



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS – *CAMPUS MUZAMBINHO***

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E  
CONTINUADA (FIC)**

**OFICINAS 4.0: Introdução à Inteligência Artificial e Olimpíada Celeritas**

Coordenador(a) do curso: Prof. Dr. Diego Saqui

*Campus Muzambinho*

Outubro de 2021

<b>1 – DADOS DA INSTITUIÇÃO:</b>	
<b>Nome</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - <i>Campus Muzambinho</i> .
<b>Endereço</b>	Estrada de Muzambinho, Km 35, Bairro Morro Preto - Caixa Postal 02
<b>Cidade/UF/CEP</b>	Muzambinho - MG - 37890-000
<b>Site da Instituição</b>	www.muz.ifsuldeminas.edu.br

<b>2 - DADOS GERAIS DO CURSO:</b>	
<b>Nome do curso</b>	OFICINAS 4.0: Introdução à Inteligência Artificial e Olimpíada Celeritas
<b>Nome do Coordenador(a)</b>	Diego Saqui
<b>Eixo tecnológico</b>	Informação e Comunicação
<b>Nome do Instrutor(a)</b>	Diego Saqui João Pedro do Nascimento Silva Yuri Donizete Claudino de Faria Santos Laura Eliza Palagano Amanda Cristina Eleutério Souza Bruno Figueiredo Lima
<b>Tipo de Programa</b>	FIC
<b>Previsão de início e de término</b>	25/10/2021 a 15/11/2021
<b>Número de vagas por turma</b>	100
<b>Carga horária total</b>	35 horas
<b>Periodicidade das aulas (diária ou semanal)</b>	Semanal
<b>Turno e horário das aulas</b>	Online/Virtual
<b>Local das aulas</b>	Moodle e google <i>meet</i> - IF Sul de Minas – <i>Campus Muzambinho</i>

<b>3 – RESUMO DO CURSO:</b>	
<p>O curso FIC “OFICINAS 4.0: Introdução à Inteligência Artificial e Olimpíada Celeritas” visa proporcionar o conhecimento de algumas técnicas de Inteligência Artificial (IA), Aprendizado de Máquina e Ciência de Dados com o propósito de preparar o discente para as diferentes ofertas da Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas). Além do conhecimento e preparo para o Celeritas, o curso visa contribuir com conhecimentos básicos para diversas áreas de pesquisa e mercado. Para isso, serão ministradas aulas teóricas e práticas para que os discentes possam entender os conceitos principais dessas áreas, seus principais usos e sua aplicação prática na resolução de problemas. O objetivo geral é capacitar os discentes a entender e aplicar os conceitos e as técnicas de IA para resolver os problemas do Celeritas, nas pesquisas acadêmicas e mercado. Como competência, os discentes serão capazes de entender, identificar problemas e propor soluções baseadas em IA. As aulas serão</p>	

gravadas e disponibilizadas na plataforma Moodle semanalmente e serão realizados alguns encontros síncronos virtualmente durante a execução do curso. As aulas serão expositivas, demonstrativas e práticas para que os discentes possam conhecer as particularidades dos problemas e técnicas apresentadas. As avaliações serão realizadas semanalmente na qual será disponibilizado um conjunto de dados para que os discentes demonstrem os seus conhecimentos adquiridos durante as aulas semanais.

#### **4 – JUSTIFICATIVA DO CURSO:**

A Inteligência Artificial (IA) tem ganho destaque e importância com o desenvolvimento da sociedade moderna, estando atualmente presente nas diversas áreas de conhecimento existentes, tais como, a área da saúde, agricultura e indústria. Com o propósito de instigar a pesquisa e debate sobre IA no Brasil, em 2021 foi proposta a 1ª Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas). A Celeritas visa promover a reflexão acerca de como é possível transformar o mundo atual, estimulando soluções criativas para os problemas cotidianos. Com o surgimento da Celeritas e da importância da IA na sociedade atual, observa-se a necessidade de materiais introdutórios e preparatórios sobre os assuntos envolvidos, assim como pessoas capacitadas com conhecimento da área para propor soluções no ambiente profissional e acadêmico.

#### **5 – OBJETIVOS DO CURSO:**

**Objetivo Geral:** Preparar e incentivar discentes do 9º ano do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Primeiro Ano do Ensino Superior para a participação na Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas), além de proporcionar conhecimentos de Inteligência Artificial para qualquer interessado no curso.

##### **Objetivos Específicos:**

- Despertar o interesse dos alunos pela área das Ciências Exatas.
- Despertar o interesse dos alunos pela área de Computação, em especial a Inteligência Artificial.
- Auxiliar no aumento do número de participantes do IFSULDEMINAS na Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas).

#### **6 – PÚBLICO-ALVO:**

O curso não se limita, porém, é destinado para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Primeiro Ano do Ensino Superior interessados na participação na Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas) ou que queiram aprofundar seus conhecimentos na área.

#### **7 – PERFIL PROFISSIONAL E ÁREAS DE ATUAÇÃO DO CONCLUINTE:**

É esperado que, ao final do curso, os participantes sejam capazes de identificar problemas passíveis de solução por meio de técnicas de Inteligência Artificial, bem

como propor tais soluções. Além disso, espera-se que os concluintes fiquem motivados a se especializar na área em questão e procurem a participação na Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial (Celeritas).

#### **8 – PRÉ-REQUISITO DE ACESSO AO CURSO:**

Ter 16 anos completos, acesso a computador e internet.

#### **9 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

O estudante egresso do curso estará apto a reconhecer problemas passíveis de serem resolvidos usando estratégias de Inteligência Artificial, propor soluções para tais problemas e também implementar tais possíveis soluções.

#### **10 – MATRIZ CURRICULAR:**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Introdução a Inteligência Artificial	10h00
Manipulação e Análise de Dados usando Python	12h00
Aprendizado de Máquina e aplicações	13h00
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>	<b>35h00</b>

#### **11 – METODOLOGIA:**

As aulas serão disponibilizadas no formato de vídeo, armazenado no Youtube e disponibilizado no Moodle (plataforma presencial) semanalmente.

Em cada semana serão disponibilizados vídeos:

- com aulas expositivas e demonstrativas sobre o assunto em questão e
- demonstrando na prática como se pode usar as técnicas exploradas durante a referida semana.

Aos sábados, durante o período do curso, serão realizados encontros virtuais de forma síncrona usando a plataforma google *meet* para dúvidas e atividades práticas.

Para as práticas serão utilizadas a linguagem de programação como o Python, bem como as bibliotecas *Scikit-Learn*, *Pandas*, *Numpy*, além de outras e também a ferramenta Google Colaboratory. As práticas serão realizadas utilizando-se de banco de dados diversos, para que possamos atingir as mais distintas áreas possíveis.

#### **12 – ESPECIFICAR TIPO DE AULA (TEÓRICA/PRÁTICA):**

As aulas serão virtuais de forma expositivas, demonstrativas e práticas para que os discentes possam conhecer as particularidades das técnicas estudadas. O primeiro módulo terá a característica de ser em maior parte teórico, enquanto os outros dois módulos serão em maior parte práticos.

### **13 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

O curso terá suas aulas disponibilizadas na plataforma às terças-feiras, com fechamento das atividades na segunda-feira seguinte. Totalizando ao final 3 semanas:  
Semana/Módulo 1: Introdução a Inteligência Artificial  
Semana/Módulo 2: Manipulação e Análise de Dados usando Python  
Semana/Módulo 3: Aprendizado de Máquina e aplicações

### **14 – FORMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

A avaliação será semanal por meio de questões de múltipla escolha para que os alunos demonstrem os seus conhecimentos adquiridos durante a aula da referida semana. Para que o aluno seja considerado aprovado ao final do curso será necessário realizar 60% (sessenta por cento) das atividades propostas e atingir rendimento mínimo de 60% (sessenta por cento) nas atividades avaliativas. Caso os discentes não consigam aproveitamento mínimo de 60%, será oferecida uma atividade de recuperação ao final do curso.

### **15 – QUADRO DOS DOCENTES ENVOLVIDOS COM O CURSO**

- 1-) Professor Dr. Diego Saqui, área: Ciência da Computação (Inteligência Artificial e Processamento de Imagens e Sinais), (19) 9 9132-2064, [diego.saqui@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:diego.saqui@muz.ifsuldeminas.edu.br).
- 2-) Discente Yuri Donizete Claudino de Faria Santos, área: Ciência da Computação, (35) 9 9252-1113, [yuri.yurifaria@gmail.com](mailto:yuri.yurifaria@gmail.com).
- 3-) Discente Bruno Figueiredo Lima, área: Ciência da Computação, (35) 9 9735-4919, [bruno.lima@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:bruno.lima@alunos.ifsuldeminas.edu.br)
- 4-) Discente João Pedro do Nascimento Silva, área: Ciência da Computação, (35) 9 9923-8606, [jpons1118@gmail.com](mailto:jpons1118@gmail.com).
- 5-) Discente Amanda Cristina Eleutério Souza, área: Ciência da Computação, (35) 9 8889-8920, [12171001948@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:12171001948@muz.ifsuldeminas.edu.br).
- 6-) Discente Laura Eliza Palagano, área: Ciência da Computação, (35) 9 9122-9002, [laurapalagano19@gmail.com](mailto:laurapalagano19@gmail.com).

### **16 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **Básica:**

- MITCHELL, T. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997. 414 p. (McGraw-Hill Series in Computer Science). ISBN 0-07-042807-7.
- Pedregosa, F. et al., 2011. Scikit-learn: Machine learning in Python. Journal of machine learning research, 12(Oct), pp.2825–2830.
- McKinney, W. & others, 2010. Data structures for statistical computing in python. In Proceedings of the 9th Python in Science Conference. pp. 51–56.

#### **Complementar:**

- REZENDE, S.O. (Ed.) - Sistemas Inteligentes. Fundamentos e Aplicações. Manole. 2003.

- RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, c2010. 1131 p. ISBN 978-0-13-604259-4.

**Normatização dos Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC):**

- Resolução 69/2020: Normatização dos Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) do IFSULDEMINAS. Acesso em Setembro de 2021 na URL: [https://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/images/2021/03/PDF/Resolucao\\_69.2020\\_Normatizacao\\_dos\\_cursos\\_FIC.pdf](https://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/images/2021/03/PDF/Resolucao_69.2020_Normatizacao_dos_cursos_FIC.pdf)

**17 – INFRAESTRUTURA E MATERIAIS NECESSÁRIOS**

Será necessário para realização do curso um computador com acesso à internet e equipamentos para encontros síncronos virtuais como, por exemplo, microfone de computador, fone de ouvido etc.

**OBS: Novos itens podem ser inseridos, ao longo do quadro, de acordo com a necessidade.**

**PPC revisado por:**

Diego Saqui – Coordenador do curso  
Aracele Garcia de Oliveira Fassbinder – Diretora de Desenvolvimento Educacional  
Giovanna Maria Abrantes Carvas – Pedagoga  
Daniel Chiaradia Oliveira – Coordenador-Geral de Extensão