



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO CEPE/IFTM Nº 12 DE 13 DE JULHO DE 2023

Dispõe sobre a Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* Especialização em Ciência de Dados do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere o Regimento Geral do IFTM e das competências delegadas pelo Conselho Superior do IFTM por meio da RESOLUÇÃO IFTM Nº 265 DE 25 DE OUTUBRO DE 2022, e

Considerando os autos do processo nº 23199.011746/2022-98,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar o anexo da RESOLUÇÃO IFTM Nº 326 DE 30 DE MAIO DE 2023, editada pelo Conselho Superior, aprovando a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* Especialização em Ciência de Dados do Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, em anexo.

Art. 2º Esta Resolução entre em vigor nesta data.

Uberaba, 13 de julho de 2023.

Ernani Viriato de Melo
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFTM.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO (*LATO SENSU*)
ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS**

**Uberaba
Março, 2023**



**INSTITUTO
FEDERAL**

Triângulo Mineiro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO - CAMPUS AVANÇADO UBERABA PARQUE
TECNOLÓGICO**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Camilo Sobreira de Santana

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Getúlio Marques Ferreira

REITORA

Deborah Santesso Bonnas

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Ernani Viriato de Melo

COORDENADOR GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO

Carlos Antônio Alvarenga Gonçalves

DIRETOR DO CAMPUS AVANÇADO

Marcelo Ponciano da Silva

COORDENADORA GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Lídia Bononi Paiva Tomaz

COORDENADORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Anelise dos Santos Mendonça Soares

PRESIDENTE DA COMISSÃO GESTORA DO CURSO (PCGC)

José Ricardo Gonçalves Manzan

MISSÃO

Ofertar a educação profissional e tecnológica por meio do ensino, pesquisa e extensão, promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

VALORES

Ética: gerar e manter a credibilidade junto à sociedade.

Desenvolvimento Humano: formar o cidadão integrado ao contexto social.

Integração Social: realizar ações interativas com a sociedade para o desenvolvimento social e tecnológico.

Inovação: efetuar a mudança por meio da postura empreendedora.

Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços oferecidos para a satisfação da sociedade

ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	11
2.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	11
3.	ASPECTOS LEGAIS	12
4.	BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS.....	14
5.	JUSTIFICATIVA (social e institucional).....	16
6.	OBJETIVOS.....	16
7.	PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM.....	16
8.	PERFIL DO EGRESSO	17
9.	LINHAS DE PESQUISA	18
10.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	18
11.	UNIDADES CURRICULARES	20
12.	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	31
13.	ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	32
14.	INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	33
15.	AVALIAÇÃO	34
16.	FREQUÊNCIA.....	36
17.	APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	36
18.	ATENDIMENTO AO DISCENTE	37
19.	CORPO DOCENTE DO CURSO	38
20.	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	39
21.	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FORMAÇÃO	39
22.	AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	39
23.	RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS.....	42
24.	CERTIFICAÇÃO	43
25.	INDICADORES DE DESEMPENHO	43

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)
Campus	Avançado Uberaba Parque Tecnológico
CNPJ	10.695.891/0001-00
Endereço	Av. Dr. Florestan Fernandes, 131 - Univerdecidade
Cidade	Uberaba
Telefones	(34) 3326-1406
Site	https://iftm.edu.br/uraparquetecnologico
E-mail	dg.av.upt@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria	Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, 2900 – Univerdecidade – CEP 38.064-300 Uberaba- MG
Telefones da Reitoria	(34) 3326-1100
Site da reitoria	http://www.iftm.edu.br
Fax da Reitoria	(34) 3326-1101
Mantenedora	União – Ministério da Educação (MEC)

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso	Curso de Pós-graduação (<i>lato sensu</i>) Especialização em Ciência de Dados
Público alvo	Graduados em uma das seguintes áreas: Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Sistemas de Informação, Licenciatura em Computação, cursos superiores em áreas afins à Computação, engenharias relacionadas à engenharia elétrica e Bacharelado em Matemática ou Licenciatura em Matemática com curso de aperfeiçoamento ou pós-graduação na área da computação.
Titulação Conferida	Especialista em Ciência de Dados
Modalidade	Presencial
Áreas do conhecimento	

Grande área	10000003 - Ciências Exatas e da Terra	
Área	10300007 - Ciência da Computação	
Sub-área	1.03.02.00-0 Matemática da Computação	
Turno de funcionamento	Sábados (8h às 12h / 13h às 17h)	
Frequência das aulas	Semanal	
Integralização	Mínima: 18 meses (ou 12 meses caso o estudante faça requerimento ao colegiado do curso para apresentação antecipada do TCC, conforme disposto no item 13.1 deste documento.	Máxima: 36 meses
Nº de vagas ofertadas	30 vagas	
Periodicidade da oferta	Anual	
Ano da 1ª oferta	2024/01	
Comissão responsável pela elaboração do projeto:		
Portaria/DCA-UPT/Nº 48 DE 01/07/2022 - Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico		
Função na comissão	Nome/ cargo	
Presidente	Rogério Melo Nepomuceno	
Membro	Anelise dos Santos Mendonça Soares	
Membro	Daniela Resende Silva Orbolato	
Membro	José Ricardo Gonçalves Manzan	
Membro	Leandro Martins da Silva	
Membro	Lídia Bononi Paiva Tomaz	
3. ASPECTOS LEGAIS		
3.1. Legislação referente à criação		
<ul style="list-style-type: none"> • Resolução nº 2/2014 – Institui o Cadastro Nacional de Oferta de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu (especialização) das instituições credenciadas no Sistema Federal de ensino. • Resolução Nº 27/2019, DE 27 DE MARÇO DE 2019 que regulamenta os cursos de pós-graduação lato sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. • Lei n. 9394, de 20/12/1996 – de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 		

- Lei nº 11.982/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
- Resolução CNE/CES nº 3/1999 – Fixa condições de validade dos certificados de cursos presenciais de especialização.
- Portaria nº 3.284/2003 – Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadora de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
- Decreto nº 5.154/2004 – Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.
- Decreto nº 5.296/2004 – Regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- Decreto nº 9.057/2017 (CÂMARA DOS DEPUTADOS CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Parecer CNE/CES nº 261/2006 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- Portaria Normativa MEC nº 40/2007 - Institui o e-Mec, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.
- Resolução CNE/CES nº 1/2018 - Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização.
- Lei nº 11.982/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
- Resolução IFTM nº 50/2014 – Aprova a Resolução Ad Referendum nº 45/2014, que versa sobre o Manual para Normatização de Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Resolução IFTM nº 14/2018, que dispõe sobre o regulamento do Programa de Ações Afirmativas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

3.2 Criação da Comissão

Portaria/DCA-UPT/Nº 48 DE 01/07/2022 - Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico – Comissão Elaboração do Projeto Pedagógico de Pós-graduação Lato Sensu em Ciência de Dados do IFTM

3.3 – Resolução Conselho Superior pertinente ao curso

RESOLUÇÃO IFTM Nº 325 DE 30 DE MAIO DE 2023 - Dispõe sobre autorização de Oferta do Curso de Especialização em Ciência de Dados – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico

RESOLUÇÃO IFTM Nº 326 DE 30 DE MAIO DE 2023 - Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Ciência de Dados - Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico

4. BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM – criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Possui natureza autárquica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. No seu processo instituinte estão presentes, compondo sua estrutura organizacional, uma Reitoria localizada em Uberaba, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e as Unidades de Educação Descentralizadas de Paracatu e de Ituiutaba que, por força da Lei, passaram de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de Campus da nova instituição, passando a denominar-se, respectivamente, *campus* Uberaba, *campus* Uberlândia, *campus* Paracatu e *campus* Ituiutaba. O IFTM é composto, atualmente, pelos *campi* Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Avançado Campina Verde e Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

Assim como os demais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, disponibiliza a oferta da educação nos dois níveis de ensino e suas modalidades, permitindo o ingresso do estudante desde o Ensino Médio/Técnico até o nível superior e de Pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*.

O IFTM/CAUPT tem se destacado na oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância, ampliando as possibilidades de acesso da educação, no sentido de beneficiar uma gama muito maior de pessoas que, por necessidades diversas, espaciais, temporais, dentre outras, não conseguem se manter em um curso na modalidade presencial.

O *campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico foi criado pela Resolução nº 58 de 26 de setembro de 2014, está localizada em área doada pela Prefeitura Municipal de Uberaba, sob a forma do termo de contrato de cessão de uso de área pública e imóvel nº 021/2010, situada à Rua Florestan Fernandes, 131, CEP: 38.001-970. O referido *campus* passa a integrar a Diretoria de Educação à Distância e a Unidade II do *campus* Uberaba. Nesta nova configuração, a Diretoria de Educação à Distância passa a ser Unidade I e a Unidade II do *campus* Uberaba, passa a ser a Unidade II do *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

Enquanto Diretoria de Educação à Distância, antes da criação do *campus*, ofertava cursos na modalidade a distância de licenciatura (Letras, Matemática e Computação) pelo Programa Universidade Aberta do Brasil e cursos técnicos pelo Programa Rede E-TEC Brasil.

O Programa Rede E-TEC Brasil, criado em 2011, tinha como objetivo contribuir para democratização e interiorização da oferta dos cursos técnicos de nível médio na modalidade a distância para jovens e adultos visando a qualificação profissional. No IFTM, a adesão ao Programa Rede E-TEC e a autorização para funcionamento dos polos datam do ano de 2013. De 2013 a 2017, foram oferecidos dez cursos: técnico em administração, técnico em automação industrial, técnico em edificações, técnico em eletrônica, técnico em eletroeletrônica, técnico em Informática para internet, técnico em suporte em informática, técnico em segurança do trabalho, técnico em serviços públicos e técnico em informática.

Atualmente, o programa está inativo, não há ofertas de novos editais. Essa experiência propiciou o aprimoramento das ferramentas de interação e mediação do processo de ensino-aprendizagem na modalidade à distância.

O IFTM vem contribuindo com a ampliação e a interiorização da oferta de cursos superiores, por intermédio da educação a distância, oferecendo formação inicial para docentes da educação básica. A adesão do IFTM ao Programa Universidade Aberta do Brasil se deu em 2012, quando houve a primeira oferta dos cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Computação, foram ofertadas um total de 315 vagas nos polos das cidades de: Araguari, Janaúba, Janaúria, Uberaba e Uberlândia. No ano de 2013 ofertamos o curso de Licenciatura em Letras e suas Literaturas foram 215 vagas nos polos das cidades de Uberaba, Araguari, Ituiutaba, Araxá e Coromandel.

No segundo semestre de 2014, o IFTM/UAB expande sua oferta de cursos para o estado de São Paulo foram 400 vagas, sendo 200 para o curso de Licenciatura em Letras e 200 para o curso de Licenciatura em Matemática, distribuídas em quatro polos da capital: Polo Jardim Moreno, Jardim Paulistano, Jardim São Carlos e polo São João Clímaco.

Em 2017, ofertamos mais 360 vagas dos cursos de licenciatura em Computação e Licenciatura em Matemática nos polos das cidades de Araguari, Coromandel, Ituiutaba, Lagamar, Uberaba, Frutal e Uberlândia. No segundo semestre deste mesmo ano ofertamos mais 307 vagas para os mesmos cursos para os polos de Divinópolis, João Pinheiro, Paracatu e Uberaba.

A oferta mais recente data do ano de 2021 com as turmas iniciando o curso no segundo semestre, foram 560 vagas distribuídas nos polos de Araguari, Araxá, Coromandel, Frutal, Ituiutaba, João Pinheiro e Paracatu no Estado de Minas Gerais e no polo de Igarapava, no Estado de São Paulo.

Com relação aos cursos presenciais o *Campus* Avançado Uberaba – Parque Tecnológico oferta o Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o Curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio. A partir de 2023 o *Campus* ofertará também o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio.

Na Pós-graduação Stricto Sensu o campus oferta o curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT) tem como objetivo proporcionar formação em educação profissional e tecnológica aos profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), visando tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado. Mais recentemente foi aprovado o projeto pedagógico do curso de Pós-graduação (*lato sensu*) - Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – DOCENTEPT (Resolução IFTM nº 252 de 01 de setembro de 2022).

Ainda como experiência de oferta de cursos de Pós-graduação, no ano de 2018, o IFTM-CAUPT ofertou 700 vagas para o curso de Pós-graduação *lato sensu* em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva, cujo público-alvo eram os servidores da rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica com prioridade para aqueles profissionais atuantes no âmbito da educação inclusiva na rede EPT docentes e técnicos administrativos em educação vinculados aos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEs).

A mais recente ampliação de atuação de cursos no âmbito do IFTM-CAUPT é constituída pelo curso inerente ao presente projeto pedagógico para o curso de Especialização em Ciência de Dados.

5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)

Vivemos em um mundo cada vez mais digital, onde informações e dados têm sido cada vez mais coletados e armazenados. Paralelamente, ferramentas de estatística, mineração de dados e de inteligência computacional têm evoluído significativamente, sendo capazes de realizar previsões, classificar padrões e de estabelecer relações dentro de pequenos e grandes conjuntos de dados. Dessa forma, os processos industriais e comerciais têm tomado suas decisões cada vez mais pautadas na análise realizada por essas técnicas em seus próprios conjuntos de dados. Logo, a demanda pelo profissional especializado em Ciência de Dados é cada vez maior, uma vez que o seu trabalho consiste em procurar comportamentos, compreender relações dentro dos dados e de prever tendências, problemas ou assertividade. Além de otimizar, a ciência de dados vem oferecer a garantia para que a empresa esteja na vanguarda, sendo capaz de identificar problemas e de estabelecer previsões. Logo o profissional de Ciência de Dados tem ganhado grande importância, além do fato de que a oferta cursos nessa área dentro da região será cada vez mais crescente.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo Geral:

Formar profissionais especialistas, denominados Cientistas de Dados, capazes de analisar e interpretar relações complexas de dados, produzidos digitalmente, através da aplicação de métodos, processos, algoritmos e sistemas computacionais, visando apoiar o processo de tomada de decisão para a solução de diversos problemas dos setores produtivos e da sociedade em geral.

6.2 Objetivos Específicos:

- Abordar conceitos matemáticos como fundamentos de ferramentas aplicadas a ciência de dados;
- Explorar técnicas estatísticas para análise exploratória de dados;
- Construir conhecimentos e habilidades acerca de delineamentos experimentais e análises inferenciais sobre dados;
- Aplicar conceitos de mineração, classificação e predição de dados;
- Entender e atuar sobre o grande volume de dados extraindo conhecimento e desenvolvendo sistemas.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM

Em 2008, no cenário brasileiro, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), atendendo à necessidade de um empreendimento de processos integralizadores que perpassasse as diversas facetas da humanidade, nos mais diversos aspectos. Dadas as suas características pluricurriculares e de verticalização do ensino,

destacando-se a Educação Profissional e Tecnológica, os IFs buscam exatamente cobrir lacunas neste sentido.

Aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia cabem a formação inicial e a formação continuada de docentes e profissionais comprometidos com o projeto social de integralização entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Devendo tal formação estar fundamentada na promoção e emancipação humana em suas diversas realidades.

O IFTM compromete-se com a formação humana em seus principais aspectos, numa visão integrada entre saberes e realidade. Dentre as dimensões do processo educativo, para fins de reflexão, destaca-se a questão do trabalho, entendido como intervenção direta do ser humano na realidade a sua volta; destaca-se ainda a tecnologia, compreendida como teorização e aplicação pragmática dos saberes acumulados pelo conhecimento humano, sobretudo o científico.

Nesse sentido, o IFTM é uma instituição de educação básica e superior, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, fundamentada na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com suas práticas pedagógicas, nos termos da Lei nº 11.892/08.

A presente proposta pedagógica é orientada pelas seguintes diretrizes pedagógicas do IFTM: formação humanística; formação profissional, científica e tecnológica; cidadania; ética; desenvolvimento social de solidariedade e trabalho em equipe; educação ambiental; inclusão social e o trabalho como princípio educativo.

O desenvolvimento da economia brasileira e conseqüentemente o crescimento de sua economia repercute na demanda de profissionais qualificados, formados não apenas tecnicamente, mas também preparados para o exercício de suas obrigações enquanto cidadãos conscientes de seu papel no mundo, como sujeitos de sua própria história.

Diante do exposto, a Ciência de Dados representa o presente e o futuro. É uma área científica com demanda crescente, que já indica carência de profissionais. Considerando que o IFTM-CAUPT oferece formação na área de tecnologia da informação técnica em nível médio com os cursos de Computação Gráfica e de Desenvolvimento de Sistemas, e de nível superior pelos cursos de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Bacharelado em Engenharia de Computação. Portanto, a oferta do curso de pós-graduação em Ciência de Dados vem complementar a verticalização do ensino, característica dos Institutos Federais. Essa oferta possibilitará aos nossos egressos dos cursos superiores a continuidade de sua vida acadêmica numa área de mercado de trabalho aquecida e crescente.

8. PERFIL DO EGRESSO

O curso de pós-graduação *latu sensu* em Ciência de Dados propõe a formação de um profissional capaz de:

- Desenvolver programas de computadores visando gerir, explorar, manipular e analisar dados de problemas de diversos domínios;

- Aplicar técnicas matemáticas, estatísticas e computacionais, visando explorar e analisar dados de problemas de diversos domínios, sendo capaz de interpretar os resultados obtidos;
- Utilizar sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais (SQL) e não relacionais (NoSQL), visando o armazenamento, o gerenciamento, a recuperação e o tratamento dos dados oriundos de problemas de diversos domínios;
- Aplicar técnicas computacionais adequadas para tratamento e visualização de dados oriundos de grandes volumes de dados (*Big Data*);
- Aplicar técnicas de mineração de dados (*Data Mining*) para analisar informações contidas em grandes volumes de dados (*Big Data*), visando extrair conhecimentos que auxiliem na tomada de decisão;
- Aplicar algoritmos de aprendizado de máquina (*Machine Learning*) visando descobrir padrões pretendidos em dados;
- Aplicar metodologias de pesquisa científica visando a escrita de documentos adequados para comunicação de resultados de pesquisa;
- Criar soluções de software para coleta, tratamento, análise, manipulação e extração de conhecimentos a partir de dados, visando atender os setores comerciais, industriais, público ou de pesquisa;
- Atuar em equipes multidisciplinares visando a coleta e o tratamento das informações necessárias para o desenvolvimento de sistemas computacionais destinados à ciência de dados;
- Atuar tanto em ambientes de pesquisa como de desenvolvimento de soluções computacionais para ciência de dados;
- Propor soluções computacionais para ciência de dados.

9. LINHAS DE PESQUISA

- Aprendizado de Máquina
- Reconhecimento de Padrões
- Mineração de Dados

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

10.1 Formas de ingresso:

O ingresso no curso de Especialização em Ciência de Dados será realizado por meio de processo seletivo, de acordo com normas estabelecidas em edital próprio da Instituição, contendo critérios de seleção e pré-requisitos, conforme regulamentação específica.

10.2 Matrícula e periodicidade letiva:

Anual

10.3 Turno de funcionamento, Vagas, nº de turmas e total de vagas anuais:

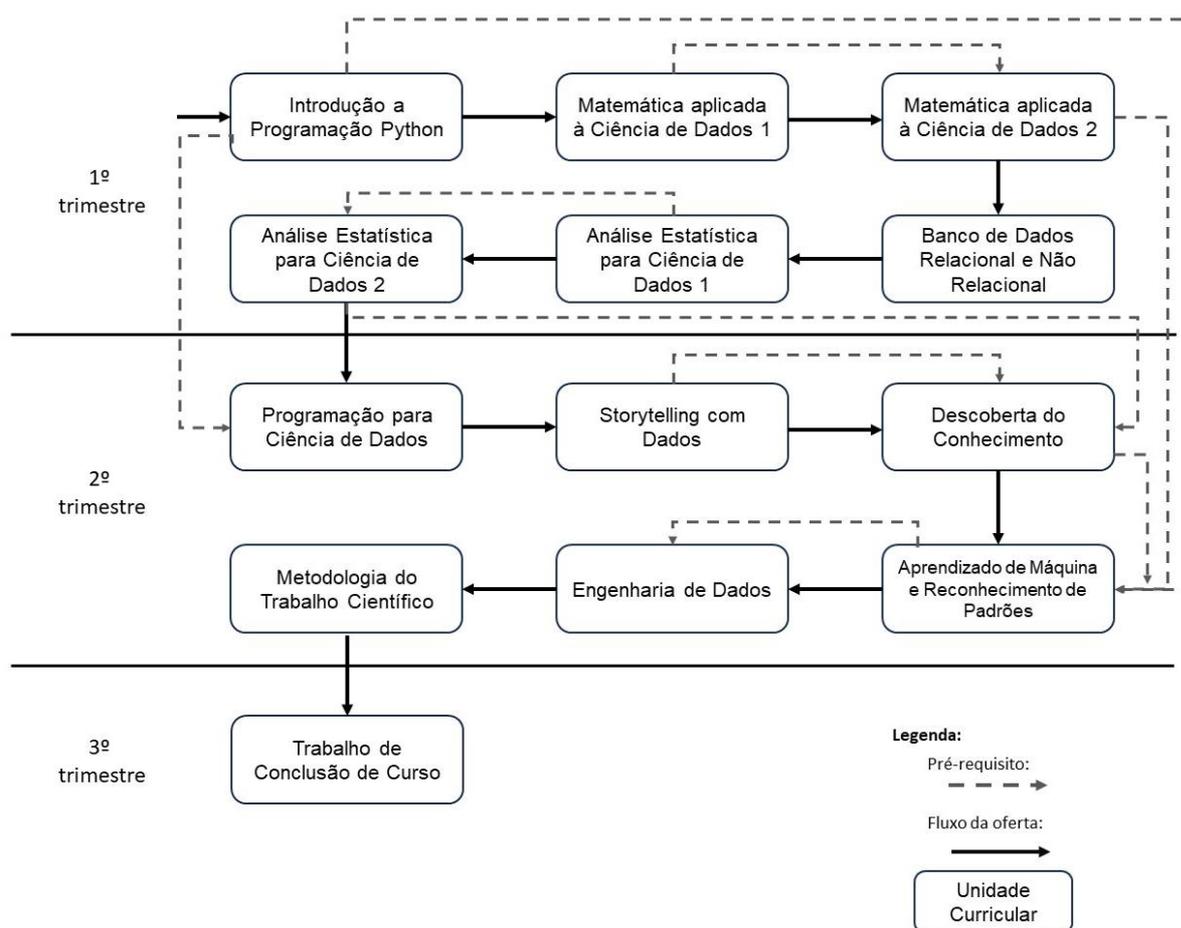
Duração do curso: três semestres
Turno: Integral
Total de vagas por turma: 30 sendo 20% para pessoas autodeclaradas negras (pretos e pardos) e 5% para pessoas com Deficiência.
Número de turmas: 1 por ano
Número de vagas anual: 30 anuais

10.4 Prazo de integralização da carga horária:

Limite mínimo: dois semestres

Limite máximo: seis semestres

10.5 Fluxograma:



10.6 Matriz Curricular:

Unidade Curricular	CH Teórica	CH Prática
Introdução a programação Python		30
Matemática aplicada à Ciência de Dados 1	30	
Matemática aplicada à Ciência de Dados 2	30	
Banco de dados relacional e não relacional		30
Análise estatística para ciência de dados 1	30	
Análise estatística para ciência de dados 2	30	
Programação para Ciência de Dados		30
Storytelling com Dados		30
Descoberta de conhecimento		30
Aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões		30
Engenharia de dados		30
Metodologia do Trabalho Científico	30	
Total	150	210

Carga horária total em disciplinas	360
Carga horária total das unidades curriculares	360
TCC	60
Carga horária total do curso	420

11. UNIDADES CURRICULARES

Unidade curricular: Análise estatística para ciência de dados I				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
2	30		30	
Ementa:				
Técnicas estatísticas para compreensão de dados.				
Objetivos:				

- Abordar as técnicas exploratórias para dados possibilitando a organização, sintetização, representação e interpretação de informações e variáveis;
- Apresentar conceitos de probabilidade e distribuições, com vistas a fundamentação de técnicas de inferência.

Conteúdo programático

1. Estatísticas Descritivas
2. Distribuições Amostrais

Referências básicas:

- BRUCE, P.; BRUCE, A.; Estatística Prática para Cientistas de Dados. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 392p.
- MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 629p.
- MORETTIN, P. A. BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 548p.
- FIELD, A.; MILES, J.; FIELD, Z.; Discovering Statistics using R. 1ª ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2012. 992p.

Referências complementares:

- BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C.; Introdução à Inferência Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM; 2010. 125p.
- MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. 1ª ed. São Paulo: Person, 2009.

Unidade curricular: Análise estatística para ciência de dados II

Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
2	30		30	Matemática Aplicada a Ciência de Dados I Análise estatística para ciência de dados I

Ementa:

Métodos estatístico para tomadas de decisão.

Objetivos:

- Realizar inferências que permitam tomadas de decisão a partir de dados.

Conteúdo programático

1. Testes de Hipótese
2. Regressão linear e polinomial
3. Teorema de Bayes

Referências básicas:
<ul style="list-style-type: none"> • BRUCE, P.; BRUCE, A.; Estatística Prática para Cientistas de Dados. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 392p. • MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 629p. • MORETTIN, P. A. BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 548p. • FIELD, A.; MILES, J.; FIELD, Z.; Discovering Statistics using R. 1ª ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2012. 992p.
Referências complementares:
<ul style="list-style-type: none"> • BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C.; Introdução à Inferência Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM; 2010. 125p. • MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. 1ª ed. São Paulo: Person, 2009.

Unidade curricular: Aprendizado de máquina e Reconhecimento de Padrões				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
3		60	60	Matemática Aplicada a Ciência de Dados I e II Análise Estatística para Ciência de Dados I e II Introdução a Programação em Python
Ementa:				
Compreensão sobre as áreas de Aprendizagem de Máquina e Reconhecimento de Padrões. Emprego das principais técnicas destas áreas para inferência de informação sobre dados.				
Objetivos:				
Capacitar o aluno para implementar soluções baseadas em métodos de Inteligência Artificial, mais especificamente baseados em Aprendizado de Máquina e Reconhecimento de Padrões, por meio de desenvolvimento de algoritmos básicos da literatura. Capacitar o aluno a utilizar bibliotecas, preferencialmente de código aberto, voltadas à tarefa de reconhecimento de padrões. Estimular o aluno a desenvolver o raciocínio lógico voltado para a aplicação deste tipo de algoritmos à solução de problemas de diversos domínios.				
Conteúdo programático				
1. Introdução aos Conceitos de Aprendizado de Máquina e Reconhecimento de Padrões 2. Subajuste e sobreajuste 3. Validação de modelos: treinamento, validação e teste 4. Algoritmos de Classificação 5. Redução de dimensionalidade de dados 6. Algoritmos de Agrupamento;				

7. Deep Learning e Redes Neurais Artificiais

Referências básicas:

- GÉRON, A. Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, Ferramentas e Técnicas Para a Construção de Sistemas Inteligentes. 2a ed. Alta Books, 2021.
- SILVA, I. N. et. al. Redes Neurais Artificiais: para engenharia e ciência aplicadas. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2016.
- CARVALHO, A. et al. Inteligência Artificial—uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

Referências complementares:

- GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep learning. MIT press, 2016.
- BISHOP, C. M. Pattern recognition and machine learning. Springer, 2006.
- MITCHELL, T. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.

Unidade curricular: Banco de dados relacional e não relacional

Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
1		30	30	

Ementa:

Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados relacionais e não relacionais. Modelagem, armazenamento e recuperação de dados nestes sistemas.

Objetivos:

Apresentar aos alunos os sistemas gerenciadores de bancos de dados relacionais e não relacionais, sabendo como modelar, armazenar e recuperar os dados nestes sistemas, além de serem capazes de determinar qual abordagem (relacional ou não relacional) é a mais adequada para cada tipo de aplicação.

Conteúdo Programático:

1. Banco de dados relacional
 1. Modelagem de dados relacionais
 2. Projeto conceitual
 3. Projeto lógico
 4. Normalização
 5. Projeto físico
 6. SQL
 7. Criação e acesso a bases de dados na nuvem
 8. Segurança e privacidade dos dados
2. Banco de dados não relacional
 1. Tipos de bancos de dados não relacionais

2. Bancos de dados relacionais x bancos de dados não relacionais
3. Principais SGBDs não relacionais
4. Escalabilidade e alta-disponibilidade dos dados
5. Modelagem de banco de dados não relacionais
6. Criação de bancos de dados não relacionais
7. Como popular bancos de dados não relacionais
8. Consultas de dados em bancos de dados não relacionais
9. Aplicações de bancos de dados não relacionais

Referências básicas:

- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- NAVATHE, S.; ELMASRI, R. **Sistemas de banco de dados**. 7 ed., São Paulo: Pearson, 2019.
- ROB, P.; CORONEL, C. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. 8 ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. **NoSQL Essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. 1.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2013

Referências complementares:

- RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3 ed., São Paulo: McGraw Hill, 2008.
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- ALVES, W. P. **Banco de Dados: teoria e desenvolvimento**. 1 ed., São Paulo: Érica, 2009.
- MANNINO, M. V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. 1 ed., São Paulo: McGraw Hill, 2008.
- GILLENSON, M. L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados**. 1 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- HOWS, D; MEMBREY, P; PLUGGE, E. **Introdução ao MongoDB**. Novatec, 2015.

Unidade curricular: Descoberta de conhecimento

C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
	30	30	Análise estatística para ciência de dados I

Ementa:

Mineração de Dados. Ferramentas para Mineração de Dados.

Objetivos:

Capacitar o aluno para realizar a descoberta de conhecimento, desde a seleção e preparação até mineração dos dados por meio do reconhecimento de padrões, através do uso de soluções baseadas em ferramentas, preferencialmente de código aberto, que implementam tais algoritmos.

Conteúdo programático

1. Contexto da mineração de dados

2. Preparação dos dados
3. Técnicas de reconhecimento de padrões
4. Ferramentas para mineração de dados
5. Mineração de dados na web.
6. Sistemas de recomendação.
7. Mineração de *streams* de dados.
8. Mineração em redes sociais.
9. Análise de sentimentos.
10. Técnicas de visualização e sonificação de dados

Referências básicas:

- HAN, J. et al. Data mining : concepts and techniques, 3a. ed. Morgan Kaufmann, 2012
- WITTEN, I.H. et al. Data Mining: practical machine learning tools and techniques with Java implementations, Morgan Kaufmann, 2000
- FAYYAD et al. Advances in knowledge discovery and data mining, AAAI Press/MIT Press, 1996

Referências complementares:

- LESKOVEC, J. et al. Mining of Massive Datasets. 3a. ed Cambridge University Press, 2014
- WEKA. <https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/> Acesso em setembro de 2022

Unidade curricular: Engenharia de Dados

Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
3		30	30	

Ementa:

Big Data em nuvem. Armazenamento de dados distribuído. Algoritmos para processamento paralelo.

Objetivos:

Estudar uma plataforma big data para armazenamento e processamento de dados em nuvem. Explorar a arquitetura do sistema de armazenamento desta plataforma, aplicando o modelo de programação paralela para analisar dados.

Conteúdo programático:

1. Conceitos básicos de processamento paralelo, sistemas distribuídos e Big Data.
2. Introdução ao Hadoop.
3. Arquitetura do Hadoop.
4. Trabalhando com um sistema de arquivos distribuído.
5. Trabalhando com computação distribuída.
6. Modelo de computação MapReduce.
7. Um framework para Python e Hadoop Streaming.
8. Processamento de dados com o Spark, Hive e HBase.

9. Aplicações com ML Lib.

Referências básicas:

- BENGFORT, B.; KIM, J. **Analítica de Dados com Hadoop: Uma Introdução Para Cientistas de Dados.** Novatec Ed., 2016.
- WHITE, T. **Hadoop: The Definitive Guide: Storage and Analysis at Internet Scale.** O'Reilly, 2015.
- SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. **NoSQL Essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota.** 1.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2013.

Referências complementares:

- HOWS, D; MEMBREY, P; PLUGGE, E. **Introdução ao MongoDB.** Novatec, 2015.
- KARAU, H. et al. **Learning Spark: Lightning-Fast Big Data Analysis.** O'Reilly, 2015.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana.** Elsevier Brasil, 2014..

Unidade curricular: Introdução a programação Python

Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
1		30	30	

Ementa:

Visão geral da linguagem de programação Python.

Objetivos:

Introduzir a linguagem Python, analisando seus tipos de dados, entrada e saída de dados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, declaração e uso de funções, modularização, tratamento de arquivos, tratamento de exceções e programação orientada a objetos.

Conteúdo programático:

1. Comandos de entrada e saída de dados
2. Tipos de dados suportados
3. Estruturas condicionais
4. Estruturas de repetição
5. Declaração e uso de funções
6. Modularização
7. Tratamento de arquivos
8. Tratamento de exceções
9. Programação orientada a objetos

Referências básicas:

- Barry, Paul. **Use a cabeça! Python.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

- Mueller, John Paul. **Começando a programar em Python para leigos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.
- Menezes, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3. Ed. Novatec Editora: 2019.

Referências complementares:

- Grus, Joel. **Data Science do Zero: primeiras regras com o Python**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.
- Ramalho, Luciano. **Python Fluente: programação clara, concisa e eficaz**. Novatec Editora, 2015.
- McKinney, Wes. **Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec Editora: 2018. .

Unidade curricular: Matemática aplicada à Ciência de Dados I

Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
1	30		30	Não há

Ementa:

Aplicação de conceitos matemáticos para compreensão de algoritmos, modelos estatísticos e aprendizado de máquina.

Objetivos:

Conhecer ou rever e exercitar fundamentos matemáticos que serão empregados no curso. Definir conceitualmente elementos variados que serão vistos em outras disciplinas do curso. Aumentar a prática do aluno em reconhecer tais conceitos fundamentais e capacitá-lo a interpretar mais rapidamente suas funcionalidades nos modelos que virá a analisar e implementar.

Conteúdo programático

1. Introdução ao Cálculo Diferencial
 - 1.1. Limites, derivadas.
2. Introdução ao Cálculo Integral
3. Noções de Geometria Analítica e Cálculo Vetorial

Referências básicas:

- STEWART, J. Cálculo, vol 1. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2017. 576p.
- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Vol. II. 10ª ed. Editora Bookman.

Referências complementares:

- SCHOENBORN, B.; SIMKINS, B. Technical Math for Dummies. 1ª ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. 384p.

Unidade curricular: Matemática aplicada à Ciência de Dados II				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
1	30		30	Matemática aplicada à Ciência de Dados I
Ementa:				
Álgebra Linear voltada para Ciência de Dados.				
Objetivos:				
Conhecer ou rever e exercitar fundamentos matemáticos que serão empregados no curso. Definir conceitualmente elementos variados que serão vistos em outras disciplinas do curso. Aumentar a prática do aluno em reconhecer tais conceitos fundamentais e capacitá-lo a interpretar mais rapidamente suas funcionalidades nos modelos que virá a analisar e implementar.				
Conteúdo programático				
1. Sistemas lineares, vetores, matrizes. 2. Espaço vetorial, mudança de base.				
Referências básicas:				
<ul style="list-style-type: none"> • BOYD, S.; VANDENBERGHE, L. Introduction to Applied Linear Algebra: Vectors, Matrices, and Least Squares. 1a ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. • KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8ª ed. Editora LTC, 2014. • ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra Linear Contemporânea. Editora Bookman, 2006. 				
Referências complementares:				
<ul style="list-style-type: none"> • ANTON, HOWARD; BUSBY, Robert C. Álgebra Linear Contemporânea. Editora Bookman, 2006. 				

Unidade curricular: Metodologia do Trabalho Científico				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
3	30		30	
Ementa:				

Leitura e análise de textos. Ciência e conhecimento científico: tipos de conhecimento. Conceito de ciência. Métodos científicos: conceito e críticas. Pesquisa: conceito, tipos e finalidade. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração de artigos científicos.
Objetivos:
Fornecer ao aluno condições para planejamento e operacionalização de projeto de pesquisa e divulgação dos resultados através da escrita e publicação de artigo científico.
Conteúdo programático:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos e técnicas de pesquisa. Identificação e acesso a fontes de pesquisa; 2. Planejamento e estruturação do trabalho técnico-científico; 3. Apresentação de resultados em formato de artigo científico-acadêmico. 4. Citações e Referências dentro das normas técnicas de trabalho científico. 5. Projeto de Pesquisa. 6. Elementos de um projeto de Pesquisa. 7. Redação em linguagem culta. 8. Fontes científicas de pesquisa
Referências básicas:
<ul style="list-style-type: none"> • WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3. ed. GEN LTC, 2020. • ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. Atlas, 2010. 32 • GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
Referências complementares:
<ul style="list-style-type: none"> • MARCONI, M, A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 9. ed. Atlas, 2021. • BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de Metodologia Científica. 3. ed. Makron Books, 2007. • LUDWIG, A. C. W. Fundamentos e Prática de Metodologia Científica. 3. ed. Vozes, 2015. • SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

Unidade curricular: Programação para Ciência de Dados				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
2		30	30	Introdução a programação Python
Ementa:				
Vetorização, manipulação e visualização de dados no Python.				

Objetivos:
Introduzir as principais bibliotecas para vetorização, manipulação e visualização de dados no Python.
Conteúdo programático
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a biblioteca NumPy para vetorização de dados 2. Introdução a biblioteca Pandas para manipulação de dados 3. Limpeza, preparação e tratamento de dados 4. Introdução a biblioteca matplotlib para visualização de dados.
Referências básicas:
<ul style="list-style-type: none"> • McKinney, Wes. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython. Novatec Editora: 2018. • Grus, Joel. Data Science do Zero: primeiras regras com o Python. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. • Barry, Paul. Use a cabeça! Python. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
Referências complementares:
<ul style="list-style-type: none"> • Ramalho, Luciano. Python Fluente: programação clara, concisa e eficaz. Novatec Editora, 2015. • Mueller, John Paul. Começando a programar em Python para leigos. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. • Menezes, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. Ed. Novatec Editora: 2019..

Unidade curricular: <i>Storytelling</i> com Dados				
Período (módulo):	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Total:	Pré-requisito (quando houver):
2		30	30	
Ementa:				
Apresentação de dados. Técnicas de comunicação numérica. Aspectos legais da proteção de dados pessoais.				
Objetivos:				
Conhecer as diferentes formas de apresentação de dados, visando a potencialização na comunicação dos mesmos. Compreender como a proteção de dados pessoais se relaciona com o processo de comunicação dos dados.				
Conteúdo programático:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. A importância do contexto 2. A escolha de um visual eficaz 				

3. Cuidados com a saturação
4. Focalize a atenção de seu público onde é desejado
5. Pense como um designer
6. Conte uma história com os dados
7. Dessecagem de modelos visuais
8. Proteção dos dados pessoais

Referências básicas:

- KNAFLIC, C. N. **Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. 2ª ed.** Alta Books, 2019. ISBN-13 : 978-8550804682
- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with data: Let's practice.** Wiley, 2019.
- PINHEIRO, P. P. **Proteção de Dados Pessoais Comentários à Lei n. 13.709/2018 LGPD.** Saraiva Jur, 2018.

Referências complementares:

- BATHIA, P. **Be Ready for GDPR: Let us check your readiness for General Data Protection Regulation (GDPR).** 2017.
- EVERGREEN, S. **Presenting Data Effectively: communicating your findings for maximum impact.** Sage Publications, 2017.
- DEKER, A. M. C. **Noções Gerais da LGPD e o Compliance no Tratamento de Dados.** Editora Mizuno. 2022. ISBN 9786555264432.

12. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

As Metodologias Ativas buscam estimular os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa experienciando situações e problemas reais. Nessa proposta, o estudante é o foco do processo de ensino-aprendizagem, sujeito ativo e responsável pela construção do conhecimento.

Dentre as diversas Metodologias Ativas (sala de aula invertida, gamificação, estudo de caso etc.) em voga no campo educacional, destacamos o método sistemático definido como Aprendizagem Baseada em Projetos.

Em linhas gerais, essa abordagem demanda a elaboração de um projeto estruturado em torno de questões complexas e reais e de produtos e/ou tarefas atenciosamente planejadas por parte dos estudantes sob orientação e supervisão do docente. Nessa metodologia, o estudante ou o grupo de estudantes aprende(m) a analisar e resolver problemas por meio de ações e etapas coordenadas, além de estabelecer prazos e metas a serem atingidos.

Considera-se que a utilização da metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos propicia: o desenvolvimento de habilidades cognitivas relacionados à lógica e a análise de problemas, o maior engajamento e a motivação dos estudantes e ao docente permitem novas formas de acompanhar e avaliar as dificuldades do estudante ou do grupo e fazer intervenções pontuais. Além disso, essa metodologia também desenvolve nos estudantes competências socioemocionais (*Soft Skills*) altamente valorizadas pelo mundo do trabalho tais como: proatividade, trabalho em equipe, lógica, visão crítica, liderança, confiança, criatividade e colaboração.

Diante do exposto, optou-se por utilizar a Aprendizagem Baseada em Projetos no curso de pós-graduação em Ciência de Dados tendo em vista a natureza prática da proposta do curso,

previsto no perfil do egresso, voltada à formação de um profissional com conhecimentos sólidos (*Hard Skills*) nas áreas de conhecimentos matemáticos, estatísticos e computacionais, bem como, nas competências socioemocionais (*Soft Skills*) acima descritas, que sejam capazes de dar respostas criativas aos desafios da sociedade.

12.1 Interdisciplinaridade

O curso de especialização *lato sensu* em Ciência de Dados apresenta uma proposta interdisciplinar, visto que, agrupa diversos ramos do conhecimento (programação, matemática e estatística) para extrair informações de grandes bases de dados para a tomada de decisão. Os especialistas em ciência de dados aplicam algoritmos de aprendizado de máquina a diferentes tipos de dados para produzir sistemas automáticos capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Por sua vez, esses sistemas geram percepções que analistas e usuários de negócios podem traduzir em valor comercial tangível.

12.2. Atividades Complementares

Embora o curso de especialização *lato sensu* em Ciência de Dados não exija o aproveitamento das Atividades Complementares, considera que elas são primordiais para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e para a construção do seu perfil profissional. Nesse sentido, incentiva que os estudantes participem de palestras, cursos, projetos, etc. como um diferencial no seu processo de formação profissional como Especialista em Ciência de Dados.

13.ATIVIDADES ACADÊMICAS

13.1 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O TCC caracteriza-se como um exercício de pesquisa, criação, construção, avaliação e reflexão e tem dentre seus objetivos sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso, tendo como base a articulação teórico-prática.

O TCC é obrigatório para a obtenção do certificado de especialista e deve ser realizado individualmente. A orientação do TCC ficará a cargo de um professor regular do curso, devendo o tema estar inserido em, pelo menos, uma das linhas de pesquisa apresentadas no item 9 deste documento. O TCC poderá ser configurado dentre um dos seguintes formatos, de acordo com a resolução vigente que regulamenta os cursos de pós-graduação *lato sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro:

- 1) Artigo aprovado em periódicos com ISBN: apresentar o artigo juntamente com a carta de aceite emitida pelo periódico.
- 2) Capítulo em livro com ISBN: para capítulo para publicação em livro impresso, deverá ser apresentado cópia da capa, contracapa, sumário e o capítulo do livro, constando o ISBN para comprovação; no caso de capítulo para publicação em livro versão eletrônica, apresentar a versão digitalizada do arquivo contendo a capa, contracapa, sumário e o capítulo do livro, constando o ISBN para comprovação.

- 3) Trabalho completo apresentado em evento com ISSN: apresentar arquivo digital contendo a capa dos anais, o sumário, o trabalho completo e os certificados de aceite e apresentação do trabalho no evento. Neste caso em particular, sugere-se a participação no SIMPOS (Simpósio de Pós-graduação) do IFTM.
- 4) Software com registro: apresentar Certificado de Registro no INPI.

Para situações em que o trabalho realizado tenha sido reprovado em suas submissões ou ainda não tenha o aceite do periódico/evento de destino, é necessário defender o artigo perante banca examinadora composta por, no mínimo, três docentes, sendo um deles o orientador.

O TCC será desenvolvido após a conclusão das unidades curriculares. No entanto, o estudante que desejar completar este requisito antes, deverá solicitar ao Colegiado de Curso o deferimento de seu pedido apresentado formalmente as razões que o torna apto a cumprir esta etapa antecipadamente.

O estudante terá um semestre para comprovar o fechamento do seu TCC, podendo este prazo se estender por igual período.

14. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

14.1 Relação com a pesquisa

A pesquisa é atividade essencial e indispensável a uma instituição de ensino. É por meio dela que o conhecimento avança, a pós-graduação se fortalece e é aberto um ambiente favorável à criação e inovação, com vistas ao progresso social, qualidade de vida e bem-estar material.

No IFTM, cada vez mais, a pesquisa vem se integralizando ao ensino e à extensão, por meio de estruturação contínua dos currículos dos cursos ofertados, em consonância com os anseios da sociedade e com as exigências do mundo globalizado.

Compreendendo que a produção e a socialização do saber têm como princípio uma concepção de educação que desenvolva no estudante uma atitude investigativa que lhe permita vivenciar a pesquisa como um processo indispensável à aprendizagem.

O curso de especialização *lato sensu* em Ciências de Dados incorpora em seu processo educativo uma formação intelectual sólida, domínio teórico-prático do processo de construção do conhecimento, bem como, o necessário entendimento do caráter investigativo da produção científica.

14.2 Relação com a extensão

A extensão, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM é tida como o processo educativo, cultural e científico, articulado ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, ampliando a relação transformadora pelo Instituto em diversos segmentos sociais, promovendo o desenvolvimento local e regional, a socialização da cultura e do conhecimento técnico- científico.

Tendo em vista os objetivos dos institutos federais, a extensão passa a ser compreendida como um espaço de articulação entre o conhecimento e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região, em que educação, ciência e tecnologia se articulam juntamente com a perspectiva de desenvolvimento local e regional, levando à interação necessária à vida acadêmica.

A extensão aprofunda os vínculos existentes entre o Instituto e a sociedade, alcançando alternativas de transformação da realidade, com a construção e o fortalecimento da cidadania, num contexto político democrático e de justiça social, por meio de diretrizes voltadas ao atendimento de demandas oriundas das diferentes políticas públicas de alcance social. São consideradas atividades de extensão aquelas desenvolvidas visando adquirir e disponibilizar conhecimentos, podendo ser desenvolvidas voluntariamente ou por meio de fomento, ou seja, recursos materiais e financeiros, externos ou próprios.

A extensão, articulada ao processo de ensino-aprendizagem, visa fomentar a compreensão sobre a relevância social e política do conhecimento, tratando-o bem público. Canalizar esforços no sentido de sensibilizar projetos de extensão e de pesquisa priorizando temas e problemas que digam respeito às questões educacionais e às necessidades do mundo do trabalho visando o benefício da sociedade em que o IFTM e o Curso de especialização *lato sensu* em Ciência de Dados estão inseridos.

14.3 Relação com os outros cursos da instituição ou área respectiva

O curso de especialização *lato sensu* em Ciências de Dados possui relação direta com os cursos de Bacharelado em Engenharia da Computação e com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas que são ofertados no Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

15.AVALIAÇÃO

15.1 Da aprendizagem

A Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem será contínua e formativa buscando verificar se os objetivos estabelecidos nas unidades curriculares foram alcançados pelos estudantes, em consonância com as orientações da abordagem da Metodologia Ativa Aprendizagem Baseada em Projetos.

Nessa perspectiva, os instrumentos de avaliação de ensino devem ser diversificados e constar no plano de ensino de cada unidade curricular, estimulando o estudante à pesquisa, à reflexão, à resolução de problemas e à criatividade. As avaliações de cada unidade curricular podem constar de:

- Observação da participação dos estudantes na realização das atividades;
- Trabalhos de estudo ou pesquisa individual ou em grupo;
- Provas escritas, com ou sem consulta;
- Exercícios de fixação ou aprimoramento como jogos e roteiros dirigidos;
- Planejamento e execução de projetos;
- Relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou atividades extraclasse;
- Atividades práticas, entre outros.

Os critérios de aprovação incluem o desempenho satisfatório nas atividades avaliativas, incluindo o cumprimento de, no mínimo, 60% (sessenta por cento) dos pontos

destinados à avaliação, considerando uma escala de zero a cem e frequência de no mínimo 75%.

Os estudantes que não atingirem nota igual ou superior a sessenta e que tenham a frequência mínima exigida na prova regular poderão realizar a avaliação de recuperação. Já o estudante que não tiver a frequência mínima de 75% não poderá realizar a prova de recuperação e será desligado do curso.

A recuperação de estudos compreenderá a realização de uma nova atividade avaliativa no final da unidade curricular com vistas à promoção da aprendizagem. Em caso de não aprovação na recuperação, o estudante será desligado do curso.

15.2 Da instituição (pelos alunos)

A Comissão Própria de Avaliação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM e suas subcomissões (central e dos campi) são regulamentadas pela Resolução nº 50/2018, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 10.861/2004.

No campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico a CPA é composta por membros eleitos pela comunidade acadêmica sendo um representante docente, um representante técnico administrativo em educação, um representante do corpo estudantil e um representante da sociedade civil organizada.

A comunidade acadêmica participa dos instrumentos de coleta de dados, são atentos quanto a divulgação e ativos no acompanhamento e na participação das ações decorrentes dos resultados analisados.

Os resultados dos Relatórios de Autoavaliação Institucional do IFTM subsidiarão à Comissão Externa de Avaliação, a ser indicada pelo MEC/INEP, que realizará visita in loco para avaliar as condições de ensino dos cursos de nível superior.

Os relatórios da CPA pretendem apresentar os resultados da autoavaliação realizadas anualmente, o qual reflete o empenho dos gestores, docentes e técnicos administrativos e discentes integrantes da comunidade acadêmica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) em promover a continuidade do processo de cumprimento da Lei 10.861/2004, que implementou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Esse documento sistematiza as informações sobre a autoavaliação institucional realizada todos os anos, e destina-se, fundamentalmente, à comunidade acadêmica, sujeitos do processo e de cuja participação depende, em grande medida, a qualidade da avaliação. Com vistas ao início do ano letivo, é necessário e consubstancia a função pedagógica da avaliação, a realização da socialização desses resultados como forma de contribuir para a consolidação da cultura da autoavaliação com consequente aprimoramento institucional. Com este intuito, são elaborados e aplicados três instrumentos de avaliação: um dirigido aos docentes, outro aos técnicos administrativos e um último aos discentes.

Os relatórios são disponibilizados no site do IFTM (<http://www.iftm.edu.br/cpa/relatorios/>) para consulta. Além disso, os docentes têm acesso a sua avaliação individual no diário eletrônico.

15.3 Auto-avaliação

A avaliação da proposta pedagógica do curso tem como objetivo consolidar a qualidade de ensino, realizada periodicamente pelo corpo docente, discente e comunidade. Pautada pelos princípios da democracia e da autonomia, a autoavaliação consistirá em um

instrumento fomentador de mudanças e atualização das metodologias de ensino e conteúdos ministrados.

Do ponto de vista do projeto pedagógico como um todo, há que se observar, sobretudo, quatro itens na autoavaliação: a garantia da infraestrutura necessária para o desempenho das atividades; a aplicabilidade e eficiência do projeto pedagógico; a adequação dos materiais didáticos elaborados e a atuação dos agentes envolvidos na sua execução (professores, coordenadores e equipe pedagógica). O projeto deverá ser avaliado ao final de cada ano, tendo-se como parâmetros os itens definidos acima.

16. FREQUÊNCIA

A frequência mínima exigida às atividades didático-pedagógicas é de 75% (setenta e cinco por cento), conforme regulamento interno e legislação vigentes. Para obter as presenças referentes à carga horária não presencial, o estudante deverá entregar exercícios e demais atividades a serem propostas pelos professores, certificando o aprendizado do conteúdo que foi ofertado à distância.

17. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de unidades curriculares, disciplinas, cursadas em outra habilitação no mesmo nível de ensino ou superior.

Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos, para fins de prosseguimento de estudos nas seguintes situações:

- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos cursados com aprovação, em outra habilitação profissional e/ou em outra Instituição de Ensino.
- A carga horária e o conteúdo da disciplina ou módulo cursado deverão ter equivalência de no mínimo 75% com a unidade curricular a ser aproveitada.
- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos, cursados num prazo de até quatro anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas afins.

Não será permitido o aproveitamento de unidades curriculares em que o estudante tenha sido reprovado. O educando matriculado interessado em solicitar o aproveitamento de estudos, preencherá um formulário junto ao setor de registro e controle acadêmico, em prazo estabelecido no calendário acadêmico. Este setor encaminhará tal solicitação ao coordenador do curso que tomará as devidas providências. O estudo da equivalência da (s) unidade (s) curricular (es), será feito pela coordenação do curso e o professor da área, observando a compatibilidade de carga horária, bases científico tecnológicas, e o tempo decorrido da conclusão da(s) unidade(s) curricular(es) e a solicitação pretendida. O estudante deverá apresentar os seguintes documentos devidamente autenticados e assinados pela instituição de origem:

- Cópia do programa das unidades curriculares, cursadas no mesmo nível de ensino ou ensino superior;
- Cópia do histórico escolar (parcial/final) com a carga horária e a verificação do aproveitamento escolar e frequência;

- Base legal que regulamenta o curso de origem, quanto à autorização para o funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente.

18. ATENDIMENTO AO DISCENTE

A condução de todo o curso é composta por um conjunto de profissionais da educação, que atuam em diferentes níveis de ensino e em atividades diversas, para que a implementação do curso, o apoio ao estudante e o perfeito cumprimento de toda a formação aqui definida sejam garantidos, incluindo o atendimento especial aos estudantes portadores de necessidades específicas, com apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e das diferentes coordenações, em consonância com a legislação em vigor, com destaque para a Portaria nº 183/2016, regulamentada pela Portaria nº 102/2019 e pela Instrução Normativa Capes/UAB nº 2/2017.

Ademais, o IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico dispõe de diversos setores para suporte e atendimento aos estudantes. A lista de contatos pode ser acessada em: <https://iftm.edu.br/uraparquetecnologico/contatos/>

A seguir relaciona-se os setores de atendimento:

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico - CRCA

O setor promove atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do estudante, acesso eletrônico aos documentos normatizadores do IFTM.

Setor Pedagógico

É um setor de apoio e assessoramento didático-pedagógico à Coordenação Geral de Ensino ou equivalentes, às coordenações de cursos, aos docentes e aos estudantes em todos os processos de ensino e aprendizagem.

Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE

Tem por finalidade garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar do estudante com necessidades educacionais específicas (com deficiência, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento).

Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O NEABI do IFTM tem a finalidade de implementar a Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, pautada na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas.

O **Núcleo local de Diversidade, Sexualidade e Gênero (NEDSEG)** foi constituído pela necessidade política e inclusiva da construção de um núcleo acadêmico que promova estudos, pesquisas e ações científicas e políticas voltadas para as questões de gênero, sexualidade e diversidade no IFTM. O NEDSEG, primando pela diretriz pedagógica, tem a responsabilidade de assumir a igualdade menos como diretriz normativa de padronização e

mais como dispositivo estruturante de formação. Isso quer dizer que falar das diversidades, do gênero e das sexualidades, é indispensavelmente compreender as ações de inclusão em busca da igualdade no interior da comunidade, afirmando e reconhecendo as diferenças como presenças que constitui a própria Instituição. Portanto, a missão institucional do NEDSEG atualiza o IFTM como entendedor da educação como processo dinâmico, cuja relação entre ensino-aprendizagem, pesquisa-aprendizagem, e, extensão-aprendizagem, é estabelecida no reconhecimento inclusivo das pessoas como elas são, como se tornam e como se constroem.

Coordenação de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Compete promover e acompanhar a pesquisa, inovação e a Pós-graduação no Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico e tem como objetivo contribuir para a formação de recursos humanos que poderão dedicar-se às atividades profissionais e estimular o pensar crítico e científico dos estudantes

Coordenação de Extensão

É responsável por atividades como cursos e minicursos de extensão, programas culturais, artísticos, visitas técnicas, eventos, entre outros. Além disso, essa coordenação também abrange o setor de estágio e egressos, que visa a integração entre a Instituição e a sociedade por meio de ações que visam tornar a escola cada vez mais acessível. Uma das principais ações do setor de estágio e egressos é a realização de convênios com instituições públicas ou privadas para oportunizar aos estudantes do Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico a realização de estágios.

19. CORPO DOCENTE DO CURSO

Docente	Título/área	Horas/RT
Frederico Renato Gomes	Mestre	DE
Jorge Ferreira Alencar Lima	Doutor	DE
Daniela Resende Silva Orbolato	Mestre	DE
Lídia Bononi Paiva Tomaz	Doutora	DE
Marcelo Ponciano da Silva	Doutor	DE
Marcelo da Silva Barreiro	Doutor	DE
Leandro Martins da Silva	Mestre	DE
José Ricardo Manzan	Doutor	DE
Rogério Melo Nepomuceno	Doutor	DE

RT – Regime de Trabalho

20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
0	1	7	0	0	13	0	1	3

21. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FORMAÇÃO

Título	Quantidade
Doutor	02
Mestre	12
Especialista	09
Aperfeiçoamento	02
Graduação	13
Médio Completo	-
Médio Incompleto	-
Fundamental Completo	-
Fundamental Incompleto	-
Total de servidores	25

22. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

22.1 Infraestrutura

O curso ocorrerá em formato presencial na Unidade I do IFTM CAUPT que possui as seguintes dependências.

Dependências	Qde.	m ²
Anfiteatro com 400 lugares	1	300
Biblioteca	1	53,1
Ginásio poliesportivo	1	333,52
Laboratório de Física, Eletrônica e Microcontroladores	1	42,5
Laboratório de Eletrônica	1	30

Laboratórios de informática	7	301 – 51,48 302 – 58,32 304 – 92,70 401 – 53,10 403 – 53,10 113 – 50,40 114 – 84,80
Miniauditório com 50 lugares	1	61,8
Núcleo TIC	2	105 – 44,45 303 – 44,45
Pátio de convivência	3	100
Praça de Alimentação	1	98,53
Sala da Coordenação de Registro e Controle Acadêmico	2	42,7
Sala da Direção	1	20
Sala da Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão; Coordenação Geral de Administração e Planejamento e Coordenação Adjunta da UAB	1	20
Salas de aula	2	53
Sanitários	16	--
Biblioteca	1	110

22.2 Biblioteca

A Biblioteca está instalada em um espaço físico de 110 m² (sala 108), com espaços destinados aos serviços administrativos e aos acervos. O atendimento é de segunda a sexta-feira em horários variados que propiciam o atendimento aos estudantes em, pelo menos, dois turnos por dia. Neste caso, há uma alternância durante a semana para haver atendimentos manhã-tarde e tarde-noite, visando atender a todos os cursos da instituição. A biblioteca possui 01 servidora. É concedido o empréstimo domiciliar de livros aos usuários vinculados ao Campus Uberaba Parque Tecnológico, cadastrados na biblioteca. O acesso à internet está disponível no recinto da biblioteca por meio de 2 microcomputadores para pesquisa. O espaço dispõe de área para estudo individual e coletivo. Estudantes e professores podem consultar livros, monografias, teses, vídeos, CD-ROMs e periódicos por meio de um sistema central de informações online possibilitando, assim, o uso pleno dos serviços e recursos por um universo maior de usuários, durante 24 horas por dia.

22.3 Laboratórios

22.3.1. Laboratório de Informática 114 (50 postos de trabalho)

Trinta e Três (33) Computadores OPTIPLEX 9020 – i5 (3.2 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333/1600 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR3, 6 portas USB 2.0, 4 portas USB 3.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som 88 Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 1 Tb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor LED 23', Windows 10 Pro 64 Bits, Linux Mint 17.03, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.2. Laboratório de Informática 301 (32 postos de trabalho)

Trinta e sete (17) Computadores OPTIPLEX 790 – i3 2120 (3.3 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 250 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Windows 7 32 Bit, Linux Mint 17.03, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.3. Laboratório de Informática 302 (36 postos de trabalho)

Vinte e dois (22) Computadores HP 800 ssf – i5 4590 (3.3 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333/1600 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR3, 6 portas USB 2.0, 4 portas USB 3.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 500 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor V206Hz LED de 20', Windows 10 pro 64 Bits, Linux Mint 17.03, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.4. Laboratório de Informática 304 (50 postos de trabalho)

Trinta e Três (33) Computadores OPTIPLEX 790 – i3 2120 (3.3 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 250 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Windows 8.1 64 Bit, Máquina Virtual Linux Ubuntu 14.04, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.5. Laboratório de Informática 401 (32 postos de trabalho)

Dezessete (17) Computadores OPTIPLEX 780 – core 2 duo (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 2 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 250 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Windows 7 32 Bit, Linux Ubuntu 12.04, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.6. Laboratório de Informática 403 (32 postos de trabalho)

Quinze (15) Computadores OPTIPLEX 755 – core 2 duo (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 2 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 250 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Windows 7 32

Bits, Linux Mint 17.2, com acesso à internet, 01 projetor multimídia. Dois (2) Computadores OPTIPLEX 780 – core 2 duo (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 250 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Windows 7 32 Bits, Linux Mint 17.2, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.7. Laboratório de Informática 405 (36 postos de trabalho)

Dezenove (19) Computadores OPTIPLEX 9020 – i5 (3.2 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333/1600 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR3, 6 portas USB 2.0, 4 portas USB 3.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 1 Tb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor LED 23', Windows 10 Pro 64 Bits, Linux Mint 17.03, com acesso à internet, 01 projetor multimídia.

22.3.8. Laboratório de Informática 02 – Unid. II

Dezesseis (16) Computadores Dell Optiplex 790 - Core i3 - 4GB- 250 GB HD Possui Windows 7 professional e Ubuntu 12.04.1 LTS

21.3.9. Laboratório de Informática 03 – Unid. II

Dezesseis (16) Computadores Dell Optiplex 790 - Core i3 - 4GB- 250 GB HD Possui Windows 7 professional e Ubuntu 12.04.1 LTS

23. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Todas as salas de aulas são equipadas com quadros brancos e equipamentos de projeção de mídia.

Item	Quantidade
Televisores	03
Projeto Multimídia	31
Câmera filmadora digital	03
Câmera fotográfica digital 03	03
Hometheater	03

23.2 Tecnologia (para cursos a distância e semipresenciais)

Apesar do curso ser presencial, será utilizada a plataforma Moodle como ferramenta

de complementação à metodologia de trabalho empregada no curso.

24.CERTIFICAÇÃO

O Certificado de Conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Ciência de Dados será emitido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico para os estudantes que obtiverem frequência de no mínimo 75%, aproveitamento nas unidades curriculares. Ao concluir todas as etapas do curso, o aluno fará jus ao Título de Especialista em Ciência de Dados. O certificado será registrado na reitoria do IFTM.

25.INDICADORES DE DESEMPENHO

Os Indicadores de Desempenho serão informados pelo coordenador do curso e/ou conforme regulamentação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro IFTM e conforme previsto pela respectiva CPA com base no SINAES. Os indicadores apontados pelo Roteiro Básico da Comissão SESU/INEP (adaptados as especificidades do curso de Pós-Graduação Lato sensu) são:

- Número de alunos formados;
- Índice máximo de evasão admitido: 25%;
- Produção Científica: os alunos concluintes do Curso de Pós-Graduação Lato sensu em Ciência de Dados terão a oportunidade de elaborar artigo científico, conforme item 13.1;
- Número mínimo de alunos para manutenção da turma: 50% do número total de alunos que iniciaram o curso;
- Número máximo de alunos por turma: 30 alunos.