.

7.6 Os casos omissos serão resolvidos pela Pró-Reitoria de Administração - PROAD.

Florianópolis, 08 de setembro de 2022.

Marilha dos Santos
Pró-Reitora de Administração

EDITAL Nº 004/2022 - PROAD
ANEXO I
FORMULÁRIO DE INTERESSE

1. DADOS PESSOAIS:		
Nome completo:		
Matrícula:	CPF:	
Cargo:	Setor de Lotação:	
Data de nascimento:	Telefone:	
E-mail:		
RG:	Órgão emissor:	Data de expedição:
Nome da mãe:		
Nome do pai:		
Possui necessidades especiais? () Não () Sim, _____		
CEP:		
Logradouro:	Número:	
Complemento:	Bairro:	
Cidade:	Estado:	
Titulação Acadêmica:		
IES:		
Curso:		
Ano de conclusão:		
Justificativa do pedido:		
2. MANIFESTAÇÃO DA CHEFIA		
Centro:	Setor:	
Função:		
Nome completo:		
CPF:		
<p>Atesto estar ciente da realização do curso de pós-graduação <i>lato sensu</i> em nível de especialização pelo servidor, lotado neste setor, sob minha chefia, e que o curso será realizado em horário compatível ao seu horário de trabalho.</p>		

Assinatura digital do(a) servidor(a) requerente

Assinatura digital da chefia responsável

EDITAL Nº 004/2022 - PROAD

ANEXO II

TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE

Declaro que eu, _____, matrícula nº _____, cargo _____, lotado (a) no Centro _____, devidamente matriculado (a) no curso de pós-graduação *lato sensu* “Ciência de Dados e Inteligência Artificial”, em nível de especialização, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, tenho ciência das obrigações inerentes ao recebimento de apoio financeiro da UDESC para a realização do referido curso, nos termos da Resolução nº 021/2011 CONSAD e suas alterações e COMPROMETO-ME a respeitar as seguintes cláusulas:

- I. Pertencer ao quadro permanente e estar em efetivo exercício na UDESC;
- II. Ter concluído Estágio Probatório;
- III. Não estar realizando simultaneamente ao curso ao qual desejo obter apoio financeiro outro curso de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu*;
- IV. Realizar o curso em horário compatível, sem comprometer a jornada de trabalho na UDESC e com a concordância da Chefia Imediata;
- V. Encaminhar mensalmente, até o 5º dia útil, por meio de documento digital o comprovante de frequência no referido curso para acompanhamento da CDH e pagamento da parcela mensal junto a PUCRS.
- VI. Comunicar imediatamente à CDH quaisquer alterações relativas à descontinuidade ou à conclusão do curso;
- VII. Ressarcir à UDESC eventuais benefícios indevidos e, no caso de desistência do curso ou trancamento injustificado a totalidade do investimento;
- VIII. Após a conclusão da especialização, permanecer na UDESC por período igual ou superior ao tempo de duração do curso;
- IX. Desenvolver trabalho de conclusão do curso vinculado aos objetivos institucionais da unidade ao qual estiver lotado e/ou da UDESC;
- X. Encaminhar à CDH e ao superior imediato uma cópia do trabalho de conclusão de curso em arquivo digital, conforme padrões estabelecidos pela instituição executora do curso;
- XI. Após o término do prazo de 60 dias apresentar documento legal da instituição de ensino contratada comprovando a obtenção do título referente ao curso realizado. Caso este documento não seja o certificado de obtenção de título, o servidor deverá apresentar o mesmo assim que o receber.

A inobservância dos requisitos citados acima, dos constantes na Resolução 021/2011 CONSAD e suas alterações e/ou a prática de qualquer fraude pelo(a) servidor, implicarão no cancelamento do apoio financeiro, com a restituição integral e imediata dos recursos, reajustados de acordo com os índices previstos em lei competente, acarretando ainda, a impossibilidade de receber novos benefícios por parte da UDESC, pelo período de cinco anos, contados do conhecimento formal do fato.

Assinatura digital do(a) servidor(a)

EDITAL Nº 004/2022 - PROAD
ANEXO III
PROFESSORES E DISCIPLINAS

DISCIPLINA	PROF. CONVIDADO	PROF. PUCRS
<p>Introdução à Ciência de Dados e à Inteligência Artificial</p> <p>Fundamentos de Ciência de Dados: um pouco de história; as disciplinas; data x big data. Estado da arte: academia e indústria. Estudo de conceitos relacionados à Ciência de Dados: mentalidade orientada a dados, inferência estatística, análise de dados exploratória, o processo da ciência de dados, os processos de negócios x ciência de dados. Visão geral sobre algoritmos: regressão, similaridade, vizinhos, agrupamentos. Pensamento analítico: o que são bons modelos, visualização. Aplicações. Fundamentos de Inteligência Artificial: um pouco de história; as disciplinas; a noção de inteligência. Visão Geral das Áreas da IA: Representação do Conhecimento, Raciocínio e Planejamento; Agentes e Sistemas Multiagentes; Robótica; Machine Learning. Conceitos de Processamento da Língua Natural. Conceitos de Visão Computacional.</p>	Renan Xavier Cortes	Michael Mora
<p>Fundamentos de Estatística para Ciência de Dados</p> <p>Fundamentos da linguagem R e sua interface com Python. Elementos de estatística descritiva, inferencial e preditiva. As abordagens clássica, bayesiana e de modelagem algorítmica. Previsão de séries temporais.</p>	Rômulo Freitas	Filipe Zabala
<p>Python para Ciência de Dados</p> <p>Introdução a vetores e suas operações com Numpy. Uso de matrizes e suas operações: medidas populacionais, amostragem. Utilização de Pandas aplicando dataframes e suas operações: séries e suas operações, medidas populacionais e</p>	Mauricio Seiji Rezende	Marco Aurélio Souza Mangan

<p>entrada e saída. Utilização de Matplotlib para visualização, através de gráficos de dispersão, gráficos de linhas, projeções populacionais e outros tipos de visualização. Introdução ao Scikit-Learn, explorando características básicas de modelos de aprendizado (classificação, regressão e agrupamento) e medidas de avaliação.</p>		
<p>Bancos de Dados Relacionais e Não-Relacionais Estudo sobre dados espaço-temporais, multimídia, hipermídia, de fluxo contínuo e de mídias digitais. Visão geral sobre a gestão de bancos de dados sem esquemas prévios. Visão geral sobre novas aplicações em dados: Big data, Dados não estruturados, de mídias sociais.</p>	<p>Herwin Pozzobon Silva</p>	<p>Júlio Machado</p>
<p>Pré-processamento de Dados Visão geral sobre obtenção e transformação de dados. Compreensão e prática de técnicas de transformação de dados estruturados e não-estruturados (pré-processamento). Foco em normalização de dados para tarefas de análise e aprendizado de máquina.</p>	<p>André Filipe Batista</p>	<p>Juliano Gomes da Silveira</p>
<p>Gerência de Infraestrutura para Big Data Introdução à arquitetura para Big Data Analytics. Visão geral sobre Infraestrutura de armazenamento de dados para Big Data. Visão geral sobre Infraestrutura de computação e de rede para Big Data. Tópicos sobre virtualização e computação em nuvem. Plataformas de Big Data na nuvem: HDFS, Hadoop e MapReduce. Estudos de caso com Spark.</p>	<p>Marcos Takeshi</p>	<p>Tiago Coelho Ferreto</p>
<p>Inteligência de Negócio Visão geral sobre sistemas de suporte à decisão e inteligência de negócio. Estudo sobre armazéns de dados e sobre modelagem OLAP. Compreensão dos principais conceitos envolvidos e entendimento sobre os principais modelos OLAP.</p>	<p>Alexandre Nardi</p>	<p>Eduardo Henrique Pereira de Arruda</p>

<p>Machine Learning I: Aprendizado Supervisionado</p> <p>Introdução ao aprendizado supervisionado. Apresentação dos paradigmas de aprendizado: aprendizado baseado em distância (K-NN), aprendizado baseado em procura (árvores de decisão para classificação e regressão), aprendizado probabilístico (Naïve Bayes e Redes Bayesianas), aprendizado baseado em otimização (Regressão Linear e Logística, Redes Neurais Artificiais, Máquinas de Vetores de Suporte), aprendizado em comitês (Random Forests, Bagging, Boosting). Avaliação de modelos preditivos.</p>	<p>Tom Gruber</p>	<p>Martin Duarte Móre</p>
<p>Deep Learning I: Redes Neurais para Visão Computacional</p> <p>Introdução à Visão Computacional com Deep Learning. Redes Neurais Convolucionais: arquiteturas; camadas convolucionais; camadas totalmente conectadas; camadas de pooling; conexões residuais; regularização via weight decay; regularização via dropout; funções de ativação; funções de custo. Classificação de Imagens. Localização de Objetos. Detecção de Objetos. Segmentação Semântica. Segmentação de Instâncias. Redes Geradoras Adversárias.</p>	<p>Flavio Oliveira</p>	<p>Martin Duarte Móre</p>
<p>Deep Learning II: Redes Neurais para Processamento de Linguagem Natural</p> <p>Introdução à Processamento de Linguagem Natural com Deep Learning. Representações vetoriais de palavras (word embeddings). Modelos de Linguagens. Redes Neurais Recorrentes (Vanilla, LSTMs, GRUs). Tradução de Máquina. Arquiteturas sequence-to-sequence. Mecanismos de Atenção. Transformers. Representações contextuais de palavras. Aplicações multimodais: recuperação bidirecional; síntese de imagens baseada em texto; Visual Question Answering (VQA). Framework de deep learning (pytorch).</p>	<p>Viviane Pereira Moreira</p>	<p>Nathan Schneider Gavenski</p>

<p>Visualização de Dados</p> <p>Introdução à área de visualização de dados e suas aplicações. Visualização de informações e visual analytics. Percepção, tipos de dados, representações visuais e princípios de interação. Estratégias para comunicação de resultados através de visualização.</p>	<p>Fernando Vieira Paulovich</p>	<p>Isabel Harb Manssour e Alessandra Milani</p>
<p>Machine Learning II: Aprendizado Não Supervisionado</p> <p>Introdução ao aprendizado não-supervisionado. Apresentação dos paradigmas de agrupamento de dados, tanto particional com e sem sobreposição como hierárquico e baseado em densidade. Aplicação de redução de dimensionalidade, abordando a maldição da dimensionalidade e os métodos de redução de dimensionalidade. Introdução aos modelos geradores e avaliação de aprendizado não-supervisionado.</p>	<p>Jonatas Wehrmann</p>	<p>Thomas da Silva Paula</p>
<p>Orientação para Estudo em Ciência de Dados</p> <p>Construção do trabalho de conclusão de curso. Orientação temática, metodológica, e de análise dos resultados e conclusões. Análise da visão de pesquisa e tendências metodológicas.</p>	<p>Cezar Taurion</p>	<p>Michael Mora e Silvia Moraes</p>



Assinaturas do documento



Código para verificação: **POU2P87U**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



MARILHA DOS SANTOS (CPF: 053.XXX.329-XX) em 09/09/2022 às 08:37:20

Emitido por: "AC SOLUTI Multipla v5", emitido em 17/03/2022 - 09:50:00 e válido até 17/03/2025 - 09:50:00.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNDA0MDdfNDA0NjVfMjAyMI9QMFUyUDg3VQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00040407/2022** e o código **POU2P87U** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.