



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Autarquia criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008

Campus Cariacica

Rodovia Gov. José Sette, S/Nº - Bairro Itacibá – 29150-410 – Cariacica – ES
27 3246-1600

Projeto Pedagógico de Curso de Pós-Graduação Especialização em Ciência de Dados

Cariacica – ES – 2025

Reitor

Jadir José Pela

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

André Romero da Silva

Diretor de Pós-graduação

Pedro Leite Barbieri

Diretor-Geral/ Campus Cariacica

Jocélia Abreu Barcellos

Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão/ Campus Cariacica

Daniela da Gama e Silva Volpe Moreira de Moraes

Comissão de Elaboração do PPC

Cíntia Tavares do Carmo

Guilherme Guilhermino Neto

Tiago José Menezes Gonçalves

Coordenação do Curso

Tiago José Menezes Gonçalves

Assessoramento Pedagógico

Silvia Regina Ackermann

Sumário

1	Identificação do Curso	4
2	Caracterização da Proposta	5
2.1	Apresentação e Contextualização Institucional	5
2.2	Justificativa	6
2.3	Objetivo Geral	7
2.4	Objetivos Específicos	8
2.5	Público-alvo	8
2.6	Perfil do Egresso	8
2.7	Infraestrutura	8
2.7.1	Áreas de Infraestrutura	8
2.7.2	Biblioteca	10
2.7.3	Ambiente Virtual de Aprendizagem	11
2.8	Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas	12
2.9	Plano de aplicação Financeira de Cursos em Convênio	12
2.10	Ações Afirmativas	12
2.11	Periodicidade das Atividades Presenciais	12
3	Corpo Docente e Técnico do Curso	13
3.1	Corpo Docente do Curso	13
3.2	Corpo Técnico do Curso	16
4	Matriz Curricular	18
4.1	Componentes Curriculares ou Disciplinas	18
4.2	Ementário	19
5	Grupos de Pesquisa	39
6	Estágio	39
6.1	Apresentação	39
6.2	Tipos de Estágio	39
6.3	Partes Envolvidas	40
6.4	Formalização do Estágio	40
6.5	Acompanhamento do Estágio	40
6.6	Avaliação do Estágio	41
7	Referências	42

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso	Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados				
Código/Área de Conhecimento	30800005 / Engenharia de Produção				
UA Responsável	Campus Cariacica				
Carga Horária Total	360	Duração	24 meses	Nº de vagas	24
Modalidade	(X) Presencial - () Semipresencial - () A Distância				
Outras Instituições participantes	---				
Assessoramento Pedagógico	Silvia Regina Ackermann				
Período previsto para realização do curso					
(X) Oferta Regular – Início em: 2026/1 Periodicidade (meses): () 6 (X) 12					
Funcionamento					
Dias	Quinta-feira Sexta-feira Sábado	Horário	18h às 22h 18h às 22h 08h às 12h e 13h às 17h		
Coordenador					
Nome	Tiago José Menezes Gonçalves				
E-mail	tiago.goncalves@ifes.edu.br		Telefone	(27) 3246-1600	
Carga horária Ifes	40-DE	Carga horária dedicação ao curso	15h		
Área de formação	Engenharia de Produção				
Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/0396446235663490				
Resumo do Currículo Lattes É pesquisador no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Doutor em Engenharia de Produção no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com ênfase em apoio multicritério à decisão e infraestrutura aeroportuária. Defendeu o mestrado em Engenharia de Produção também pelo ITA, onde concentrou suas ações no desenvolvimento de uma abordagem para a estruturação e apoio à tomada de decisões multicriteriais interconectadas. Foi integrante da equipe de manufatura digital do Centro de Competência em Manufatura do ITA (CCM-ITA), onde prestou consultorias na modelagem, simulação e otimização de layouts fabris, melhoria de sistemas de prestação de serviços, desenvolvimento de planos de negócios para institutos de tecnologia e inovação, e realização de análises para processos de desestatização aeroportuária. Participou do projeto para o desenvolvimento do Satélite ITA-SAT, onde atuou no gerenciamento de escopo e de riscos do projeto. Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), trabalhou na implementação de sistemas de gestão do conhecimento e de sistemas web de aplicação de questionários para a avaliação da qualidade em serviços.					
Secretaria do Curso					
Servidor responsável pela Secretaria	Maurício Valentin Júnior				
Endereço, telefone, e-mail da Secretaria do curso Rod. Gov. José Sete, nº 184 – Itacibá, Cariacica – ES, 29150-410, (27) 3246-1620, cra.car@ifes.edu.br					
Horário/Dia de Funcionamento da Secretaria Segunda-feira à Sexta-feira, das 8h às 20h.					

2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

2.1. Apresentação e Contextualização Institucional

O Instituto Federal do Espírito Santo como instituição de excelência em educação profissional e tecnológica se inicia em 1909 mediante a oficialização da Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo. Essa instituição de ensino passou por diversas alterações em sua estrutura física, administrativa e pedagógica, advindas das políticas educacionais estruturadas no âmbito do governo federal ao longo de várias décadas. Tais alterações resultaram em novas identidades institucionais a saber: Escola Técnica de Vitória – ETV (1942); Escola Técnica Federal do Espírito Santo - ETFES (1945); Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo - CEFETES (1999), e; Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes (2008).

Nesse percurso de mais de um século, o Ifes desenvolveu *expertise* acadêmica na área da educação profissional e tecnológica, compartilhada em seus 21 campi localizados em todas as mesorregiões do Estado do Espírito Santo, e um Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância – Cefor. Verticalizou a oferta do ensino em diversos níveis e hoje atua desde a formação inicial de trabalhadores à pós-graduação, passando pelo nível médio e pela graduação. A verticalização do ensino propiciou a oferta de cursos nas mais diversas áreas de conhecimento, estruturados e sintonizados com as demandas provenientes dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

Conforme explicitado, a oferta dos cursos nos campi do Instituto é realizada de acordo com a vocação da região onde o campus está inserido e com o arranjo produtivo local (APL), ou seja, a oferta é alinhada às demandas de cada região. Na criação e implantação do Ifes Campus Cariacica, inserido no APL logístico da região metropolitana, conforme classificação da Lei nº 9.768/2011, são ofertados cursos técnicos integrados ao ensino médio em Administração, Manutenção de Sistemas Metroferroviários e Portos e cursos técnicos concomitantes em Portos e Logística, além de bacharelado e licenciatura em Física, Mestrado Profissional em Ensino de Física, bacharelado em Ciências Econômicas e o bacharelado em Engenharia de Produção. Além da oferta do ensino, o Campus Cariacica desenvolve projetos de pesquisa e extensão conforme previsto nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs) do Ifes, e, em decorrência da dinamicidade do setor produtivo, encontra-se aberto a novas propostas de criação e implantação de novos cursos.

A primeira proposta de verticalização realizada no Campus Cariacica, ocorreu com a criação da Pós-Graduação em Engenharia de Produção com ênfase em Gestão Organizacional (Resolução CEPE nº03/2008, de 26/05/2008) que ofertou 4 turmas no período de 2008 a 2012. Em 2008, também foi aprovada a implantação do bacharelado em Engenharia de Produção, de acordo com a Resolução CS nº23/2008, de 15/09/2008.

Considerando a necessidade de atender as demandas de desenvolvimento do Estado do Espírito Santo e a trajetória de *expertise* adquirida ao longo dos 14 anos do Ifes Campus Cariacica, emerge a motivação para a implementação do curso de **Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados**.

O curso de Pós-Graduação Especialização em Ciência de Dados encontra-se inserido na área do conhecimento das Engenharias III. A Ciência de Dados objetiva estudar e resolver problemas reais que envolvam a tomada de decisão orientada por dados, possibilitando o envolvimento em praticamente todos os domínios da atividade humana.

O processo decisório no contexto das organizações tem-se tornado cada vez mais complexo, devido ao cenário de turbulências e incertezas econômico e sociais. Decidir por uma ou outra solução para um dado problema, não é uma ação simples, são necessárias informações consistentes e precisas sobre o problema em questão.

Para Grus (2016), a Ciência de Dados consiste na manipulação de dados, muitas vezes desorganizados, em um mundo onde as pessoas estão tentando transformar dados em conhecimento.

A Ciência de Dados se insere na área de Pesquisa Operacional, que consiste em uma das grandes áreas abordadas pela Engenharia de Produção. Ela é considerada um dos pilares da Indústria 4.0, envolvendo a análise de grandes quantidades de dados com o objetivo de aumentar a performance dos processos industriais, possibilitando um melhor entendimento de sistemas produtivos e aperfeiçoando a tomada de decisões.

As bases legais utilizadas na elaboração do presente projeto foram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – nº 9394/96; a Resolução CNE/CES Nº 01 de 6 de abril de 2018 que estabelece normas para a oferta de cursos de pós-graduação lato sensu; a Resolução CS Nº 34 de 9 de outubro de 2017 que

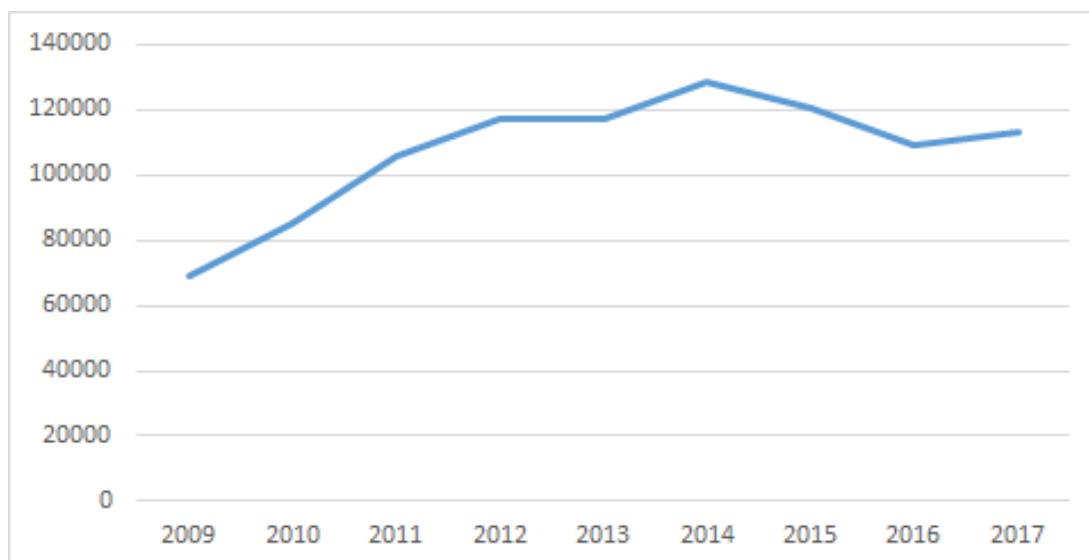
institui diretrizes operacionais para atendimento a alunos com necessidades específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes; a Resolução CS Nº 55 de 19 de dezembro de 2017, que institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidade Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes; a Resolução CNE/CES Nº 01 de 8 de junho de 2017 que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização; a Resolução CNE/CES Nº 24 de 18 de dezembro de 2002, a Portaria Normativa Nº 13 de 11 de maio de 2016 que dispõe sobre as ações afirmativas nos cursos de pós-graduação e a Portaria Normativa Nº 17 de 28 de dezembro de 2009. Também considera a Resolução CREA/CONFEA nº 1010/2005 (que substitui a Resolução nº 218/73) (CONFEA, 2005), bem como, a Resolução Nº 1.073/ 2016, que estabelece as áreas de Engenharia e os respectivos campos de atuação e titulação. Também, foram utilizados os procedimentos de abertura de cursos de Pós-Graduação do Ifes, outros instrumentos normativos que orientam o Instituto, tais como o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Pós-Graduação. Outros documentos norteiam este projeto de curso como a Política de Ações Afirmativas do Ifes e as legislações nacionais e internas do Ifes quanto à implementação da política de relações étnico-raciais.

2.2. Justificativa

O Espírito Santo possui uma população estimada de 4.018.650 de habitantes (IBGE, 2019), sendo que mais da metade dessa população está concentrada na Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), formada pelos municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Vila Velha, Vitória, Serra e Viana. A economia capixaba é fortemente dependente de *commodities*, com alto grau de concentração das atividades econômicas na RMGV. As cidades de Vitória, Serra, Vila Velha e Cariacica (onde se localiza o Curso de Engenharia de Produção) responderam por 51% do PIB capixaba em 2017, de acordo com os dados do IBGE/Instituto Jones dos Santos Neves (2019).

Como pode ser observado no Gráfico 1, a economia capixaba apresentou forte crescimento a partir de 2010, com pico em 2014, entrando em uma profunda crise a partir deste último ano.

Gráfico 1 - PIB Capixaba a preços correntes em R\$ milhões (2009-2017)



Fonte: Elaboração a partir dos dados do Instituto Jones dos Santos Neves (2019)

No decorrer dos últimos anos houve mudanças nos cenários econômico, social e político do país. Em tempos de retração econômica, alguns profissionais ganham destaque, como é o caso do cientista de dados, por ser um profissional capaz de atuar em ambientes complexos e incertos, oferecendo suporte analítico à tomada de decisões estratégicas. O cientista de dados busca soluções baseadas em evidências por meio da análise de grandes volumes de dados, com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria, prever tendências e reduzir riscos.

Sua atuação é essencial para atender ao foco prioritário das empresas na obtenção de maior produtividade e rentabilidade, ao permitir a otimização do uso dos recursos disponíveis, a redução de custos e a descoberta de insights que impulsionam a inovação. Vê-se, portanto, que o principal papel do

cientista de dados dentro das organizações é transformá-las em estruturas mais eficientes, inteligentes e competitivas, mesmo diante de cenários desafiadores.

Recentemente, em dezembro de 2019, o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) lançou o Documento sobre os Investimentos Anunciados para o Espírito Santo (2018-2023), com valor individual igual ou superior a R\$ 1 milhão, totalizaram cerca de R\$ 57,3 bilhões, entre investimentos públicos e privados.

Segundo o IJSN esse montante está distribuído em 512 projetos localizados em 74 municípios capixabas. A Agropecuária representou 0,1% dos investimentos anunciados, o setor de Comércio, serviços e administração pública 3,4% e a Indústria absorveu a maior parcela dos empreendimentos no período, com 96,5%.

O setor Industrial corresponde aos seguintes subsetores: Construção (43,0%), Indústrias extrativas (36,9%), Indústrias de transformação (11,3%), Eletricidade e gás (5,0%) e Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (0,4%), classificados por ordem de valor no total dos investimentos anunciados.

O setor Construção apresenta-se com a maior parcela dos investimentos contidos na Indústria, somando R\$ 24,6 bilhões em investimentos anunciados no Estado, distribuídos em 300 projetos, sendo R\$ 82,0 milhões o valor médio por projeto.

Na Indústria de transformação, foram registrados investimentos da ordem de R\$ 6,5 bilhões, que correspondem a 11,3% dos investimentos anunciados no período 2018-2023. A carteira de projetos neste período é composta por 43 projetos, sendo 15 projetos a mais que a carteira anterior (2017-2022). Esse setor destaca-se por sua ampla cadeia produtiva, com projetos nas áreas de metalmecânica, indústria química e biocombustíveis, alimentos e bebidas, veículos, máquinas e equipamentos, entre diversos outros. O setor alcançou valor médio por projeto na ordem de R\$ 151,0 milhões.

No setor Eletricidade e gás, os investimentos totalizaram cerca de R\$ 2,9 bilhões distribuídos em 13 projetos, que correspondem a 5,0% do valor anunciado para o Estado.

No setor Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação foram contabilizados 21 projetos que juntos somam cerca de R\$ 214,7 milhões em investimentos. O destaque nesta atividade está na instalação de uma planta de dessalinização da água do mar para abastecimento de uma unidade industrial. Além deste projeto, estão previstas a implantação de diversas barragens para garantir o abastecimento de água potável para a população, assim como para a agricultura no estado. O IJSN destaca que todos esses projetos, visam tentar mitigar os efeitos da crise hídrica vivenciada nos municípios capixabas nos últimos anos.

Diante deste cenário de investimentos previstos para o estado capixaba faz-se necessário a oferta de cursos voltados para a formação de profissionais que atuem nas plantas industriais a serem expandidas assim como nos novos projetos, sobretudo os voltados para os desafios urgentes da economia capixaba como água e energia, insumos básicos para o desenvolvimento.

O Espírito Santo viveu em 2016 uma profunda crise hídrica que exige profissionais como o cientista de dados, especializado em ferramentas para a tomada de decisões que atuem nos gargalos da economia local. Os investimentos anunciados pelo IJSN apontam nessa direção da oferta de infraestrutura para o desenvolvimento sobretudo da agricultura e dos arranjos produtivos locais como mármore e granito e confecções, localizados no interior que são altamente intensivos no consumo de recursos hídricos e energéticos.

Enfim, justifica-se a criação de uma Pós-Graduação Especialização em Ciência de Dados na modalidade aqui proposta, pois os temas em que se pretende trabalhar são fundamentais para contribuir na solução dos gargalos das empresas inseridas nos mais diversos Arranjos Produtivos do Espírito Santo, como por exemplo, metalmecânico, confecções, mármore e granito, fruticultura, alimentos e bebidas, petróleo e gás, entre outros e atende aos princípios básicos da verticalização do Instituto Federal do Espírito Santo.

2.3. Objetivo Geral

O Programa de Pós-Graduação Especialização em Ciência de Dados do Ifes Campus Cariacica está estruturado de forma a promover a qualificação de profissionais da área de engenharia, tecnologia e gestão, com ênfase em Ciência de Dados, visando atender a demanda socioeconômica da região e contribuir para seu desenvolvimento tecnológico, científico e intelectual. Desta forma, considerando o exposto acima até o momento, define-se como objetivo geral do Programa:

- *Capacitar profissionais na área de Ciência de Dados com conhecimentos técnico-científicos que possibilitem contribuir com o desenvolvimento de novas tecnologias de forma a atuar crítica e assertivamente na identificação e resolução de problemas relacionados ao contexto produtivo, considerando aspectos de âmbito econômico, social, ambiental e cultural.*

2.4. Objetivos Específicos

- Complementar a formação do profissional para atuar no setor produtivo, desenvolvendo ou utilizando os diversos tipos de modelos de decisão baseadas em dados.
- Proporcionar uma visão sistêmica dos métodos e ferramentas de ciência de dados.
- Realizar pesquisa científica aplicada em ciência de dados.

2.5. Público-alvo

O curso de pós-graduação busca complementar a formação técnico-científica de profissionais egressos portadores de diplomas de graduação nas áreas de Engenharias, Ciências Exatas e da Terra e Ciências Sociais Aplicadas.

2.6. Perfil do Egresso

O Egresso da Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados deverá ser capaz de analisar e melhorar processos produtivos, para contribuir para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais, a partir da aplicação de métodos e conhecimentos de ciência de dados.

2.7. Infraestrutura

Nesta seção é apresentada uma breve descrição da infraestrutura que atenderá o curso de **Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados** do Ifes Campus Cariacica.

2.7.1. Áreas de Infraestrutura

Considerando a natureza prática do curso (*hands-on*), as aulas serão realizadas em um dos laboratórios de informática do Campus Cariacica, sendo que excepcionalmente algumas atividades podem ser realizadas em outros espaços, de acordo com a necessidade do corpo docente. O campus possui 4 (quatro) laboratórios de informática, cada um contendo 25 computadores.

Quadro 1 - Áreas de Ensino Específicas

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Sala de aula	SIM		54,14
Centro de Excelência em Manufatura	SIM		60,81
Laboratório de informática	SIM		58,28
Sala de professores	SIM		15,53 por sala
Coordenadoria de curso	SIM		15,53

Quadro 2 - Áreas de Estudo Geral

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Biblioteca	SIM		926,72
Laboratórios de informática	SIM		58,28 cada
Centro de Excelência em Manufatura	SIM		60,81

Quadro 3 - Áreas de Esportes e Vivência

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Ginásio	SIM		1.474,64
Cantina	SIM		318,58
Pátio coberto	SIM		560

Quadro 4 - Áreas de Atendimento Discente

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Registro Acadêmico - CRA	SIM		61,74
Apoio ao estudante - CAE	SIM		56,97
Atendimento Pedagógico/NUPED	SIM		45,07
Atendimento Psicológico	SIM		21,42
Serviço Médico	SIM		8,83
Sala de Repouso	SIM		9,93
Serviço Social	SIM		21,94
NAPNE	SIM		18,26
NAPNE - Sala de recursos	SIM		28,41

Quadro 5 - Áreas De Apoio

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Auditório	SIM		607,28
Mini-auditório	SIM		106,75
Sala de audiovisual*	Computador e projetor em todas as salas de aula		Não se aplica

Quadro 6 - Acessibilidade

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Elevador prédio A	SIM		Não se aplica
Plataforma elevatória pátio prédio B	SIM		Não se aplica
Plataforma elevatória no auditório	SIM		Não se aplica
Rampa de acesso no miniauditório	SIM		Não se aplica
Rampas de acesso (blocos A e B)	SIM		Não se aplica
Ambientes com placas de identificação em braile	SIM		Não se aplica

2.7.2. Biblioteca

Os alunos do curso de Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados têm acesso a qualquer uma das Bibliotecas do Ifes.

Contando com um expressivo acervo de obras de referência multidisciplinares, a Rede de Bibliotecas do Ifes dispõe de uma coleção de caráter geral de aproximadamente 280 mil itens de informações, entre livros, periódicos especializados e outros materiais. Além de suas coleções de periódicos, a Rede de Bibliotecas do Ifes disponibiliza o acesso ao Portal da CAPES, no endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>, o qual possibilita a consulta on-line ao texto completo de inúmeros títulos de periódicos nacionais e estrangeiros.

Atualmente, alunos de pós-graduação do Ifes têm acesso aos livros digitais por meio das seguintes bibliotecas digitais: Biblioteca Virtual Pearson e Minha Biblioteca. Por meio de uma plataforma intuitiva e ágil, os usuários acessam mais de 4000 títulos de mais de 20 editoras parceiras. O acesso é realizado via sala no Moodle. Ao acessar a sala, o usuário terá acesso livre à Plataforma Pearson, já a Plataforma Minha Biblioteca solicitará outro usuário e senha, visto que somente os alunos dos cursos EaD e de Pós-Graduação presenciais terão acesso a esta plataforma.

O Pergamum, Sistema Integrado de Bibliotecas, permite a consulta a informações sobre os acervos existentes na Rede de Bibliotecas do Ifes, possibilitando sua consulta em qualquer computador conectado à internet, em qualquer lugar do mundo, através do site: <https://biblioteca.ifes.edu.br/>. Entre as facilidades para os usuários, destacam-se o cadastramento único no sistema e a possibilidade de empréstimos em qualquer biblioteca da rede.

Também é possível a reserva de documentos e a renovação de empréstimos via internet, bem como o recebimento, via e-mail de avisos, lembrando a data de devolução dos materiais, atraso de documentos e reservas disponíveis. O quadro 7 apresenta o panorama do acervo bibliográfico da rede de bibliotecas do Ifes.

Quadro 7 – Acervo bibliográfico Ifes

Acervo Bibliográfico	Até abril de 2025
Livros (volumes)	253.225
Periódicos (títulos)	30.312
Outros materiais	5.598

O quadro 8 apresenta o panorama do acervo bibliográfico da biblioteca do Campus Cariacica.

Quadro 8 - Acervo bibliográfico Campus Cariacica

Acervo Bibliográfico	Até abril de 2025
Livros (volumes)	13.903
Periódicos (títulos)	1.755
Outros materiais	362

O quadro 9 a seguir, apresenta os materiais específicos da Engenharia de Produção presente no acervo bibliográfico da Biblioteca do campus Cariacica.

Quadro 9 – Materiais específicos da Engenharia de Produção

Áreas	Títulos	Exemplares
Metodologia da Pesquisa	29	248
Programação de computadores, programas e dados	31	207
Direito	57	168
Transportes	137	495
Línguas	87	412
Ciências matemáticas	195	1393
Física	204	1481
Química	59	212
Ciências aplicadas (tecnologia)	71	636
Contabilidade	53	219
Administração de empresas	498	2595
Engenharia de Produção	209	1304
Total	1630	9370

• Localização e espaço físico

A biblioteca do Campus Cariacica possui espaço de 918,11 m². Neste espaço tem-se:

- Acervo (área de aproximadamente 609 m²);
- Seis (06) salas para Estudo em Grupo;
- Cabines para Estudo Individual;
- Uma sala para Coordenação/Reunião;
- Uma sala para Processamento Técnico e depósito;
- Uma sala para Setor de Referência;
- Área do Guarda Volumes;
- Área para Espaço Cultural e Periódicos;
- Área de Acesso Exclusivo para Servidores;
- Setor de Circulação de Materiais.

Horário de funcionamento

A Biblioteca do Campus Cariacica funciona de segunda à sexta-feira das 8h30 às 20h30.

2.7.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é uma forma de sistema computacional que integra funcionalidades e ferramentas as quais possibilitam a construção de um processo de ensino–aprendizagem interativo, on-line, acessado por navegadores na internet ou em redes locais. O software livre de apoio à aprendizagem utilizado no âmbito do Ifes é o **Moodle** (*Modular Object Oriented Distance*

LEarning), que possibilita o gerenciamento dos cursos, composto de diversas ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, sobretudo os fóruns e chats; o armazenamento, distribuição e gerenciamento dos conteúdos de aprendizado, que possibilitam o aprendizado flexível no tempo e espaço, bem como, contém ferramentas de controle e avaliação do processo didático, a partir de relatórios de acesso e participação.

Neste ambiente os alunos encontram os recursos e tecnologias por meio das quais é possível acessar os conteúdos das disciplinas (livros, páginas webs, vídeo, videoaulas, podcasts, biblioteca virtual), bem como, exercitar os conhecimentos adquiridos e serem avaliados através de questionários, tarefas, jogos e outras ferramentas digitais.

Nesse contexto, o presente curso de pós-graduação presencial possui um percentual de 40% de carga horária à distância e encontra-se em conformidade com os Arts 6º e 7º da **Resolução CS-Ifes nº 58/2021**, normatizadora a oferta de componentes curriculares a distância e o uso de tecnologias educacionais no âmbito dos cursos presenciais no instituto.

2.8 Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas

Não se aplica.

2.9 Plano de Aplicação Financeira de Cursos em Convênio

Não se aplica.

2.10 Ações Afirmativas

O curso de Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados está em consonância com as legislações de Ações Afirmativas, e contará com reserva de vagas para inclusão de negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiência. Atualmente, a política de ações afirmativas do Ifes para os Cursos de Pós-Graduação está pautada na Resolução do Conselho Superior do Ifes Nº 10 de 27 de março de 2017.

Ficará reservado o mínimo de 25% das vagas para candidatos autodeclarados negros (pretos e pardos) e indígenas. Os candidatos autodeclarados poderão concorrer às vagas reservadas e às destinadas à ampla concorrência, conforme estabelecido na legislação vigente. Também serão destinadas 5% das vagas para pessoas com deficiência, as quais também concorrerão às vagas destinadas e de ampla concorrência.

A equipe gestora e pedagógica do curso conjuntamente com a Comissão Permanente de Ações Afirmativas na Pós-Graduação (CPAA-Pós) e o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) farão o devido acompanhamento dos estudantes, estabelecendo estratégias que visem a permanência qualificada dos estudantes no curso, apoiando no desenvolvimento das atividades a serem realizadas junto a equipe de docentes e coordenação do curso.

O atendimento aos estudantes com necessidades específicas seguirá as diretrizes contidas na Resolução CS nº 34/2017-Ifes, que institui Diretrizes Operacionais para Atendimento a Alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, assim como documentos norteadores emitidos pelo FONAPNE. A Resolução CS nº 55/2017, que institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas também norteará o trabalho desenvolvido com este público.

2.11 Periodicidade das atividades presenciais

As atividades do curso de Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados serão realizadas semanalmente, conforme os dias e horários a seguir:

- Quintas-feiras, de 18 às 22 horas;
- Sextas-feiras, de 18 às 22 horas;
- Sábados, de 08 às 12 horas e de 13 às 17 horas.

As atividades presenciais ocorrerão **preferencialmente às sextas-feiras, de 18 às 22h.**

O calendário das atividades presenciais será divulgado semestralmente e elaborado considerando a especificidade temporal das demandas e a alocação de recursos do campus.

3. CORPO DOCENTE E TÉCNICO DO CURSO

3.1 Corpo Docente do Curso

Nome	CINTIA TAVARES DO CARMO			Titulação Máxima	DOUTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA			Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE			Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVA	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/5292248978388988		
Resumo do Currículo Lattes					
Doutora em Sociologia Política, pelo Laboratório de Gestão e Políticas Públicas (LGPP), da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1982). Atualmente é professora de Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT), lotada na Coordenadoria de Engenharia de Produção do Campus Cariacica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes Cariacica). Desenvolve pesquisa no campo da implementação de políticas públicas pertinente a Educação Profissional e Tecnológica. É líder do grupo de pesquisa NEAPE - Núcleo de Estudos sobre Acesso, Permanência e Êxito. Atua no Grupo de Pesquisa NEPES, desenvolvendo pesquisas no campo de desenvolvimento e aplicação de aprendizagem lúdica no curso de Graduação em Engenharia de Produção do Ifes Campus Cariacica.					

Nome	DANIELA DA GAMA E SILVA VOLPE MOREIRA DE MORAES		Titulação Máxima	DOUTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/7273705520092780	
Resumo do Currículo Lattes				
Professora no Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Cariacica, lotada na Coordenadoria da Engenharia de Produção. Doutora e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Graduada em Administração Pública pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Foi pesquisadora do Programa Ambientronic - Produtos Eletroeletrônicos Ambientalmente Corretos- no Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), dedicando-se a temas relacionados à gestão de resíduos eletroeletrônicos. Participa de atividades de normalização ambiental para produtos e sistemas elétricos e eletrônicos na comissão de estudos CE 03:111 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e no TC 111 da International Electrotechnical Commission (IEC). Coordena o Programa Institucional de Difusão Científica (Prodif), vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Ifes.				

Nome	ERIVELTO FIORESI DE SOUSA		Titulação Máxima	DOUTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVA	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/1493065208465481	

Resumo do Currículo Lattes

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Ciências Contábeis pela FUCEPE Business School. Especialista em Controladoria e Gestão Estratégica de empresas e MBA em Logística Portuária pela Faculdades Integradas Espírito-santense (FAESA). Especialista em Práticas Pedagógicas para Professores (IFES). Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professor do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. Membro do Observatório do Desenvolvimento Capixaba (ODC). Coordenador do Núcleo Incubador de Empreendimentos do IFES-Cariacica. Interesse em pesquisas nas áreas de Finanças, Gestão de Custos, Qualidade da Informação Contábil, Desempenho empresarial; Desempenho e Gestão Portuária; Logística; Economia e Desenvolvimento Regional; Experiências e Práticas Pedagógicas.

Nome	FLAVIO RAPOSO PEREIRA		Titulação Máxima	MESTRADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVA	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/5436539866679410	

Resumo do Currículo Lattes

Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade de Vila Velha (2006), com Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável pela UFES (2014), e especialização em Gestão da Qualidade na PUC-MINAS (2014). Tenho experiência em grandes indústrias, como Arcelor Mittal Tubarão, Thyssen Krupp - CSA e Chocolates Garoto-Nestle, atuando na gestão operacional. Atualmente sou docente no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Cariacica) e com experiência em sala de aula nas disciplinas de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde), Engenharia Econômica, Administração da Produção, Gestão da Qualidade e Empreendedorismo, PCP, Engenharia de Processos e Engenharia de Método, Engenharia da Sustentabilidade, Engenharia Ergonômica.

Nome	FILIPE LEÔNCIO BRAGA		Titulação Máxima	MESTRADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVA	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/0333646264188181	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Física pela Universidade Federal de Viçosa (2008), mestrado em Física pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2010) e doutorado em Física pela Universidade Estadual de Campinas (2015). Atualmente é professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, no campus Cariacica. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Materiais Magnéticos e Propriedades Magnéticas, atuando principalmente nos seguintes temas: *diffusion limited aggregation*, *toroidal current*, *computational physics simulations*, *cluster aggregation* e *dendritic growth (theory)*.

Nome	GUILHERME GUILHERMINO NETO		Titulação Máxima	MESTRADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS LINHARES		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVA	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/3553721558104979	

Resumo do Currículo Lattes

Mestre em Modelagem Computacional (Sistemas Computacionais Aplicados) pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Especialista em Métodos Estatísticos Computacionais pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Salgado de Oliveira. Especialista em Práticas Pedagógicas para Professores pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Atualmente, é doutorando em Modelagem Computacional pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde trabalha com métodos estatísticos e de Machine Learning para previsão de demanda no mercado de energia. Professor no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) desde 2014, onde leciona componentes relacionadas a Estatística Aplicada, Machine Learning e Engenharia de Produção. Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Educação Profissional (EMEP), em que realiza investigações sobre Educação Estatística na Educação Profissional.

Nome	JOCÉLIA ABREU BARCELLOS VARGAS		Titulação Máxima	MESTRADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/7273705520092780	

Resumo do Currículo Lattes

Doutoranda em Engenharia e Ciência de Material pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Mestre em Matemática Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Possui licenciatura plena em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo. É licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Colatina - ES. Tem experiência na área acadêmica e profissional de Ensino da Matemática e Educação. Atua como docente no Instituto Federal do Espírito Santo, campus Cariacica.

Nome	MATEUS MENDES MAGELA		Titulação Máxima	MESTRADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/0824069190696297	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009). Mestre em Matemática Profissional pela Universidade Federal do Espírito Santo Carreira desenvolvida como Docente, com sólida experiência no ministério de aulas de Matemática. Expressiva atuação no projeto de Iniciação Científica da OBMEP (Olimpíada Brasileira das Escolas Públicas). Atuação nos Programas de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio, parte integrante do Projeto FNDCT/FINEP-PAPMEM do IM-AGIMB, Instituto do Milênio, realizado por meio de videoconferência. Atividades acadêmicas na Escola de Verão em Matemática, realizada no Centro de Ciências Exatas da Universidade Federal do Espírito Santo. Atividades acadêmicas na VI Bienal de Matemática, realizada na UNICAMP-SP. Atividades acadêmicas no X Seminário Nacional de História da Matemática realizado na UNICAMP-SP. Atividades acadêmicas no VII CIBEM - Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática realizado de Motevidéu Uruguai.

Nome	PAULO ROBERTO AVANCINI		Titulação Máxima	DOCTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/1315399819426887	

Resumo do Currículo Lattes

Doutor em Engenharia de Produção (Unimep, 2019). Mestre em Engenharia de Produção (UNIMEP, 2005). Engenheiro Mecânico com ênfase em Produção pela Universidade Federal do Espírito Santo (1992), Especialista em Engenharia da Qualidade (UFES), Especialista em Marketing (Universidade de Vila Velha-ES). Especialista em Lean Manufacturing (formação prática em Lean no Instituto Lean Brasil - 2017), conhecedor da Técnica de ACV,

tendo feito 120 horas aula na USP (São Carlos-SP). Concentrou suas ações no desenvolvimento de proposta de um método de gestão de manufatura sustentável por meio da integração de práticas Lean e Green Manufacturing. Trabalhou em empresas privadas de 1987 até 2010, chegando a exercer o cargo de Diretor de Operações Florestais na empresa Vix Logística S.A do Grupo Águia Branca com 2.500 funcionários. Tem experiência profissional em Produção atuando nas áreas de transformação metal mecânica, confecções, móveis, implantação de Sistemas da Qualidade. Atuou como gerente de operações florestais na logística Florestal nas fábricas da Fibria, Suzano, Cenibra, Veracel, Jari, etc. por 14 anos. No ensino, ministra as disciplinas de manufatura enxuta, avaliação do ciclo de vida, planejamento e controle de produção, controle estatístico de processos (ênfase em seis sigma) e engenharia de métodos. Desenvolve uma aprendizagem vivencial onde os alunos praticam o aprendizado em empresas da região.

Nome	PEDRO MATOS DA SILVA			Titulação Máxima	DOUTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA			Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE			Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/8725114957090750		
Resumo do Currículo Lattes					
Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2001), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009) e doutorado em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (2019). Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Algébrica, e em Matemática Aplicada com ênfase em Análise de Imagens e Classificação de Texturas.					

Nome	TIAGO JOSÉ MENEZES GONÇALVES		Titulação Máxima	DOUTORADO
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	CAMPUS CARIACICA		Cargo	PROF EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicação ao curso	8h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	ATIVO	Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/0396446235663490	
Resumo do Currículo Lattes				
Atualmente é pesquisador no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Doutor em Engenharia de Produção no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com ênfase em apoio multicritério à decisão e infraestrutura aeroportuária. Defendeu o mestrado em Engenharia de Produção também pelo ITA, onde concentrou suas ações no desenvolvimento de uma abordagem para a estruturação e apoio à tomada de decisões multicritérios interconectadas. Foi integrante da equipe de manufatura digital do Centro de Competência em Manufatura do ITA (CCM-ITA), onde prestou consultorias na modelagem, simulação e otimização de layouts fabris, melhoria de sistemas de prestação de serviços, desenvolvimento de planos de negócios para institutos de tecnologia e inovação, e realização de análises para processos de desestatização aeroportuária. Participou do projeto para o desenvolvimento do Satélite ITA-SAT, onde atuou no gerenciamento de escopo e de riscos do projeto. Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), trabalhou na implementação de sistemas de gestão do conhecimento e de sistemas web de aplicação de questionários para a avaliação da qualidade em serviços.				

3.2. Corpo Técnico do Curso

Nome	Sílvia Regina Ackermann			
UA (lotação)	Núcleo Pedagógico - Cariacica	Cargo	Técnica de assuntos educacionais	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Maurício Valentin Júnior			
UA (lotação)	Coordenadoria do Registro Acadêmico - Cariacica	Cargo	Assistente de Administração	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Eduardo dos Santos Lopes			
UA (lotação)	Coordenadoria de Tecnologia da Informação - Cariacica	Cargo	Analista de TI	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Monique Sunderhus Leppaus Fassarella			
UA (lotação)	Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar	Cargo	Assistente Social	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Tiago Teixeira Vieira			
UA (lotação)	Coordenadoria de apoio ao Ensino	Cargo	Coordenador do Apoio ao Ensino	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Cristiano Ottoni Teatine Salles			
UA (lotação)	Direção de Ensino	Cargo	Docente (Representante NAPNE)	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	DE	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Luciana Dumer			
UA (lotação)	Cariacica	Cargo	Bibliotecária	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

Nome	Dério José Faustino Junior			
UA (lotação)	Cariacica	Cargo	Representante NEABI	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	DE	Carga horária dedicação ao curso	Não se aplica – função executada na ch/sem	

4. MATRIZ CURRICULAR

4.1 Componentes Curriculares ou Disciplinas

Módulos	Descrição Componentes Curriculares	Nome do Professor(a) Responsável	Obrigatória ou Optativa	Carga Horária Presencial	Carga Horária AVA
1º Módulo	Programação Descomplicada para Soluções em Dados e Tomada de Decisões	Mateus Mendes Magela/ Filipe Leôncio Braga/ Pedro Matos da Silva	Obrigatória	18	12
1º Módulo	Bancos de Dados e Big Data: Gerenciando o Futuro	Filipe Leôncio Braga/ Guilherme Guilhermino Neto	Obrigatória	18	12
1º Módulo	Fundamentos Quantitativos para Ciência de Dados e Tomada de Decisões	Jocélia Abreu Barcellos Vargas/Guilherme Guilhermino Neto/Pedro Matos da Silva	Obrigatória	18	12
2º Módulo	Aprendizado de Máquina e Mineração de Dados para Tomada de Decisões	Guilherme Guilhermino Neto/Pedro Matos da Silva	Obrigatória	18	12
2º Módulo	Processos de Negócios e Ferramentas de Gestão	Flavio Raposo Pereira/ Cíntia Tavares do Carmo/ Paulo Roberto Avancini/ Daniela da Gama e Silva Volpe Moreira de Moraes	Obrigatória	18	12
2º Módulo	Eficiência e Desempenho com Análise Envoltória de Dados I	Erivelto Fioresi de Sousa	Obrigatória	18	12
3º Módulo	Métodos e Ferramentas para Tomada de Decisões	Tiago José Menezes Gonçalves	Obrigatória	18	12
3º Módulo	Eficiência e Desempenho com Análise Envoltória de Dados II	Erivelto Fioresi de Sousa	Obrigatória	18	12
3º Módulo	Projeto Aplicado I: Inovação e Soluções em Ciência de Dados e Tomada de Decisões	Cíntia Tavares do Carmo/ Daniela da Gama e Silva Volpe Moreira de Moraes/Tiago José Menezes Gonçalves	Obrigatória	36	24
4º Módulo	Projeto Aplicado II: Implementação de Estratégias em Ciência de Dados e Tomada de Decisões	Tiago José Menezes Gonçalves/ Cíntia Tavares do Carmo/ Daniela da Gama e Silva Volpe Moreira de Moraes	Obrigatória	36	24
Total da Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias e Trabalho de Conclusão				360	
Carga Horária Total do Curso				360	

4.2. Ementário

Disciplina: Programação Descomplicada para Soluções em Dados e Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Desenvolvimento do raciocínio lógico e compreensão dos principais conceitos de lógica de programação aplicados à Ciência de Dados.	
Ementa	
Linguagem e softwares. Sintaxe e estruturas de dados básicas em Python. Módulos, pacotes e funções.	
Conteúdo	
1. Linguagem e softwares Instalação do Python Principais IDEs para Data Science. 2. Sintaxe e estruturas de dados básicas em Python Variáveis. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. Comandos de controle condicional. Estruturas de repetição. Tuplas, conjuntos, dicionários e listas. 3. Módulos, pacotes e funções Métodos e funções. Funções built-in. Módulos e pacotes. 4. Outros tópicos	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
Bibliografia Básica	

MCKINNEY, W. **Python para análise de dados:** Tratamento de dados com Pandas, NumPy e iPython. São Paulo: Novatec, 2019

SWEIGART, A. **Automatize tarefas maçantes com Python.** São Paulo: Novatec, 2017.

MATTHES, E. **Curso intensivo de Python:** Uma introdução prática e baseada em projetos à programação. São Paulo: Novatec, 2017.

Bibliografia Complementar

DANJOU, J. **Python levado a sério:** Conselhos de um faixa-preta sobre implantação, escalabilidade, testes e outros assuntos. São Paulo: Novatec, 2020.

LOTT, S. F. **Modern Python cookbook.** 2. ed. Birmingham-Mumbai: Packt, 2020.

GRUS, J. **Data science do zero:** Primeiras regras com o Python. São Paulo: Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

VANDERPLAS, J. **Python data science handbook:** Essential tools for working with data. New York: O'Reilly Media, 2016.

CIELEN, D.; MEYSMAN, A. D. B.; ALI, M. **Introducing data science:** Big data, machine learning, and more, using Python tools. Manning Publications, 2016.

AMARAL, F. **Introdução à ciência de dados:** Mineração de dados e big data. Rio de Janeiro: Alta books, 2016.

Disciplina: Bancos de Dados e Big Data: Gerenciando o Futuro	
Carga Horária: 30h (18h presenciais e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Compreender a estrutura de um sistema gerenciador de bancos de dados, bem como sua aplicabilidade à engenharia de produção; criar e manter os principais objetos de um banco de dados relacional, voltados à utilização na engenharia de produção. Reconhecer elementos e abordagens de Big Data prospectados em sistemas gerenciadores de banco de dados.	
Ementa	
Introdução à Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD). Introdução à Linguagem SQLite. Elementos de Instalação, configuração do SGBD. Introdução Bancos de dados relacionais. Projeto de bancos de dados voltados à Engenharia de Produção, elementos de Big Data e rudimentos de PySpark.	
Conteúdo	
1. Introdução à Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD) Aspectos Históricos Principais linguagens Elementos básicos	
2. Introdução à Linguagem MySQL Sintaxe básica da Linguagem: comandos nativos, operações, tipos de variáveis, estruturas básicas, tabelas, operações básicas, protocolos de acesso. Criação e manutenção de um DB (Data Base) básico não estruturado	
3. Elementos de Instalação, configuração do SGBD MySQL server Preparação do ambiente de instalação, Hardware e Software Configurações do server; LAN e WLAN e acesso Web (sistema de intranet);	
4. Introdução Bancos de dados relacionais DB básicos estruturados: tipos de dados, tabelas, schemas, índices, restrições de integridade, chaves e manutenção Regras de Negócio e Estruturação do DB. Problemas Aplicados à Engenharia de Produção.	
5. Prospecção de Informações em Big Data Introdução às tabelas de valores, Rudimentos de Spark (PySpark) para Big Data voltados para pesquisa operacional	
6. Outros Tópicos	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, etc. Uso de aulas e abordagens do tipo sala de aula invertida, e <i>Peer-Instruction</i> além de aprendizagem por projetos voltados para a área temática da disciplina. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA) institucional (Moodle) e suas múltiplas ferramentas: fóruns, quis, jogos, tarefas, questionários, lições, dentre outros. Uso de materiais/equipamentos para acessibilidade dos discentes nas demandas que surgirem em consonância com o NAPNE do campus Cariacica.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos	

valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Bibliografia Básica

DUBOIS, P. **MySQL Cookbook**: Solutions for database developers and administrators. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2014.

DELISLE, M. **Creating your MySQL Database: Practical Design Tips and Techniques**. Packt Publishing Ltd, 2006.

MACHADO, F. N. R. **Big data**: O futuro dos dados e aplicações. São Paulo: Érica, 2018.

DASGUPTA, N. **Practical big data analytics**: Hands-on techniques to implement enterprise analytics and machine learning using Hadoop, Spark, NoSQL and R. Packt Publishing Ltd, 2018.

Bibliografia Complementar

GILMORE, W. J. **Beginning MySQL tutorial**. Retrieved March, v. 31, p. 2007, 1999.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados**. Elsevier Brasil, 2013.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados-fundamentos e aplicações**. 4 ed. São Paulo: AddisonWesley, 2005.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. v. 4, Série Livros Didáticos Informática UFRGS. São Paulo: Bookman Editora, 2009.

MILANI, A. **MySQL**: Guia do Programador. São Paulo: Novatec, 2007.

PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data science para negócios**: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

DAVENPORT, T. H. **Big data no trabalho**. São Paulo: Elsevier, 2014. Alta Books, 2018.

Disciplina: Fundamentos Quantitativos para Ciência de Dados e Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Apresentar os principais fundamentos quantitativos para a ciência de dados e a tomada de decisões em diversos setores da indústria.	
Ementa	
Estatística descritiva. Probabilidade e inferência estatística. Noções de álgebra linear.	
Conteúdo	
1. Estatística descritiva Variáveis, tabelas de distribuição de frequências e gráficos. Medidas de tendência central e de dispersão Correlação. Uso de <i>software</i> para estatística descritiva.	
2. Probabilidade e inferência estatística Distribuição normal. Testes de hipóteses. Análise de variância. Uso de <i>software</i> para inferência estatística.	
3. Noções de álgebra linear Operações com matrizes. Sistemas lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Polinômios. Autovalores e autovetores.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
Bibliografia Básica	

ANTON, Howard; RORRES, Chris Álgebra Linear com Aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. MORETTIN, Pedro Alberto; SINGER, Julio da Motta. Estatística e Ciência de Dados. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2025. TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024.
Bibliografia Complementar
BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica. 10. Ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2023. FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. Manual de Análise de Dados: Estatística e Machine Learning com Excel®, SPSS®, Stata®, R® e Python®. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2015. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; DE LIMA, Antônio Carlos Pedroso. Noções de Probabilidade e Estatística. 7.ed. São Paulo: Edusp, 2023. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson: 1995. LEVINE, D. M. <i>et al.</i> Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Disciplina: Aprendizado de Máquina e Mineração de Dados para Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral	
Apresentar ferramentas de aprendizado de máquina e mineração de dados para tomada de decisões na indústria.	
Ementa	
Fundamentos do aprendizado de máquina. Problemas de regressão. Problemas de classificação. Mineração de dados e aprendizado não-supervisionado.	
Conteúdo	
1. Fundamentos do aprendizado de máquina Paradigmas de aprendizado. Problemas de regressão. Problemas de classificação. Problemas de agrupamento. Generalização e divisão dos dados em treino/teste. Validação cruzada. 2. Problemas de regressão Correlação e causalidade. Regressão linear simples. Regressão linear múltipla. Pressupostos dos modelos de regressão. 3. Problemas de classificação Regressão logística. kNN. Naïve Bayes. Árvores de decisão. Introdução ao Deep Learning. 4. Mineração de dados e aprendizado não-supervisionado Pré-processamento de dados. Análise de componentes principais. Tratamento de dados de texto. k-Means para problemas de agrupamento.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio	

do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei N° 13.146/2015.

Bibliografia Básica

BURKOV, Andriy. **The hundred-page machine learning book em português**. Leanpub, 2019.

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-learn, Keras, and Tensorflow: Concepts, tools, and techniques to build intelligent systems**. 3. ed. Massachusetts: O'Reilly, 2022.

LANTZ, Brett. **Machine learning with R: Expert techniques for predictive models**. 3. ed. Birmingham-Mumbai: Packt, 2019

Bibliografia Complementar

BISHOP, Christopher M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. London: Springer, 2006.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. MIT Press, 2016. Disponível em <<http://www.deeplearningbook.org>>.

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The elements of statistical learning: Data mining, inference and prediction**, 2. ed. Berlin: Springer, 2008.

MITCHELL, Tom M. **Machine learning**. New York: McGraw Hill, 1997.

THEOBALD, Oliver. **Machine learning for absolute beginners: A plain english introduction**. 3. ed. Scatterplot Press, 2020.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Disciplina: Processos de Negócios e Ferramentas de Gestão	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Capacitar os alunos a modelar, analisar e melhorar processos organizacionais, apoiando a tomada de decisão estratégica.	
Ementa	
Fundamentos de processos de negócios. Melhoria Contínua. As fases de implantação do gerenciamento da rotina do trabalho.	
Conteúdo	
1. Fundamentos de Processos de Negócios Modelagem organizacional orientada a processos. Processos como base para análise de decisão. 2. Melhoria Contínua. Entendendo a metodologia da melhoria contínua Como implementar a metodologia Liderança e Cultura da Melhoria Contínua 3. As fases de implantação do gerenciamento da rotina do trabalho <i>Fase 1: Entendendo o trabalho</i> - O que é uma empresa - Como é conduzido o trabalho dentro de uma empresa - Qual tipo de trabalho em cada função <i>Fase 2: Arrumando a casa</i> - Arrumando a casa - Como gerenciar para melhorar resultados - Como padronizar sua área de trabalho - Como eliminar as anomalias - Como monitorar os resultados do seu processo - Como gerenciar para manter seus resultados <i>Fase 3: Ajustando a Máquina</i> - Como aperfeiçoar o monitoramento dos resultados dos seus processos - Prática do método de gerenciamento (PDCA) de melhorias - Como gerenciar para melhorar seus resultados e alinhar as suas metas com as da diretoria - Ferramentas da qualidade: diagrama de causa e efeito, 5 porquês, Pareto e outros <i>Fase 4: Estudo de Casos e Aplicação Prática do PDCA</i> - Análise de casos reais baseados na metodologia Falconi - Exercícios práticos de identificação de desvios e aplicação do PDCA	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA).	

Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Bibliografia Básica

CRUZ, Tadeu. Sistemas, Métodos & Processos: Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2014. E-book. p.x. ISBN 9788597007626. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597007626/>. Acesso em: 06 mai. 2025.

CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia. 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.

IMAI, Masaaki. Gemba Kaizen: uma abordagem de bom senso à estratégia de melhoria contínua. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. p.Capa. ISBN 9788582602386. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582602386/>. Acesso em: 06 mai. 2025.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total no estilo japonês. 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.

MACEDO, Ricardo T.; DIAS, Jabson C.; MARTINS, Júlio S.; et al. Projeto e Implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p. Capa. ISBN 9786556900025. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900025/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

ORIBE, Claudemir Y. Advanced Kaizen: o método de análise e solução de problemas na manufatura enxuta e em outros contextos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786555208115. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555208115/>. Acesso em: 06 mai. 2025.

ORTIZ, Chris A. Kaizen e implementação de eventos kaizen. Porto Alegre: Bookman, 2010. E-book. p.90. ISBN 9788577807390. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577807390/>. Acesso em: 06 mai. 2025.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert; et al. Gerenciamento de operações e de processos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788565837934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565837934/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da Produção e Operações. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Disciplina: Eficiência e Desempenho com Análise Envoltória de Dados I	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Compreender o conceito de eficiência para aplicação da ferramenta DEA de forma a auxiliar em processos de tomada de decisões gerenciais.	
Ementa	
Programação linear; Conceitos Básicos de DEA; Modelo Básico de DEA-CCR.	
Conteúdo	
PROGRAMAÇÃO LINEAR • Conceitos básicos e modelagem • Solução computacional usando solver CONCEITOS BÁSICOS • Introdução à DEA • Eficácia, Produtividade e Eficiência MODELOS BÁSICOS DE DEA • Modelo CCR	
Metodologia e Recursos Utilizados	
São as estratégias de aprendizagem, técnicas e práticas que orientam a ação pedagógica nas aulas: aulas expositivas interativas; estudos individuais e em grupo; aplicação de estudos de casos; análise de filmes e vídeos. e o uso de ambiente virtual de aprendizagem para disponibilizações materiais didáticos e fóruns específicos de discussão. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
Bibliografia Básica	
COLIN, Emerson Carlos. Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. Livros Técnicos e Científicos, 2007. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. MEZA, Lidia Angulo; GOMES, Eliane Gonçalves; NETO, Luiz Biondi. Curso de análise de envoltória de dados. Anais do XXXVII Simpósio brasileiro de pesquisa operacional (SBPO 2005), p. 20520-2547, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao_Mello/publication/237473886_CURSO_DE_ANALISE_DE_ENVOLTORIA_DE_DADOS/links/0deec5226afdc4f679000000/CURSO-DE-ANALISE-DE-ENVOLTORIA-DEDADOS.pdf >.	

Bibliografia Complementar

SILVA, Ermes M. Pesquisa Operacional: Para os Cursos de Administração e Engenharia. Atlas, 2010.

PEÑA, Carlos Rosano. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). Revista de Administração Contemporânea, v. 12, n. 1, p. 83-106, 2008.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares et al. Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. Pesquisa Operacional, v. 23, n. 2, p. 325-345, 2003.

MEZA, Lidia Angulo et al. Sistema integrado de apoio à decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados. In: Embrapa Territorial: Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL DA MARINHA, 6.; SIMPÓSIO DE LOGÍSTICA DA MARINHA, 7., 2003. Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: CASNAV, 2003. p. 297-306., 2003.

SIMIONATO, Vinícius Eduardo. Análise envoltória de dados (DEA) como ferramenta para melhoria de processos baseado na eficiência dos agentes: estudo de caso em uma instituição financeira. 2019.

SOUSA, Erivelto Fioresi et al. Eficiência e governança portuária: evidência do sistema portuário brasileiro. Revista Produção Online, v. 19, n. 3, p. 761-783, 2019.

Disciplina: Métodos e Ferramentas para Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Desenvolver a capacidade de utilizar os principais métodos qualitativos e quantitativos para a tomada de decisões em diversos setores da indústria.	
Ementa	
O conceito de apoio à decisão. A tomada de decisão e sua importância no mundo empresarial. Apoio à decisão sob certeza, incerteza e risco. Estruturação e modelagem para a tomada de decisões.	
Conteúdo	
1. O conceito de apoio à decisão. Definições e aplicações práticas. Conceitos econômicos. 2. A tomada de decisão e sua importância no mundo empresarial. Decisões gerenciais. Características das tomadas de decisões. 3. Apoio à decisão sob certeza, incerteza e risco. Incertezas e riscos no processo decisório. Tomada de decisão sob certeza, incerteza e risco. 4. Estruturação e modelagem para a tomada de decisões. Estruturação de problemas para a tomada de decisões. Métodos para a tomada de decisões.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
Bibliografia Básica	
ALMEIDA, A. T. Processo de decisão nas organizações: Construindo Modelos de Decisão Multicritério. São Paulo: Atlas, 2013. ENSSLIN, L.; MONTIBELLER-NETO, G.; NORONHA, S. M. Apoio à decisão: Metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritérios de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.	

GOMES, L. F. A. M.; ARAYA, M. C. G.; CARIGNANO, C. Tomada de decisões em cenários complexos . São Paulo: Cengage Learning, 2003.
Bibliografia Complementar
BEINAT, E. Value function for enviromental management . United Kingdom: Springer, 2013.
BEKMAN, O. R.; COSTA NETO, P. L. O. Análise estatística da decisão . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
BELTON, V.; STEWART, T. Multiple criteria decision analysis: An integrated approach . United Kingdom: Springer, 2002.
FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. Multiple criteria decision analysis: State of the art surveys . United Kingdom: Springer, 2005.
GOMES, L. F. A. M. Tomada de decisão gerencial: Enfoque multicritério . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
GONÇALVES, T. J. M.; BELDERRAIN, M. C. N. Strategic Choice Approach: estruturação, modelagem e recomendações para a tomada de decisões interconectadas . São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2015.
ISHIZAKA, A.; NEMERY, P. Multi-criteria decision analysis: Methods and software . United Kingdom: John Wiley & Sons, 2013.
ROSENHEAD, J.; MINGERS, J. Rational analysis for a problematic world revisited: problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict . 2. ed. New York: Wiley, 2001.

Disciplina: Eficiência e Desempenho com Análise Envoltória de Dados II	
Carga Horária: 30h (18h presenciais práticas e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivos	
Geral Compreender o conceito de eficiência para aplicação da ferramenta DEA de forma a auxiliar em processos de tomada de decisões gerenciais.	
Ementa	
Modelo Básico de DEA-BCC; Etapas para aplicação de um modelo DEA; Solução Computacional de DEA; Análise de Benchmarking e Alvos.	
Conteúdo	
MODELOS BÁSICOS DE DEA - Modelo BCC ETAPAS PARA APLICAÇÃO DOS MODELOS DEA - Conceitos e objetivos - Estrutura dos dados - Modelo a ser aplicado - Comparação do desempenho do modelo - Avaliação dos Resultados - Implementação SOLUÇÃO COMPUTACIONAL DEA - Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD) ANÁLISE BENCHMARKING E ALVOS	
Metodologia e Recursos Utilizados	
São as estratégias de aprendizagem, técnicas e práticas que orientam a ação pedagógica nas aulas: aulas expositivas interativas; estudos individuais e em grupo; aplicação de estudos de casos; análise de filmes e vídeos. e o uso de ambiente virtual de aprendizagem para disponibilizações materiais didáticos e fóruns específicos de discussão. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.	
Bibliografia Básica	
COLIN, Emerson Carlos. Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. Livros Técnicos e Científicos, 2007. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	

MEZA, Lidia Angulo; GOMES, Eliane Gonçalves; NETO, Luiz Biondi. Curso de análise de envoltória de dados. Anais do XXXVII Simpósio brasileiro de pesquisa operacional (SBPO 2005), p. 20520-2547, 2005. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/profile/Joao_Mello/publication/237473886_CURSO_DE_ANALISE_DE_ENVOLTORIA_DE_DADOS/links/0deec5226afdc4f679000000/CURSO-DE-ANALISE-DE-ENVOLTORIA-DEDADOS.pdf>.

Bibliografia Complementar

SILVA, Ermes M. Pesquisa Operacional: Para os Cursos de Administração e Engenharia. Atlas, 2010.

PEÑA, Carlos Rosano. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). Revista de Administração Contemporânea, v. 12, n. 1, p. 83-106, 2008.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares et al. Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. Pesquisa Operacional, v. 23, n. 2, p. 325-345, 2003.

MEZA, Lidia Angulo et al. Sistema integrado de apoio à decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados. In: Embrapa Territorial: Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL DA MARINHA, 6.; SIMPÓSIO DE LOGÍSTICA DA MARINHA, 7., 2003. Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: CASNAV, 2003. p. 297-306., 2003.

SIMIONATO, Vinícius Eduardo. Análise envoltória de dados (DEA) como ferramenta para melhoria de processos baseado na eficiência dos agentes: estudo de caso em uma instituição financeira. 2019.

SOUSA, Erivelto Fiorese et al. Eficiência e governança portuária: evidência do sistema portuário brasileiro. Revista Produção Online, v. 19, n. 3, p. 761-783, 2019.

Disciplina: Projeto Aplicado I: Inovação e Soluções em Ciência de Dados e Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivo	
Objetivo Geral Elaborar o Trabalho Final de Curso contemplando os conhecimentos técnico-científicos abordados ao longo do curso, mediante a utilização de métodos e técnicas para a resolução de problemas. Objetivos Específicos • Colocar em prática e ampliar o conjunto de técnicas de aprendizagem obtido durante o curso. • Aplicar a metodologia de pesquisa e seus procedimentos básicos de levantamento, sistematização e análise de dados, proporcionando a abordagem científica de um problema ou tema específico. • Sistematizar e interpretar os conhecimentos e experiências vivenciadas ao longo do curso e/ou gerados a partir das experiências de estágio e de exercício de atribuições profissionais no formato de trabalho acadêmico/artigo científico.	
Ementa	
Diretrizes e Regulamentação do Trabalho Final de Curso (TFC). Áreas de Pesquisa e Orientação. Formatação para a Apresentação de Trabalhos no Ifes. Referências, Revisão de Literatura e Ética na Escrita. Redação Acadêmica e Escrita do TFC.	
Conteúdo	
1. Diretrizes e Regulamentação do Trabalho Final de Curso (TFC) Apresentação do Regimento do Trabalho Final de Curso. Normas e diretrizes institucionais. Cronograma institucional e prazos obrigatórios. Procedimentos formais: escolha e vínculo com o orientador. 2. Áreas de Pesquisa e Orientação Áreas de trabalho de cada docente e linhas de pesquisa. Critérios para a escolha do tema e delimitação do problema. Relação entre tema, curso e relevância social/técnica. Estratégias de acompanhamento e desenvolvimento dos trabalhos. Orientações individuais e coletivas. 3. Formatação para a Apresentação de Trabalhos no Ifes Modelos institucionais para apresentação escrita e oral. Padrões de formatação exigidos pelo Ifes. Exemplos e boas práticas na estruturação dos trabalhos acadêmicos. 4. Referências, Revisão de Literatura e Ética na Escrita Levantamento bibliográfico e uso de bases de dados científicas. Método Ordinatio para Revisão de Literatura Citações e uso adequado de fontes. Evitar plágio: boas práticas na escrita acadêmica. Inserção de elementos obrigatórios: capa, folha de rosto, resumo, sumário, anexos etc. 5. Redação Acadêmica e Escrita do TFC Estilo de escrita científica: Clareza, concisão, objetividade e impessoalidade. Diferença entre escrita técnica e linguagem coloquial. Desenvolvimento dos capítulos do trabalho (introdução, referencial teórico, metodologia, etc.). Uso de ferramentas de apoio (Mendeley, Word, etc.).	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em	

laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.
Avaliação da Aprendizagem
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.
Bibliografia Básica
MIGUEL, P.A.C. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. IFES. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: Documento impresso e/ou digital. 7. ed. Vitória : Ifes, 2014. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.
Bibliografia Complementar
ECO, H. Como fazer uma tese. 24ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2012. MARCONI, M. A.; LAKATOS, M. E.; Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MARTINS, G. A.; LINTZ, A. Guia para elaboração de monografias de conclusão de curso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. São Paulo: Summus Editorial, 2009. MUNHOZ, Antônio S. ABP - Aprendizagem baseada em problemas. Rio de janeiro: Cengage Learning, 2016. GONÇALVES, José Carlos L. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia e Tecnologia. São Paulo: Érica, 2012.

Disciplina: Projeto Aplicado II: Implementação de Estratégias em Ciência de Dados e Tomada de Decisões	
Carga Horária: 30h (18h presenciais e 12h à distância)	Obrigatória
Objetivo	
Objetivo Geral Elaborar o Trabalho Final de Curso (TFC) contemplando os conhecimentos técnico-científicos abordados ao longo do curso, mediante a utilização de métodos e técnicas para a resolução de problemas. Objetivos Específicos • Colocar em prática e ampliar o conjunto de técnicas de aprendizagem obtido durante o curso. • Aplicar a metodologia de pesquisa e seus procedimentos básicos de levantamento, sistematização e análise de dados, proporcionando a abordagem científica de um problema ou tema específico. • Sistematizar e interpretar os conhecimentos e experiências vivenciadas ao longo do curso e/ou gerados a partir das experiências de estágio e de exercício de atribuições profissionais no formato de trabalho acadêmico/artigo científico.	
Ementa	
Revisão das Diretrizes e Regulamentação do TFC. Execução da Pesquisa. Confeção do Trabalho Final de Curso. Preparação da Apresentação Final. Depósito e Encerramento do Processo.	
Conteúdo	
1. Revisão das Diretrizes e Regulamentação do TFC Apresentação do Regimento do Trabalho Final de Curso. Normas e diretrizes institucionais. Definição e divulgação dos prazos. Formalização do vínculo entre orientador e orientando. Processo para depósito no repositório institucional. 2. Execução da Pesquisa Aplicação prática da metodologia proposta. Coleta e análise de dados. Adaptação da estrutura do trabalho conforme resultados. 3. Confeção do Trabalho Final de Curso Elaboração e desenvolvimento da estrutura e conteúdo do trabalho final de conclusão de curso. Apresentação dos elementos textuais do trabalho final de curso. 4. Preparação da Apresentação Final Estruturação de apresentações orais (slides, linguagem, tempo). Estratégias para argumentação e respostas a questionamentos da banca. 5. Depósito e Encerramento do Processo Entrega da versão final aprovada. Procedimentos para o depósito final no repositório institucional.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.	
Avaliação da Aprendizagem	
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Observação do desempenho individual, verificando se o aluno: adequou, identificou, sugeriu, reduziu, corrigiu as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas. Dentre os instrumentos avaliativos temos: avaliação individual ou em dupla; estudos de caso; desenvolvimento de projetos; exercícios e seminários. As	

frequências e avaliações EAD, estarão vinculadas diretamente a execução das atividades realizadas no sistema do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Se necessário será dado tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Está previsto a disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.
Bibliografia Básica
MIGUEL, P.A.C. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. IFES. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: Documento impresso e/ou digital. 7. ed. Vitória : Ifes, 2014. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.
Bibliografia Complementar
ECO, H. Como fazer uma tese. 24ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2012. MARCONI, M. A.; LAKATOS, M. E.; Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MARTINS, G. A.; LINTZ, A. Guia para elaboração de monografias de conclusão de curso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. São Paulo: Summus Editorial, 2009. MUNHOZ, Antônio S. ABP - Aprendizagem baseada em problemas. Rio de janeiro: Cengage Learning, 2016. GONÇALVES, José Carlos L. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia e Tecnologia. São Paulo: Érica, 2012.

5 GRUPOS DE PESQUISA

NEAD - Núcleo de Estudos em Apoio à Decisão

Este grupo de pesquisa tem foco na pesquisa, desenvolvimento e inovação em métodos e ferramentas para o apoio à tomada de decisões em todos os níveis organizacionais. Apresenta ênfase nas aplicações de modelos qualitativos e quantitativos que apoiam a tomada de decisões em Engenharia de Produção.

Linhas de pesquisa:

Ciência de Dados

Métodos de Estruturação de Problemas

Apoio Multicritério à Decisão

6. ESTÁGIO

6.1. Apresentação

Conforme determina o Regulamento da Organização Didática (ROD) dos Cursos de Pós-Graduação de Formação Continuada e Programas Stricto Sensu do Ifes, em sua Seção IV, o estágio supervisionado da Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados do Campus Cariacica está de acordo com a Lei Federal nº 11.788/2008 (Lei de Estágio) e com a Resolução do Conselho Superior No 58/2018, de 17 de dezembro de 2018 e suas atualizações, que regulamenta o estágio dos alunos do Ifes.

Em termos de objetivos, o Estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, promovendo dessa forma, integração entre conteúdos e contextos que proporcionem significado ao aprendizado e busquem:

- Proporcionar situações que possibilitem a atuação crítica, empreendedora e criativa do aluno;
- Aprimorar valores éticos, de cidadania e de relacionamento humano no estudante;
- Promover a familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional.

6.2 Tipos de estágio

Em consonância com a Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e com a Lei de Estágio, um curso pode definir duas modalidades de estágio: o estágio obrigatório e o estágio não obrigatório. O projeto pedagógico do Curso de Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados prevê apenas a possibilidade de realizar o estágio **não obrigatório**.

A modalidade de **estágio não obrigatório** permite que o estudante realize estágios já nas fases iniciais de sua formação, a partir do segundo módulo, desde que concluídos e obtido aprovação em todos os componentes curriculares previstos para o primeiro módulo do curso. O estágio não obrigatório é desenvolvido como atividade opcional, devendo ser realizado em áreas que possibilitem o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho por meio do exercício de atividades compatíveis com o ensino superior e com o curso frequentado.

O aluno do curso de Pós-graduação Especialização em Ciência de Dados do Campus Cariacica poderá realizar o estágio, em área de atuação correlata ao curso, desde que compatível com o perfil profissional do egresso. Para esta modalidade, a carga horária mínima é 360 (trezentas e sessenta) horas.

A jornada diária de Estágio não Obrigatório não poderá ultrapassar as 8 (oito) horas e a semanal deverá ser de, no máximo, 40 (quarenta) horas. Conforme previsto na Lei de Estágio, o aluno só poderá exercer o estágio enquanto for aluno regularmente matriculado no curso. Decorre que em caso de reprovação em qualquer componente curricular, como estabelece o regulamento do curso, o aluno será desligado do curso e, conseqüentemente, estará impedido de continuar a exercer as atividades do estágio.

O estágio não obrigatório é supervisionado, ou seja, ele deverá ter acompanhamento efetivo pelo Professor Orientador do Ifes e pelo Supervisor de Estágio na Unidade Concedente, comprovado por vistos nos relatórios e por menção de aprovação final.

6.3 Partes envolvidas

Para a realização do Estágio devem ser realizados processos formais nos quais participam:

1. No Contexto do Campus Cariacica:

- a) Estagiário – Estudante do curso, o qual deve estar regularmente matriculado e frequente, e atender as exigências da modalidade de estágio pretendida.
- b) Coordenadoria de Extensão (CE) – Responsável por assessorar o educando durante o planejamento, a realização e a finalização do estágio; celebrar o Termo de Compromisso de Estágio junto às Unidades Concedentes e/ou Agentes de Integração; Orientar os alunos quanto aos documentos e formulários necessários para acompanhamento do estágio; resguardar a legalidade dos procedimentos formais relativos ao estágio.
- c) Coordenador do Curso – Responsável por deferir ou indeferir a aprovação os planos de estágio e respectivos relatórios. Ao Coordenador do Curso caberá também a indicação de um *Professor Orientador* para cada estágio aprovado.
- d) Professor Orientador – Responsável pela avaliação do Plano de Estágio a fim de assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas pelo aluno às previstas neste Projeto Pedagógico; pelo acompanhamento do estágio durante todo o período de sua realização através de reuniões periódicas com o aluno; e da análise dos relatórios periódicos.

2. No contexto da Unidade Concedente:

- a) Representante Legal – Responsável pela assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Termo de Convênio.
- b) Supervisor de Estágio – Responsável por orientar e supervisionar o educando durante todo o período de realização do estágio. Deve ser um funcionário do quadro de pessoal da empresa com formação ou experiência profissional comprovada na área de conhecimento desenvolvida no curso.

6.4 Formalização do estágio

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes de qualquer formalização de estágio, a *Coordenadoria de Extensão (CE)* deverá ser procurada para emissão do Encaminhamento de Estágio à Unidade Concedente/Agente de Integração e para repassar ao aluno orientações sobre os procedimentos de formalização do estágio. O aluno será assistido por esta Coordenadoria durante todo o período de estágio, desde seu planejamento, até a sua finalização.

6.5. Acompanhamento do estágio

Todo estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente e será realizado da seguinte forma, de acordo com o responsável em questão:

- Professor Orientador – Deve acompanhar e orientar o estagiário por meio de encontros periódicos com o estagiário, análise de relatórios parciais e visitas à Unidade Concedente;
- Supervisor de Estágio – Cotidianamente, no horário previsto pelo plano de estágio, o supervisor deve acompanhar as atividades do estagiário, orientando-o e capacitando-o quando for necessário;
- Coordenador de Curso – Estando ciente do andamento das orientações, no que diz respeito a rotina de encontros com os estagiários bem como das orientações dadas pelo professor orientador.

- Responsável institucional (CE) – Acompanhar o estágio junto ao aluno e unidade concedente/Agente de Integração com relação à documentação e demais aspectos envolvidos, durante todo o processo do estágio, assegurando que estes estejam em conformidade com a legislação vigente.

6.6. Avaliação do estágio

A avaliação do estágio será feita mediante documentação específica. Tem como objetivo dar continuidade, sugerir alterações ou em última instância, interromper a atividade de estágio, tendo como base a avaliação da Concedente, do estagiário e do professor-orientador. Os seguintes instrumentos de avaliação serão utilizados:

1. Plano de Estágio – Proposta de Estágio definida pela concedente utilizando formulário específico onde devem ser descritas detalhadamente as atividades de estágio bem como os demais aspectos de sua operacionalização.
2. Relatório Parcial – O estagiário deverá entregá-lo à CE a cada 6 (seis) meses, em formulário próprio disponibilizado pela CE ou pelo Agente de Integração.
3. Relatórios Finais – Ao final do estágio, o aluno deverá entregar relatório utilizando formulário próprio disponibilizado pela CE. Se o estágio durar até 6 (seis) meses, será necessário somente o Relatório Final. Esse relatório deverá ser elaborado com a orientação do Professor Orientador e de acordo com as diretrizes passadas pelo mesmo, devendo contemplar a descrição das atividades realizadas pelo estagiário e o parecer do Supervisor de Estágio da Unidade Concedente. O parecer final ao relatório final será dado pelo Professor Orientador e deverá ser homologado pelo Coordenador do Curso.

7 REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/96. D.O.U, Seção 1, 23.12.1996, p. 27833. BRASIL. Resolução CNE/CES Nº 01 de 03 de abril de 2001. Estabelece normas para funcionamento de cursos de pós-graduação. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/CES0101.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

BRASIL. Resolução CNE/CES Nº 24 de 18 de dezembro de 2002. Altera a redação do parágrafo 4º do artigo 1º e o artigo 2º, da Resolução CNE/CES 1/2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Resolucao-cne-24-2002.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2020.

BRASIL. Resolução CNE/CES Nº 01 de 08 de junho de 2007. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2020.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. Resolução Nº 1010, de 22 de agosto de 2005. Disponível em <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>>. Acesso em: 09 mar. 2020.

CONFEA- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA –. Resolução Nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/1073-16.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2020.

GASPARINI, Cláudia. Os salários para 21 cargos de engenharia no Brasil. Coluna Carreira, Revista Você S.A., publicado em 08 de dezembro de 2015. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/os-salarios-para-21-cargos-de-engenharia-no-brasil/>>. Acesso em: 11 mar. 2020.

GRUS, J. Data science do zero: Primeiras regras com Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Portaria Nº 3083, de 26 de dezembro de 2019. Regulamento da Organização Didática dos Cursos Pós-graduação de Formação Continuada e stricto sensu do Ifes. Disponível em: <<https://gedoc.ifes.edu.br/documento/4FD4B8A13BBA4D333CAD7A3AA474BEC9?inline>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Plano de Desenvolvimento Institucional para o período 2019/2 – 2024/1. Disponível em: < https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_48_2019_-_PDI_-_Anexo.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução Nº 64 de 8 de dezembro de 2011. Disponível em < https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/2011/RES_CS_64_2011_Normatiza%20Utiliza%C3%A7%C3%A3o%20Tecnologias%20Informa%C3%A7%C3%A3o%E2%80%A6.pdf> Acesso em: 10 fev. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução CS Nº 202 de 9 de dezembro de 2016. Disponível em < https://ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/conselho_superior/2016/Resolu%C3%A7%C3%B5es_2016/Res_CS_202_2016_-_

Autorizar a Política de Educação para as Relações Étnico-raciais do Ifes.pdf >. Acesso em: 10 fev. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução CS Nº 10 de 27 de março de 2017. Disponível em: < https://ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res_CS_10_2017_-_Regulamenta_a_ado%C3%A7%C3%A3o_de_a%C3%A7%C3%B5es_afirmativas_nos_cursos_e_Programas_de_P%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o_do_ifes.pdf >, Acesso em: 10 mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução CS Nº 34 de 9 de outubro de 2017. Disponível em: < ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res_CS_34_2017_-_Institui_diretrizes_operacionais_para_atendimento_alunos_necessidades_especiais.pdf >. Acesso em: 10 mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução CS Nº 55 de 19 de dezembro de 2017. Disponível em: < https://ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2018/Res_CS_19_2018_-_Altera_Resolu%C3%A7%C3%A3o_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%ADficas.pdf >. Acesso em: 10 mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Resolução do CS Nº 19/2018, de 13 de julho de 2018. Disponível em: <https://ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2018/Res_CS_19_2018_-_Altera_Resolu%C3%A7%C3%A3o_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%ADficas.pdf >. Acesso em: 10 mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Primeira Pesquisa de Egresso do curso de Engenharia de Produção, Campus Cariacica, 2019. Disponível em: <https://www.cariacica.ifes.edu.br/images/stories/Paginas/Cursos/Engenharia/PESQUISA_DE_EGRESSOS_CARIACICA_14_08.pdf >. Acesso em: 06 fev. 2020.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Investimentos anunciados e concluídos no Espírito Santo 2018-2023. Vitória, ES, 2019. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/component/attachments/download/6644> >. Acesso em: 12 fev. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Normativa Nº 13 de 11 de maio de 2016. Dispõe sobre a indução de Ações Afirmativas na Pós-Graduação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21520493/do1-2016-05-12-portaria-normativa-n-13-de-11-de-maio-de-2016-21520473 >. Acesso em 06 fev. 2020.