

Administração Central
Unidade do Ensino Médio e Técnico

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	06/10/2024
Número do Plano	810
Eixo Tecnológico	Informação de Comunicação

Plano de Curso	
01. Habilitação MÓDULO I + II + III	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS
Carga Horária	1200 horas
Estágio	0000 horas
TCC	120 horas
02. Qualificação MÓDULO I + II	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS
Carga Horária	800 horas
Estágio	000 horas

✓ Presidente do Conselho Deliberativo

Laura M. J. Laganá

✓ Diretora Superintendente

Laura M. J. Laganá

✓ Vice-diretora Superintendente

Emilena Lorezon Bianco

✓ Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

✓ Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Coordenação

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Organização

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Bacharel em Administração

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Fernando Di Gianni

Mestre em Ciência da Computação

Licenciado em Informática

Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios

Professor Responsável pelos projetos do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência
Assessor Técnico Administrativo II
Ceeteps

Andréa Marquezini

Especialista em Gestão de Projetos
Bacharela em Administração de Empresas
Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos
Assessora Técnica Administrativa IV
Ceeteps

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória
Licenciada em Letras – Português e Inglês
Bacharela em Letras
Coordenadora de Projetos - Revisão Documental –
Área de Linguagens e suas Tecnologias
Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

Elaine Cristina Cendretti

Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação
Licenciada em Matemática e Mecânica
Tecnóloga em Projetos Mecânicos
Coordenadora de Projetos - Gestão Documental - Área de Matemática e suas
Tecnologias - Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Mestra em Física
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialista em Gestão Ambiental
Licenciada em Engenharia Elétrica
Coordenadora de Projetos - Área Segurança do Trabalho -

Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Física

Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

Doutor e Mestre em Filosofia

Licenciado em Filosofia

Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo

Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Etec Parque da Juventude

Marcio Prata

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios

Responsável pelas Matrizes Curriculares e pela

Sistematização dos Dados dos Currículos

Assessor Técnico Administrativo III

Ceeteps

Meiry Aparecida de Campos

Especialista em Direito Civil, Processo Civil e Direito do Consumidor

Bacharela e Licenciada em Direito

Licenciada em Pedagogia

Coordenadora de Projetos - Área Jurídica

Etec Dra. Maria Augusta Saraiva

Talita Trejo Silva Fernandes

Tecnóloga em Gestão Financeira

Assessora Técnica Administrativa II

Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Ermogenes Daniel Palacio

Especialista em Tecnologia e Sistemas de Informação

Especialista em Matemática e Estatística

Especialista em Educação a Distância

Tecnólogo em Processamento de Dados

Licenciado em Informática.

Etec Adolpho Berezin

Rafael Costa de Moura

Especialista em Docência na Educação a Distância
Licenciado em Informática e Bacharel em Sistemas de Informação
Etec de Praia Grande

Rute Akie Utida Ratusznei

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática
Especialista em Matemática
Licenciada em Pedagogia
Licenciada em Informática
Bacharel em Matemática com Informática
Etec Parque Belém

Parceiros

Fundação Telefônica Vivo

CNPJ: 02.985.136/0001-23

Nome do representante: Lia Glaz

Cargo: Diretora-Presidente

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO	11
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	12
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	88
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	89
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	92
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	99
CAPÍTULO 9	CERTIFICADO E DIPLOMA.....	178
	PARECER TÉCNICO	179
	PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 15-02-2023	183
	APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	184
	PORTARIA CETEC Nº xx, DE xx-xx-xxxx.....	185
	ANEXO - MATRIZES CURRICULARES.....	186

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

Segundo pesquisa realizada por uma das líderes mundiais em recrutamento de executivos, Michael Page, aponta que a tendência para o mercado emergente latino-americano é o setor de Tecnologia da Informação, tendo como os perfis prioritários *Business Intelligence* (54,2%), *Segurança Cibernética* (49,7%) e *Big Data* (44,4%). Além disso, 60% dos executivos do Brasil, Argentina e Peru asseguram que para o ano de 2022 aumentarão o investimento em tecnologia ou ferramentas digitais, porém esbarram em duas dificuldades: a primeira é o valor do investimento, o qual tem levado as empresas a buscarem parcerias para minimizar os custos, e a segunda dificuldade é a escassez de colaboradores qualificados para assumir as respectivas funções.

No Brasil, desde 2020, uma das oportunidades que vem crescendo e permitindo que a oferta de vagas na área de Tecnologia também cresça em 310% é a Ciência de Dados e Inteligência Artificial, segundo o Guia do Estudante. Estas oportunidades justificam-se devido à enorme e crescente quantidade de informações que as organizações geram diariamente, como também o seu armazenamento na nuvem e proteção destes dados.

Em dezembro de 2021, a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM) apresentou no Relatório de Inteligência e Informação que o Brasil teve uma evolução exponencial em relação às contratações na área de Tecnologia da Informação; dentre elas, as Tecnologias Nuvem e *Big data* apresentam os maiores investimentos em 4 anos: Nuvem com R\$ 181,9 bi, *Big data & Analytics* com R\$ 77,2 bi, Inteligência Artificial com R\$ 11,5 bi, entre outros.

Este mesmo relatório apresenta que as Tecnologias Maduras serão as principais geradoras de empregos em um período de 5 anos. Estas Tecnologias são compostas por *Big data & Analytics* (26,1%), Nuvem (16,8%), *web Mobile*, entre outras (16,4%).

Diante destes dados, é possível perceber que estas pesquisas sinalizam um mercado em ascensão, indicando a importância da formação de profissionais habilitados a exercerem

as diversas funções advindas dessa área profissional. A habilitação profissional técnica de nível médio de **Técnico em Ciência de Dados** tem por objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos e práticas que os levem a apropriarem-se de tecnologias numa condição de excelência, articulando conceitos e metodologias, estratégias e avanços técnico-mercadológicos adicionados a novos recursos humanos, a fim de corresponder, de maneira eficiente, a critérios, normas e sistemas específicos presentes nos segmentos desse setor.

Fontes de Consulta

PAGE GROUP. Michael Page, 2022. Página inicial. Disponível em: <<https://www.michaelpage.com.br/>>. Acesso em: 09 de ago. de 2022.

ABRIL BRANDED CONTENT. Ciência de dados e inteligência artificial se torna um mercado em ascensão. Guia do Estudante, 2021. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/enem/ciencia-de-dados-e-inteligencia-artificial-se-torna-um-mercado-em-ascensao/>> . Acesso em: 09 de ago. de 2022.

BRASSCOM. Brasscom, 2021. Demanda de Talentos em TIC e Estratégia Σ TCEM. Disponível em: <<https://brasscom.org.br/pdfs/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-tcem/>>. Acesso em: 09 de ago. de 2022.

1.2. Objetivos

O curso de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- utilizar os conhecimentos matemáticos para criação de modelos analíticos;
- utilizar a lógica de programação e algoritmos no auxílio da análise dos dados;
- aplicar princípios da tecnologia da informação e ciência de dados em situações-problema;
- empregar os conhecimentos estatísticos para auxiliar na preparação da visão analítica dos dados;
- auxiliar no projeto, implementação e utilização de banco de dados para garantir a segurança da informação.

1.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levaram o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula

Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio exigidos pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é o Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac), dirigido pelo Professor Gilson Rede, desde abril de 2020.

No Gfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no plano de curso.

Fonte de Consulta

- 1. BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em: 28 set. 2022.

Títulos
2124 – ANALISTAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
2124-05 – Analista de desenvolvimento de sistemas. 2124-20 – Analista de suporte de banco de dados.
2123 – ADMINISTRADORES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
2123-05 – Administrador de banco de dados.

CAPÍTULO 2

REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente, ou ainda que já tenham concluído o Ensino Médio ou curso equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III

Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS

O **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** é o profissional que utiliza técnicas multidisciplinares e ferramentas para preparar dados estruturados e não-estruturados na assistência da tomada de decisões por empresas e organizações. Elabora modelos estatísticos, visando a solução de problemas e otimização de processos com base em algoritmos. Realiza previsão de tendências e colabora na estratégia das empresas.

Perfil Empreendedor

O foco desse perfil são as atribuições intraempreendedoras. Destaca-se no ambiente trabalhando colaborativamente, auxiliando em pesquisa e separação de dados e propondo sugestões para melhoria dos processos alinhados aos negócios.

MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Departamentos de dados em empresas, organizações governamentais e não governamentais, podendo também atuar como profissional autônomo.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- ❖ Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- ❖ Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- ❖ Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.
- ❖ Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- ❖ Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- ❖ Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

Ao concluir a Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências:

MÓDULO I

- Analisar o modelo de dados relacional.
- Articular conhecimentos de TI com princípios da ciência de dados.
- Aplicar modelos de computação nativos de nuvem e seus serviços.
- Utilizar planilha eletrônica como ferramenta de apoio à ciência de dados.
- Utilizar técnicas para elaboração de estruturação e manipulação de dados.
- Elaborar estratégias de comunicação, utilizando técnicas de narrativa de dados.
- Elaborar programas de computador com controle de versão, utilizando colaboração e tecnologias relacionadas à ciência de dados.

MÓDULO II

- Construir projeto em Ciência de Dados.
- Articular conhecimentos da inferência estatística.
- Distinguir modelos de dados não-relacionais e relacionais.
- Utilizar bancos de dados não relacionais e repositório de objetos.
- Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
- Selecionar modelos de uso de nuvem na solução de problemas de ciência de dados.
- Efetuar análise exploratória de dados, utilizando princípios da estatística descritiva e probabilidade.
- Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.
- Analisar conjuntos de dados com ferramentas computacionais que gerem informações relevantes para tomada de decisão.
- Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.
- Correlacionar a formação técnica às demandas do setor produtivo voltadas para a gestão ambiental e/ou controle ambiental.
- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica para os problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).

MÓDULO III

- Desenvolver procedimentos de integração de dados.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.
- Distinguir modelos de armazenamento para processos analíticos.
- Analisar modelos de aprendizagem de máquina, entradas e resultados.
- Selecionar ferramentas para aplicação de modelos pré-desenvolvidos.
- Utilizar ferramentas de processamento analítico online e analítica de dados.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.
- Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- Utilizar as plataformas de *Big Data* para armazenamento e tratamento de dados.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Analisar normas e legislações relacionadas à utilização de aplicativos na área de Informática.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Pesquisar e analisar informações da área de Ciência de Dados, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.
- Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Ciência de Dados, de acordo com normas e convenções específicas.
- Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Ciência de Dados por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

MÓDULO III

- ❖ Operar e sistematizar a integração de dados.
- ❖ Desenvolver projetos na área de Ciência de Dados.
- ❖ Operar sistemas de dados para processos analíticos.

- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- ❖ Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando o vocabulário técnico da área.
- ❖ Aplicar processos de dados, utilizando tecnologias para grande volume de dados.
- ❖ Fazer previsões, aplicando modelos de aprendizagem de máquina com apoio de bibliotecas especializadas.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Planejar ações mais eficazes na análise dos dados.
- ❖ Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.
- ❖ Correlacionar e combinar soluções diferentes para problemas operacionais.
- ❖ Organizar procedimentos de maneira diversa ao usual, visando melhor eficiência.
- ❖ Auxiliar nas propostas de diferentes modelos qualitativos de acompanhamento e intervenção.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – MANTER SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Utilizar bibliotecas e APIs para executar filtros de dados.
- Trabalhar junto aos cientista de dados para a melhoria contínua dos sistemas de informação.
- Projetar *dashboard* para pequenos e médios negócios por meio de ferramentas e modelos prontos.

B – DESENVOLVER BANCO DE DADOS

- Gerenciar bancos de dados.
- Implementar projeto de banco de dados de modelo relacional e não relacional garantindo a integridade referencial.

C – PESQUISAR E MANTER-SE ATUALIZADO EM RELAÇÃO A PRINCÍPIOS DA ÉTICA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

- Pesquisar princípios referentes à ética nas relações de trabalho.
- Pesquisar e trabalhar conforme as legislações pertinentes à área profissional.

MÓDULO I

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Realizar cálculos matemáticos e estatísticos.
- ❖ Criar produto de dados, utilizando modelos de entrega.
- ❖ Empregar sistema operacional e plataformas de computação nativos de nuvem.
- ❖ Verificar situações passíveis de utilização da ciência de dados nas organizações.
- ❖ Gerenciar repositórios de dados, utilizando Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional.
- ❖ Auxiliar na implementação de programas de computador com controle de versão de código-fonte.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PREPARAÇÃO DE DADOS PARA PROCESSAMENTO

- Auxiliar na organização e limpeza dos dados para apoiar o processamento.

B - PROGRAMAR SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Auxiliar na elaboração da narrativa de dados.
- Auxiliar na manutenção de código fonte para análise de dados.

C – MANTER BANCO DE DADOS

- Auxiliar na manutenção de bancos de dados relacionais.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

MÓDULO II

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS

O **AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS** é o profissional que auxilia na documentação e nos projetos de baixa complexidade com banco de dados para múltiplas plataformas de sistemas de informações gerências.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Planejar projetos na área de Ciência de Dados.
- ❖ Utilizar ferramentas de apoio para análise dados.
- ❖ Articular os conhecimentos estatísticos ao analisar conjuntos de dados.
- ❖ Atuar na seleção, implantação e operação de ambientes de computação em nuvem.
- ❖ Gerenciar repositórios de dados, utilizando sistema de banco de dados não relacionais.
- ❖ Comunicar-se em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Elaborar comparativos de metas e resultados.
- ❖ Identificar problemas e necessidades que geram demandas de negócio.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – MANTER E PROJETAR SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Auxiliar na solução de problemas por meio de ferramentas de análise de dados.

B - DESENVOLVER SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Auxiliar na produção de *dashboard*.
- Utilizar modelos prontos para o auxílio da produção de filtros.
- Documentar ações efetuadas durante o processo da produção dos filtros para o desenvolvimento do *dashboard*.

C – DESENVOLVER BANCO DE DADOS

- Implementar bancos de dados relacional e não relacional.

D – COMUNICAR-SE NO CONTEXTO DA ÁREA PROFISSIONAL EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

- Pesquisar vocabulário técnico da área e respectivos conceitos, em inglês.
- Correlacionar termos técnicos, científicos e tecnológicos em inglês às formas equivalentes em língua portuguesa.
- Comunicar-se no contexto da área profissional, utilizando a terminologia técnica, científica e tecnológica da área, em língua estrangeira moderna – inglês.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** está de acordo com o Eixo Tecnológico “**Informação e Comunicação**” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

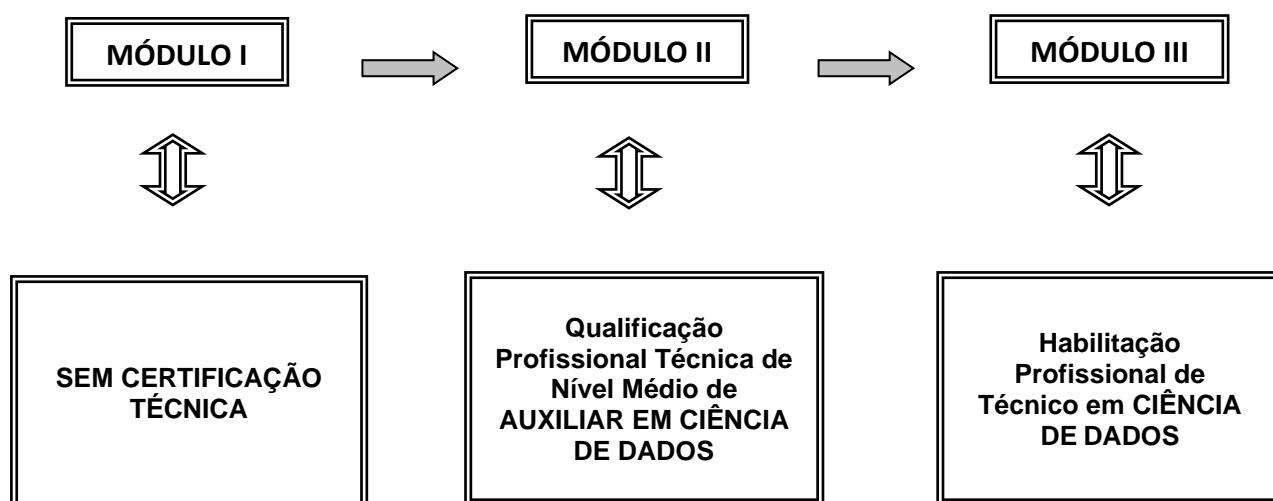
4.2. Itinerário Formativo

O curso de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** é composto por **03** (três) módulos.

O MÓDULO I não oferece terminalidade e será destinado à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para os módulos subsequentes.

O aluno que cursar o MÓDULO II concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS**.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS**, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio ou curso equivalente.



4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

MÓDULO I –SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Introdução à Ciência de Dados	40	50	00	00	40	50	32	40
I.2 – Operação de Planilhas Eletrônicas	00	00	60	50	60	50	48	40
I.3 – Ambientes de Computação Modernos	00	00	100	100	100	100	80	80
I.4 – Programação Aplicada à Ciência de Dados	00	00	100	100	100	100	80	80
I.5 – Exploração e Narrativa de Dados	00	00	100	100	100	100	80	80
I.6 – Bancos de Dados Relacionais	00	00	100	100	100	100	80	80
Total	40	50	460	450	500	500	400	400

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
II.2 – Estatística para Ciência de Dados	00	00	100	100	100	100	80	80
II.3 – Computação em Nuvem Aplicada à Ciência de Dados	00	00	100	100	100	100	80	80
II.4 – Inteligência de Negócios	00	00	100	100	100	100	80	80
II.5 – Bancos de Dados Não Relacionais	00	00	100	100	100	100	80	80
II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados	60	50	00	00	60	50	48	40
Total	100	100	400	400	500	500	400	400

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em CIÊNCIA DE DADOS

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40
III.2 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	00	00	40	50	32	40
III.3 – Integração de Dados	00	00	60	50	60	50	48	40
III.4 – Big Data	00	00	100	100	100	100	80	80
III.5 – Dados Analíticos	00	00	100	100	100	100	80	80
III.6 – Aprendizagem de Máquina	00	00	100	100	100	100	80	80
III.7 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	80	100	420	400	500	500	400	400

4.4. Formação Profissional

MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

I.1 INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Estudos da ciência de dados Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Verificar situações passíveis de utilização da ciência de dados nas organizações.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Articular conhecimentos de TI com princípios da ciência de dados.	1.1 Selecionar componentes, arquiteturas e processos de TI e de ciência de dados. 1.2 Selecionar ferramentas tecnológicas para apoiar a resolução de problemas, utilizando a ciência de dados.
Bases Tecnológicas	
<p>Fundamentos da Tecnologia da Informação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da informática; • Representação binária de informações; • Hardware e software; • Sistemas operacionais e virtualização; • Redes de computadores e internet; • Licenciamento de software (comercial, livre, aberto). <p>Fundamentos de Ciência de Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicações e casos de uso; • Papéis: <ul style="list-style-type: none"> ✓ cientista, analista e engenheiro de dados. • Ciclo de vida: <ul style="list-style-type: none"> ✓ captura; ✓ manutenção; ✓ processamento; ✓ análise; ✓ comunicação. <p>Relacionamento com outras áreas do conhecimento técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática e estatística; • Bancos de dados, Inteligência de Negócios (BI) e <i>Big Data</i>; • Desenvolvimento de software; • Inteligência Artificial (IA); • Infraestrutura de TI; • <i>DevOps</i> e engenharia de confiabilidade; 	

- Negócios e domínios dos problemas;
- Comunicação e *storytelling*.

Ecosistema de software

- Software comercial e software livre;
- Protagonismo da *Apache Software Foundation*;
- Implantações *on-premises* e em nuvem;
- Armazenamento de dados estruturados e não estruturados;
- Infraestrutura de computação distribuída;
- Mensageria e *streaming*;
- Linguagens de programação;
- Pacotes de computação científica;
- Pacotes de inteligência artificial e aprendizado de máquina;
- Integração e consulta de dados;
- Orquestração.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.2 OPERAÇÃO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS	
Função: Operação de planilha eletrônica	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar cálculos matemáticos e estatísticos.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Utilizar planilha eletrônica como ferramenta de apoio à ciência de dados.	1.1 Executar cálculos matemáticos e estatísticos em planilha eletrônica. 1.2 Elaborar gráficos com base em dados estatísticos.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: Excel ou equivalente. A escolha do método de trabalho deve levar em consideração o foco nas necessidades específicas do técnico em Ciência de Dados. Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais. Considerar o diálogo com o componente Bancos de Dados Relacionais ao tratar a base tecnológica 2. Considerar o diálogo com o componente Exploração e Narrativa de Dados ao tratar as bases tecnológicas 1 e 2. Como sugestão, pode-se construir projetos fim-a-fim, ao trabalhar as bases tecnológicas 2 e 3. Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Introdução a planilhas eletrônicas <ul style="list-style-type: none">• Linhas, colunas e células;• Formatação;• Filtros e ordenação;• Referência relativa e absoluta;• Fórmulas e funções;• Funções descritivas, probabilísticas e inferenciais;• Gráficos. Obtenção de dados <ul style="list-style-type: none">• De arquivos de texto;• Da Web;• De bancos de dados.	

Ferramentas de análise de dados

- Tabelas dinâmicas;
- Elaboração de *dashboards*.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.3 AMBIENTES DE COMPUTAÇÃO MODERNOS	
Função: Uso de recursos de computação nativos de nuvem	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Empregar sistema operacional e plataformas de computação nativos de nuvem.	
Valores e Atitudes	
Estimular a proatividade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Aplicar modelos de computação nativos de nuvem e seus serviços.	1.1 Utilizar plataforma de computação em nuvem e em contêineres. 1.2 Utilizar sistema operacional. 1.3 Automatizar tarefas em interface de linha de comando.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: WSL2; Ubuntu ou equivalente; <i>VirtualBox</i> ou equivalente; <i>Docker</i> ou <i>Podman</i> com <i>Buildah</i> ; <i>PuTTY</i> ou equivalente; <i>VsCode</i> , <i>Vim</i> ou equivalente. Considerar a interdisciplinaridade com o componente Computação em Nuvem ao tratar todas as bases tecnológicas. A base tecnológica 4 deve ser trabalhada, preferencialmente, em paralelo às demais. Como sugestão, pode-se mesclar com laboratórios nas bases tecnológicas 2 e 3. Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. . As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas. Ao desenvolver as atividades, o Técnico em Ciência de Dados deverá atentar-se às questões ergonômicas.	
Bases Tecnológicas	
Ambientes de computação <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operacionais diretamente no hardware (<i>bare metal</i>); • Virtualização, hipervisores e orquestração; • Máquinas virtuais e contêineres. Máquinas virtuais <ul style="list-style-type: none"> • Criação e execução de máquinas virtuais; • Instalação de sistema operacional em máquina virtual; • Configurações de rede e armazenamento; • Acesso remoto com RDP e SSH. Contêineres <ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura da plataforma de contêineres; • Imagens, contêineres, redes e volumes; • Execução de imagens públicas; • Codificação (<i>Dockerfile</i>), construção e registro de imagens; • Composição de serviços em contêineres (<i>Composefile</i>); 	

- Acesso remoto com SSH.

Linux

- Arquitetura e distribuições;
- Utilização de terminais (*bash, history, man, echo*);
- Manipulação de diretórios e arquivos (*pwd, cd, ls, cat, mv, mkdir, rmdir, touch, find, head, tail, diff, tar, mount*);
- Usuários e processos (*sudo, mount, umount, df, du, useradd, userdel, chmod, chown, top, ps, kill*);
- Estrutura de diretórios (*bin, boot, dev, etc, home, lib, mnt, opt, proc, root, run, sys, tmp, usr, var*);
- Rede (*ip addr, ping, wget, curl, ssh*);
- Variáveis de ambiente.

Shell scripting

- Shebang (#!) e permissão de execução;
- Argumentos;
- Variáveis;
- Decisão;
- Laços;
- Funções.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.4 PROGRAMAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Elaboração de programas com linguagem de programação	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Auxiliar na implementação de programas de computador com controle de versão de código-fonte.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Incentivar atitudes de autonomia. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Elaborar programas de computador com controle de versão, utilizando colaboração e tecnologias relacionadas à ciência de dados.	1.1 Codificar programas de computador com a linguagem de programação adequada para ciência dados. 1.2 Utilizar sistema para controle de versão e colaboração.
Orientações	
<p>Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: <i>Python, R, Java ou Scala; VsCode</i> ou equivalente; <i>Jupyter</i> ou equivalente; <i>Git; GitHub, GitLab, BitBucket</i> ou equivalente.</p> <p>A escolha das ferramentas de apoio e do método de trabalho deve levar em consideração o foco nas necessidades específicas do técnico em Ciência de Dados, sem desconsiderar a formação geral em Programação de Computadores.</p> <p>A base tecnológica 3 deve ser trabalhada, preferencialmente, em paralelo às demais. Como sugestão, pode-se utilizar situações-problema com dificuldade incremental nos laboratórios referentes à base tecnológica 2.</p> <p>Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.</p>	
Bases Tecnológicas	
<p>Princípios de programação de computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas, lógica de programação e algoritmos; • Codificação e linguagem de programação; • Códigos fonte, objeto e executável; • Compiladores e interpretadores, kits de desenvolvimento (SDK), ambientes integrados (IDE), bibliotecas e frameworks; • Métodos iterativos de execução: <ul style="list-style-type: none"> ✓ REPL (<i>Read-eval-print-loop</i>) e notebooks. <p>Linguagem de programação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variáveis e tipos de dados; • Estruturas de dados compostas (matrizes, listas, dicionários, tuplas, conjuntos); • Expressões aritméticas, relacionais e lógicas; • Condicionais; • Iteração e laços de repetição; • Funções; • Bibliotecas externas; 	

- Tratamento de erros e exceções.

Controle de versão distribuído

- Criação de repositórios locais e remotos;
- Status e log de alterações;
- *Commits*;
- *Branches*;
- Colaboração;
- Documentação de repositórios com *Markdown*.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.5 EXPLORAÇÃO E NARRATIVA DE DADOS	
Função: Procedimentos para visualização de dados	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Criar produto de dados, utilizando modelos de entrega.	
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes. Incentivar a criatividade. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Elaborar estratégias de comunicação, utilizando técnicas de narrativa de dados.	1.1 Manipular dados de diversas fontes e em diversos formatos. 1.2 Produzir artefatos que facilitem a visualização das informações.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: <i>Python</i> ou <i>R</i> ; <i>Jupyter</i> ou equivalente; <i>Pandas</i> ou equivalente; <i>SciPy</i> ou equivalente; <i>NumPy</i> ou equivalente; <i>Matplotlib</i> , <i>Seaborn</i> , <i>Bokeh</i> ou equivalente.	
A base tecnológica 1 deve ser trabalhada, preferencialmente, em paralelo às demais. Como sugestão, pode-se construir projetos de dados fim-a-fim incrementais para trabalhar as bases tecnológicas 2 a 5.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais.	
Considerar o diálogo com o componente Bancos de Dados Relacionais ao tratar a base tecnológica 3.	
Considerar a interdisciplinaridade com o componente Programação de Computadores para tratar as bases tecnológicas 2 a 5.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Projetos exploratórios de dados <ul style="list-style-type: none"> • Extração, exploração e preparação; • Visualização e narrativa. 	
Narrativa de dados com Jupyter notebooks <ul style="list-style-type: none"> • Executando o Jupyter; • Arquivos <i>.ipynb</i>; • Células; • <i>Markdown</i>; • Execução, exportação e compartilhamento. 	
Análise e manipulação de dados com Pandas <ul style="list-style-type: none"> • Carregamento de <i>datasets</i>; • Exploração inicial (descrição, contagem, <i>head/tail</i>); • <i>DataFrames</i> e <i>Series</i>; • Projeção e Seleção; 	

- Ordenação;
- Concatenação e junção.

Computação científica com *NumPy* e *SciPy*

- Operações com *ndarrays* e matrizes;
- Operações simples de álgebra linear (*scipy.linalg*);
- Operações simples de estatística (*scipy.stats*).

Visualização

- Plotagem de gráficos;
- Gráficos básicos (linha, dispersão, barras);
- Gráficos estatísticos (histograma, *boxplot*, setores).

Carga horária (horas-aula)					
Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.6 BANCOS DE DADOS RELACIONAIS	
Função: Operacionalização de banco de dados relacional	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Gerenciar repositórios de dados, utilizando Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Desenvolver a criticidade. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar o modelo de dados relacional.	1.1 Interpretar diagramas de entidade e relacionamento.
2. Utilizar técnicas para elaboração de estruturação e manipulação de dados.	2.1 Operar sistemas gerenciadores de bancos de dados e ferramentas de apoio. 2.2 Executar código em linguagem de manipulação de dados.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: <i>MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Amazon RDS, Amazon Aurora, Azure Database for MySQL, Azure SQL Database, Google Cloud SQL, Google Cloud Spanner</i> ou equivalente; <i>MySQL Workbench, DBeaver, Azure Data Studio</i> ou equivalente.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Considerar o diálogo futuro com o componente Bancos de Dados Não Relacionais para tratar a base tecnológica 1.	
Como sugestão, as bases tecnológicas 3 a 8 (de teor operacional) podem receber um foco maior em relação à base tecnológica 2 (com foco em modelagem) devido à natureza do trabalho do técnico em Ciência de Dados.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos de maior volume para simulação de situações reais.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Bancos de dados relacionais <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBDR); • Arquitetura cliente/servidor; • Processamento distribuído, ACID e transações; • Entidades, atributos e relacionamentos; • Chaves e Integridade referencial; • Linguagem estruturada de consulta (SQL). 	

Modelagem relacional

- Diagramas E-R;
- Tipos de dados e nulos;
- Formas normais (1FN, 2FN e 3FN) e desnormalização;
- Especialização e generalização.

SQL e SGBDR

- Operação de SGDR com SQL.

Linguagem de Definição de Dados (DDL)

- Criação de banco de dados;
- Criação de objetos (tabelas, colunas, chaves e índices);
- Alteração e exclusão de objetos.

Linguagem de Manipulação de Dados (DML)

- Inserção;
- Atualização;
- Exclusão.

Linguagem de Consulta de Dados (DQL)

- Projeção, seleção, renomeação;
- Ordenação;
- Agrupamento e funções agregadas;
- Junção interna;
- Junções externas à esquerda e à direita;
- Produto cartesiano (*full/cross join*);
- União, interseção e diferença.

Linguagem de Transação de Dados (DTL)

- Propriedades ACID;
- *Commit e Rollback*.

Linguagem de Controle de Dados (DCL)

- *Grants e Revokes*.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS

II.1 INGLÊS INSTRUMENTAL	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Comunicar-se em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.	
Valores e Atitudes	
Incentivar o diálogo e a interlocução. Respeitar as manifestações culturais de outros povos. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional. 2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas. 3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).	1.1 Comunicar-se, de forma oral, no ambiente laboral e no atendimento ao público, utilizando a língua inglesa. 1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa. 2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional. 2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso. 2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais. 2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa. 3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional. 3.2 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional. 3.3 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.
Bases Tecnológicas	
<p><i>Listening</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone; ✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos. <p><i>Speaking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional: 	

- ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone.

Reading

- Estratégias de leitura e interpretação de textos;
- Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais;
- Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica.

Writing

- Prática de produção de textos técnicos da área de atuação profissional; e-mails e gêneros textuais comuns ao eixo tecnológico.

Grammar Focus

- Compreensão e usos dos aspectos linguísticos contextualizados.

Vocabulary

- Terminologia técnico-científica;
- Vocabulário específico da área de atuação profissional.

Textual Genres

- Dicionários;
- Glossários técnicos;
- Manuais técnicos;
- Folhetos para divulgação;
- Artigos técnico-científicos;
- Carta comercial;
- E-mail comercial;
- Correspondência administrativa.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.2 ESTATÍSTICA PARA CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Técnicas estatísticas de análise de dados	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Articular os conhecimentos estatísticos ao analisar conjuntos de dados.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Efetuar análise exploratória de dados, utilizando princípios da estatística descritiva e probabilidade.	1.1 Utilizar medidas-resumo na descrição de conjuntos de dados. 1.2 Aplicar diferentes tipos de gráficos na visualização dos dados. 1.3 Coletar os resultados de procedimentos de ciência de dados à luz das probabilidades.
2. Articular conhecimentos da inferência estatística.	2.1 Elaborar procedimentos de inferência estatística com o apoio de ferramentas.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: Geogebra; Excel ou equivalente; Python, R ou equivalente; Jupyter ou equivalente; Pandas, SciPy.stats, Seaborn ou equivalentes.	
As bases tecnológicas devem ser trabalhadas com o apoio de tecnologia.	
Deve-se priorizar o entendimento de alto nível das bases tecnológicas, em especial àquelas cujo desenvolvimento é tradicionalmente realizado após a aquisição de conhecimentos de nível superior.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais.	
Considerar a interdisciplinaridade com o componente Inteligência de Negócios para tratar a base tecnológica 1.	
Considerar o diálogo futuro com os componentes Dados Analíticos e Aprendizagem de Máquina.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Análise exploratória de dados <ul style="list-style-type: none"> • População e amostras; • Variáveis qualitativas e quantitativas; • Variáveis discretas e contínuas; • Ferramenta computacional de apoio; • Organização de dados; • Tabelas de frequência, gráficos e histogramas. 	

Estatística descritiva

- Medidas de tendência central (média, mediana, moda);
- Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão);
- Modelos discretos (Uniforme, Bernoulli, Binomial, *Poisson*).

Probabilidade

- Fenômenos e variáveis aleatórias, espaço amostral e função de probabilidade;
- Probabilidade condicional;
- Independência;
- Função de distribuição;
- Associação de variáveis e correlação.

Inferência estatística

- Distribuições amostrais (Normal, Qui-quadrado, t-*Student*);
- Distribuição normal e Teorema central do limite;
- Estimação;
- Intervalos de confiança;
- Testes de hipóteses;
- Erros tipo I e tipo II.

Tópicos adicionais

- Análise de variância (ANOVA);
- Regressão linear simples;
- Séries temporais, média móvel e ARIMA.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.3 COMPUTAÇÃO EM NUVEM APLICADA À CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Utilização de plataforma de computação em nuvem	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Atuar na seleção, implantação e operação de ambientes de computação em nuvem.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competência Profissional	Habilidade
1. Selecionar modelos de uso de nuvem na solução de problemas de ciência de dados.	1.1 Operar serviços de nuvem pertinentes à ciência de dados.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio: Amazon web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) ou equivalente.	
A escolha dos produtos de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Considerar o diálogo com todos os componentes em que a seleção de tecnologias e ferramentas de apoio inclua opções em ambiente de nuvem.	
Considerar a base tecnológica 1 (aspecto teórico) de forma independente de provedor.	
Considerar o foco primário na base tecnológica 2 (aspecto prático da operação básica da plataforma de nuvem).	
A inclusão de prática nas bases tecnológicas 3 a 6 (em produtos específicos) é sugerida em um nível generalista de especialização, com uma seleção não extensiva de produtos, conforme opção em Plano de Trabalho Docente.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
<p>Conceitos de computação em nuvem</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição, benefícios e desvantagens em relação à TI tradicional (<i>on-premises</i>); Infraestrutura de TI virtualizada, elasticidade e agilidade; Despesas de TI por consumo; Modelos de implantação: público, privado, híbrido e multinuvem; Modelos de serviço: IaaS, PaaS, SaaS e FaaS/Serverless (computação sem servidor); Matriz de responsabilidade compartilhada; Infraestrutura global, regiões e zonas de disponibilidade; Fornecedores notáveis. <p>Práticas em plataforma de nuvem</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadastro, extrato de créditos e orientação para consumo consciente; Navegação na interface gráfica da plataforma; Listagem de recursos e serviços disponibilizados; 	

- Calculadora com simulação de custos;
- Consulta, provisionamento e liberação de recursos.

Produtos de computação

- Máquinas virtuais (exemplos: Amazon EC2, Azure *Virtual Machines*, Google *Compute Engine*, entre outros);
- Contêineres:
 - ✓ registro (exemplos: Amazon ECR, Azure *Container Registry*, Google *Artifact Registry*, entre outros);
 - ✓ execução (exemplos: Amazon ECS, *Fargate* e EKS, Azure *Container Instances* e AKS, Google *Cloud Run* e GKE, entre outros);
- Computação sem servidor (exemplos: AWS Lambda, Azure *Functions*, Google *Cloud Functions*, entre outros).

Produtos de armazenamento

- Objetos (exemplos: Amazon S3, Azure *Blob Storage*, Google *Cloud Storage*, entre outros);
- Backup (exemplos: Amazon S3 *Glacier*, Azure *Archive Storage*, Google *Cloud Storage Archive*, entre outros);
- Arquivos compartilhados (exemplos: Amazon EFS, Azure *Files*, Google *Filestore*, entre outros);
- Em bloco (exemplos: Amazon EBS, Azure *Disk Storage*, Google *Persistent Disk*, entre outros).

Produtos de dados, análise e inteligência artificial

- Bancos de dados relacionais (exemplos: Amazon RDS e Aurora, Azure *Database for MySQL* e *SQL Database*, Google *Cloud SQL* e *Cloud Spanner*, entre outros);
- Bancos de dados não relacionais (exemplos: Amazon *DynamoDB* e *DocumentDB*, Azure *Cosmos DB*, Google *Cloud Bigtable* e *Firestore*, entre outros);
- Armazéns de dados (exemplos: Amazon *Redshift*, Azure *Synapse Analytics*, Google *BigQuery*, entre outros);
- Lagos de dados e *Big data* (exemplos: Amazon *Redshift* e EMR, Azure *Data Lake Analytics* e *HDInsight*, Google *BigQuery* e *Dataproc*, entre outros);
- ETL (exemplos: AWS *Glue*, Azure *Data Factory*, Google *Cloud Data Fusion*, entre outros);
- Análise e Inteligência de Negócios (exemplos: Amazon *QuickSight*, *Power BI*, *Looker*, entre outros);
- Inteligência artificial e aprendizagem de máquina (exemplos: Amazon *SageMaker* entre outros, Azure *Cognitive Services* e *Machine Learning*, Google *Vertex AI*, entre outros).

Outros serviços

- Segurança, identidade e acesso;
- Rede;
- Governança;
- Criptografia.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.4 INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS	
Função: Análise e visualização de dados	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar ferramentas de apoio para análise dados.	
Atribuições Empreendedoras	
Elaborar comparativos de metas e resultados.	
Identificar problemas e necessidades que geram demandas de negócio.	
Valores e Atitudes	
Incentivar o diálogo e a interlocução.	
Estimular a comunicação nas relações interpessoais.	
Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competência Profissional	Habilidades
1. Analisar conjuntos de dados com ferramentas computacionais que gerem informações relevantes para tomada de decisão.	1.1 Aplicar processo de aquisição e preparação de dados na análise exploratória e descritiva dos dados. 1.2 Publicar relatórios, <i>dashboards</i> e outros modelos de visualização de dados.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: <i>Metabase, Apache Superset, Amazon QuickSight, Microsoft Power BI, Google Data Studio, Looker</i> ou equivalente.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Como sugestão, pode-se construir projetos de dados fim-a-fim incrementais para trabalhar as bases tecnológicas 2 a 5.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais.	
Considerar o diálogo com o componente Bancos de Dados Não Relacionais para tratar a base tecnológica 2.	
Considerar o diálogo com o componente Estatística para Ciência de Dados para tratar a base tecnológica 4.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Fundamentos	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Business Intelligence (BI)</i>; • Aplicações e objetivos; • Ferramentas de <i>BI</i>; • <i>BI</i> de autoatendimento (<i>self-service BI</i>). 	
Consumo de dados	
<ul style="list-style-type: none"> • Fontes de dados; • Extração; 	

- Política de atualização.

Preparação de dados

- Consultas;
- Limpeza de dados;
- Modelagem;
- Transformação e enriquecimento.

Análise de dados

- Funcionalidades de análise embarcadas;
- Integração com outros processos de análise.

Visualização dos dados

- Tabelas;
- Gráficos;
- Séries temporais;
- Mapas;
- Relatórios;
- Painéis (*dashboards*);
- Compartilhamento.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.5 BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS	
Função: Operacionalização de banco de dados não relacional	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Gerenciar repositórios de dados, utilizando sistema de banco de dados não relacionais.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Distinguir modelos de dados não-relacionais e relacionais.	1.1 Selecionar modelos de armazenamento adequados à aplicação.
2. Utilizar bancos de dados não relacionais e repositório de objetos.	2.1 Operar sistemas de bancos de dados de documentos, colunares, chave-valor e ferramentas de apoio. 2.2 Executar operações de manipulação de repositório de objetos.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: <i>MongoDB</i> com <i>MongoDB Compass</i> , <i>Amazon DocumentDB</i> , <i>Azure Cosmos DB</i> , <i>Google Firestore</i> ou equivalente; <i>Cassandra</i> (com <i>DBeaver</i> , <i>DataStax Desktop</i> ou equivalente), <i>Amazon Keyspaces</i> , <i>Azure Cosmos DB</i> , <i>Cloud Bigtable</i> ou equivalente; <i>Redis</i> com <i>RedisInsight</i> , <i>Amazon MemoryDB for Redis</i> , <i>Azure Cosmos DB</i> , <i>Google Memorystore</i> ou equivalente; <i>Amazon S3</i> , Armazenamento de <i>blobs</i> do <i>Azure</i> , <i>Google Cloud Storage</i> , <i>MinIO</i> ou equivalente.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Considerar o diálogo comparativo com saberes do componente Bancos de Dados Relacionais para tratar a base tecnológica 1.	
As bases tecnológicas 2 a 5 devem ter como foco prioritário o aspecto prático.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Aspectos fundamentais <ul style="list-style-type: none"> Terminologia: <ul style="list-style-type: none"> ✓ NoSQL ("no" e "not-only") e NewSQL. Diferenças em relação a bancos de dados relacionais; Motivação, aplicações, vantagens e desvantagens; Modelagem e esquema: dados estruturados, semiestruturados e não estruturados; Sistemas distribuídos e consistência eventual; Teorema CAP: 	

- ✓ consistência, disponibilidade e tolerância de partição.
- Modelo de dados de documento (exemplo: *MongoDB*);
- Modelo de dados chave-valor (exemplo: *Redis*);
- Modelo de dados colunar (exemplo: *Cassandra*);
- Conceitos do modelo de dados em grafo (exemplo: *Neo4j*);
- Outras arquiteturas notáveis de armazenamento de dados:
 - ✓ armazenamento de objetos (exemplo: Amazon S3, MinIO), mecanismo de busca (exemplo: *Elasticsearch*), *streaming* de eventos (exemplo: *Kafka*), repositório de séries temporais (exemplo: *InfluxDB*, *Prometheus*), banco de dados espaciais (exemplo: *PostGIS*).

Banco de dados de documentos

- Coleções e documentos;
- Linguagem de consulta;
- Operações CRUD;
- Agregação;
- Transações.

Banco de dados colunar

- Arquitetura, replicação e partições;
- Modelagem;
- Linguagem de consulta;
- Operações CRUD.

Banco de dados chave-valor

- Aplicações;
- Estruturas de dados e modelagem;
- Operações CRUD;
- Transações (não-ACID).

Armazenamento de objetos

- *Buckets*, objetos e chaves;
- Versionamento, replicação e retenção.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.6 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Estudo de projetos na área profissional	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Planejar projetos na área de Ciência de Dados.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.	1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.
2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica para os problemas identificados no âmbito da área profissional.	2.1 Registrar as etapas do trabalho. 2.2 Organizar os dados obtidos em forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.
3. Correlacionar a formação técnica às demandas do setor produtivo voltadas para a gestão ambiental e segurança do trabalho	3.1 Consultar legislação, normas e regulamentos relativos ao projeto.
4. Construir projeto em Ciência de Dados.	4.1 Elaborar modelo de negócio para uma empresa. 4.2 Articular conhecimentos de empreendedorismo na construção de projetos em Ciência de Dados.
Observação	
O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 2429, de 23-8-2022 , Artigo 1º, nos §2º e §3º. Indica-se a consulta à Portaria Cetec 2429/2022 e ao Manual de Trabalho de Conclusão de Curso nas Etecs, disponíveis no link: https://cetec.cps.sp.gov.br/supervisao/trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc/ , Acesso em 02 dez. 2022.	
Bases Tecnológicas	
<p>Estudo do cenário da área profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> Características do setor: <ul style="list-style-type: none"> ✓ macro e microrregiões. Avanços tecnológicos; Ciclo de vida do setor; Demandas e tendências futuras da área profissional; Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor. <p>Identificação e definição de temas para o TCC</p>	

- Análise das propostas de temas segundo os critérios:
 - ✓ pertinência;
 - ✓ relevância;
 - ✓ viabilidade.

Definição do cronograma de trabalho

Técnicas de pesquisa

- Documentação indireta:
 - ✓ pesquisa documental;
 - ✓ pesquisa bibliográfica.
- Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;
- Documentação direta:
 - ✓ pesquisa de campo;
 - ✓ pesquisa de laboratório;
 - ✓ observação;
 - ✓ entrevista;
 - ✓ questionário.
- Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:
 - ✓ questionários;
 - ✓ entrevistas;
 - ✓ formulários;
 - ✓ outros.

Problematização

Construção de hipóteses

Objetivos

- Geral e específicos (para quê? para quem?).

Justificativa (por quê?)

Carga horária (horas-aula)

Teoria	60	Prática Profissional	00	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em CIÊNCIA DE DADOS

III.1 LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando o vocabulário técnico da área.	
Valores e Atitudes	
Incentivar o diálogo e a interlocução. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Ciência de Dados por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos. 2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Ciência de Dados, de acordo com normas e convenções específicas. 3. Pesquisar e analisar informações da área de Ciência de Dados, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas. 4. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional. 5. Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.	1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralinguísticos de produção de textos técnicos. 1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público-alvo, do tema, das palavras-chave dos elementos coesivos, dos termos técnicos e científicos da ideia central e dos principais argumentos). 1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes). 2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação. 2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Ciência de Dados. 2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de atuação. 3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas. 3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Ciência de Dados. 4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área. 4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área. 5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto. 5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional. 5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.

5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.

Bases Tecnológicas

Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Ciência de Dados

- Indicadores linguísticos:
 - ✓ vocabulário;
 - ✓ morfologia;
 - ✓ sintaxe;
 - ✓ semântica;
 - ✓ grafia;
 - ✓ pontuação;
 - ✓ acentuação;
 - ✓ outros.
- Indicadores extralinguísticos:
 - ✓ efeito de sentido e contextos socioculturais;
 - ✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto;
 - ✓ contexto profissional de produção de textos (autoria, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público-alvo).

Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Ciência de Dados

Modelos de redação técnica e comercial aplicados à área de Ciência de Dados

- Ofícios;
- Memorandos;
- Comunicados;
- Cartas;
- Avisos;
- Declarações;
- Recibos;
- Carta-currículo;
- Currículo;
- Relatório técnico;
- Contrato;
- Memorial descritivo;
- Memorial de critérios;
- Técnicas de redação.

Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal)

Princípios de terminologia aplicados à área de Ciência de Dados

- Glossário dos termos utilizados na área de Ciência de Dados.

Apresentação de trabalhos técnico-científicos

- Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico (estrutura de trabalho monográfico, resenha, artigo, elaboração de referências bibliográficas).

Apresentação oral

- Planejamento da apresentação;

- Produção da apresentação audiovisual;
- Execução da apresentação.

Técnicas de leitura instrumental

- Identificação do gênero textual;
- Identificação do público-alvo;
- Identificação do tema;
- Identificação das palavras-chave do texto;
- Identificação dos termos técnicos e científicos;
- Identificação dos elementos coesivos do texto;
- Identificação da ideia central do texto;
- Identificação dos principais argumentos e sua estrutura.

Técnicas de leitura especializada

- Estudo dos significados dos termos técnicos;
- Identificação e análise da estrutura argumentativa;
- Estudo do significado geral do texto (coerência) a partir dos elementos coesivos e de argumentação;
- Estudo da confiabilidade das fontes.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.2 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	
Função: Estudo de procedimentos éticos no ambiente de trabalho	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.	
Valores e Atitudes	
Estimular atitudes respeitadas. Incentivar comportamentos éticos. Comprometer-se com a igualdade de direitos.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.	1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade nas ações cotidianas. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.	2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor. 2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta.
3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.	3.1 Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem-estar comum e na sustentabilidade.
4. Analisar normas e legislações relacionadas à utilização de aplicativos na área de Informática.	4.1 Consultar normas, regulamentos e legislações específicos para desenvolvimento de sistemas. 4.2 Identificar normas, regulamentos e legislações adequados ao contexto de trabalho. 4.3 Aplicar as melhores práticas para a manipulação de dados e informações ao programar/desenvolver sistemas.
Bases Tecnológicas	
<p>Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética</p> <p>Ética, moral</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. <p>Cidadania, trabalho e condições do cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> Mobilidade; Acessibilidade; Inclusão social e econômica; Estudos de caso. <p>Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de ética regulatória</p> <p>Códigos de ética nas relações profissionais</p>	

Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor

Códigos de ética e normas de conduta

- Princípios éticos.

Direito Constitucional na formação da cidadania

Princípios da Ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional

Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico e ambiental

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania

Responsabilidade social/sustentabilidade

- Procedimentos para área de Informática;
- Lei Complementar 131/2009, Lei da Transparência -, que obriga a União, os estados e os municípios a divulgar seus gastos na Internet em tempo real;
- Lei Federal Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011 - dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal;
- Conceitos da Lei Nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.3 INTEGRAÇÃO DE DADOS	
Função: Extração, transformação e carga de dados entre sistemas	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Operar e sistematizar a integração de dados.	
Atribuições Empreendedoras	
Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.	
Valores e Atitudes	
Incentivar a organização. Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competência Profissional	Habilidade
1. Desenvolver procedimentos de integração de dados.	1.1 Executar processo de extração, transformação e carga de diversas fontes para variados destinos.
Orientações	
<p>Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: <i>AWS Glue</i>, <i>Azure Data Factory</i>, <i>Google Cloud Data Fusion</i>, <i>Apache NiFi</i>, <i>Apache Hop</i>, <i>Talend Open Studio</i>, <i>Pentaho Data Integration CE</i> ou equivalente.</p> <p>Sugere-se priorizar a escolha por soluções em nuvem em detrimento de instalações locais.</p> <p>A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.</p> <p>Devido à complexidade da infraestrutura, sugere-se priorizar a escolha por soluções em nuvem em detrimento de instalações locais.</p> <p>A seleção de ferramentas de apoio adicionais (como fontes e destinos de dados) deve dialogar com ferramentas utilizadas em outros componentes como Bancos de Dados Relacionais, Bancos de Dados Não Relacionais, Dados Analíticos e <i>Big data</i>.</p> <p>Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.</p>	
Bases Tecnológicas	
<p>Fundamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceituação; • <i>Pipeline</i> e <i>workflow</i>; • Processo de ETL/ELT; • Processamento controlado por eventos (<i>streaming</i>) e em lote (<i>batch</i>). • Estratégias com código (exemplo: <i>Apache Airflow</i>, <i>Google Cloud Composer</i>) e sem código (<i>no-code</i>) ou com pouco código (<i>low-code</i>). <p>Integração de dados sem código ou com pouco código</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingestão de dados de diversas fontes; • Limpeza de dados; • Transformação e enriquecimento; 	

- Carregamento e organização;
- Fluxo de trabalho e orquestração;
- Catálogo e governança de dados.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.4 BIG DATA	
Função: Aplicação de recursos de plataforma de <i>Big Data</i>	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Aplicar processos de dados, utilizando tecnologias para grande volume de dados.	
Atribuições Empreendedoras	
Correlacionar e combinar soluções diferentes para problemas operacionais.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competência Profissional	Habilidade
1. Utilizar as plataformas de <i>Big Data</i> para armazenamento e tratamento de dados.	1. Operar plataforma de <i>Big Data</i> e eleger ferramentas de seleção.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: Amazon EMR, Azure <i>HDInsight</i> , Google <i>Dataproc</i> , Apache <i>Hadoop</i> (instalação <i>on-premises</i> com ferramentas) ou equivalente.	
Devido à complexidade da infraestrutura, sugere-se, enfaticamente, priorizar a escolha por soluções em nuvem em detrimento de instalações locais.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
As ferramentas utilizadas na base tecnológica 3 constituem um recorte das ferramentas incluídas nas soluções gerenciadas em nuvem, buscando a compatibilidade entre fornecedores.	
A seleção de ferramentas de apoio adicionais deve dialogar com ferramentas utilizadas em outros componentes e levar em consideração a relação com o ecossistema <i>Hadoop</i> de software livre.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos de maior volume para simulação de situações reais.	
A inclusão de prática na base tecnológica 3 é sugerida em um nível generalista de especialização, com uma seleção não extensiva de produtos, conforme opção em Plano de Trabalho Docente.	
Como sugestão, pode-se construir projetos de <i>Big data</i> fim-a-fim para trabalhar as bases tecnológicas 2 e 3.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Fundamentos	
<ul style="list-style-type: none"> Definição; Volume, variedade e velocidade (os "três Vs de <i>big data</i>"); 	

- Aplicações e casos de uso;
- Ecossistema Apache *Hadoop* de software livre;
- Componentes principais: *Hadoop Common*, *HDFS*, *MapReduce* e *YARN*;
- Distribuições proprietárias (exemplos: *Cloudera CDH*, *Hortonworks Data Platform*, *HPE Ezmeral Data Fabric*);
- Distribuições em nuvem (exemplos: Amazon EMR, Azure *HDInsight*, Google *Dataproc*).

Apache Hadoop

- Criação de *cluster Hadoop*;
- Configuração e gestão;
- Acesso e navegação nas ferramentas.

Ferramentas livres do ecossistema

- *Apache HBase* e *Apache Phoenix*;
- *Apache Sqoop*;
- *Apache Hive* e *Apache Pig*;
- *Presto*;
- *Apache Zeppelin*;
- *Apache Spark*;
- *Apache Oozie*.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.5 DADOS ANALÍTICOS	
Função: Processamento analítico com grandes conjuntos de dados	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Operar sistemas de dados para processos analíticos.	
Atribuições Empreendedoras	
Auxiliar nas propostas de diferentes modelos qualitativos de acompanhamento e intervenção.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Distinguir modelos de armazenamento para processos analíticos.	1.1 Selecionar repositórios de dados de diferentes modelos como parte de solução de ciência de dados.
2. Utilizar ferramentas de processamento analítico online e analítica de dados.	2.1 Operar ferramentas de armazéns e <i>data lakes</i> . 2.2 Efetuar procedimentos simples de análise e mineração de dados. 2.3 Integrar aos processos os modelos de aprendizagem de máquina. 2.4 Operar ferramentas de governança de dados.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: Amazon Redshift e AWS Lake Formation, Azure Synapse Analytics, Google BigQuery, Vertica Community Edition ou equivalente.	
Sugere-se priorizar a escolha por soluções em nuvem em detrimento de instalações locais.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Considerar a interdisciplinaridade com os componentes Integração de Dados, <i>Big Data</i> e Aprendizagem de Máquina ao tratar as bases tecnológicas 2 a 4.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos de maior volume para simulação de situações reais.	
Como sugestão, pode-se construir projetos de analítica de dados fim-a-fim ao trabalhar as bases tecnológicas 2 a 5.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.	
Bases Tecnológicas	
Fundamentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Processos Transacionais (OLTP) e Analíticos (OLAP); • Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados; • Conceitos de "single source of truth" (SSOT) e "single version of the truth" (SVOT); 	

- Armazéns de dados (*data warehouse* e *data mart*);
- Lagos de dados (*data lakes*);
- Arquitetura de dados moderna;
- Governança de dados e *data lakehouses*.

Armazéns de dados

- Esquemas multidimensionais (*star*, *snowflake*);
- Processo de ETL;
- Consultas interativas.

Lagos de dados

- Formatos abertos: Parquet, ORC, JSON, Avro, texto delimitado;
- Consultas federadas;
- Processamento de *Big Data*;
- Consultas interativas;
- Painéis e visualizações.

Analítica de dados

- Serviços de análise;
- Serviços de aprendizagem de máquina.

Governança de dados

- Catálogo de dados;
- Marketplace de dados.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.6 APRENDIZAGEM DE MÁQUINA	
Função: Aplicação de técnicas de aprendizagem de máquina	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Fazer previsões, aplicando modelos de aprendizagem de máquina com apoio de bibliotecas especializadas.	
Atribuições Empreendedoras	
Organizar procedimentos de maneira diversa ao usual, visando melhor eficiência.	
Valores e Atitudes	
Promover ações que considerem o respeito às normas. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar modelos de aprendizagem de máquina, entradas e resultados.	1.1 Codificar aplicações, utilizando modelos de aprendizado disponíveis em bibliotecas especializadas.
2. Selecionar ferramentas para aplicação de modelos pré-desenvolvidos.	2.1 Realizar o processo de preparação, execução e entrega dos dados utilizados.
Orientações	
Sugestões de tecnologias e ferramentas de apoio, incluindo opções em ambiente de nuvem: <i>Python</i> , R ou equivalente; <i>Scikit-Learn</i> , Keras, <i>PyTorch</i> ou equivalente; Amazon <i>SageMaker</i> , Azure <i>Machine Learning</i> , Google <i>AutoML</i> , <i>RapidMiner Studio Free</i> , <i>KNIME Analytics Platform</i> ou equivalente.	
A seleção de ferramentas de apoio deve dialogar com ferramentas utilizadas em outros componentes, como Programação de Computadores e Exploração e Narrativa de Dados.	
A escolha das ferramentas de apoio em ambiente de nuvem deve considerar as especificidades do fornecedor e dos produtos.	
Deve-se articular o diálogo com saberes do componente Estatística para Ciência de Dados em todas as bases tecnológicas.	
É preciso priorizar o entendimento de alto nível das bases tecnológicas 3 e 4, em especial àquelas cujo desenvolvimento é tradicionalmente realizado após a aquisição de conhecimentos de nível superior.	
Deve-se, também, priorizar a aplicação prática dos procedimentos em detrimento de aspectos teóricos, levando-se em consideração a não colidência das atribuições de um técnico em Ciência de Dados com as de um cientista de dados (de nível superior ou além).	
A base tecnológica 5, preferencialmente, deve priorizar um dos três modelos de utilização indicados, refletindo diretamente na seleção de ferramentas de apoio e no Plano de Trabalho Docente; deve ser trabalhada em paralelo às bases tecnológicas 2 a 4. Como sugestão, pode-se construir pequenos projetos, aplicando os modelos pertinentes.	
Projetos podem utilizar bases de dados e <i>datasets</i> públicos para simulação de situações reais.	
Observação: As ferramentas de apoio são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão	

ser desenvolvidas quaisquer que sejam as ferramentas utilizadas. Todas as bases tecnológicas deverão ser trabalhadas.

Bases Tecnológicas

Introdução

- Conceituação;
- Relações entre Inteligência Artificial, Aprendizagem de Máquina, Aprendizagem Profunda e Redes Neurais;
- Ciência de Dados, Estatística e *Big Data*;
- Aspectos de Engenharia, *DevOps* e *MLOps*;
- Aprendizado supervisionado, não-supervisionado, semi-supervisionado e por reforço;
- Cenário atual das tecnologias (programação, ferramentas automatizadas, modelos comerciais).

Processo fim-a-fim

- Seleção e exploração dos dados;
- Entrada e limpeza de dados;
- Escolha e desenvolvimento do modelo;
- Separação dos dados de treinamento e validação;
- Treinamento do modelo;
- Avaliação dos resultados;
- Ajuste de parâmetros e retreinamento;
- Implantação.

Modelos e algoritmos notáveis

- Classificação;
- Regressão;
- Agrupamento/*clustering*;
- Redução de dimensionalidade;
- Árvores de decisão;
- Classificação *Bayesiana*;

Aplicações comuns

- Processamento de linguagem natural;
- *Chatbots*;
- Análise de sentimentos;
- Visão computacional;
- Voz.

Prática em aplicação de modelos

- Utilizando linguagem de programação e pacotes especializados;
- Utilizando ferramentas semi-automatizadas (*self-service machine learning*);
- Utilizando modelos comerciais como serviço (*machine learning as a service - MLaaS*).

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.7 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM CIÊNCIA DE DADOS	
Função: Desenvolvimento de projetos da área profissional	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Desenvolver projetos na área de Ciência de Dados.	
Atribuições Empreendedoras	
Planejar ações mais eficazes na análise dos dados.	
Valores e Atitudes	
Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção. 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 3.4 Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.
Orientações	
A apresentação escrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.	
O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 2429, de 23-08-2022 , Artigo 1º, nos §2º e §3º.	
Indica-se a consulta à Portaria Cetec 2429/2022 e ao Manual de Trabalho de Conclusão de Curso nas Etecs, disponíveis no link: https://cetec.cps.sp.gov.br/supervisao/trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc/ , Acesso em 27 fev. 2023.	
Bases Tecnológicas	
Referencial teórico da pesquisa	
<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas, entre outros. 	

Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas

- Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos);
- Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica);
- Simbologia, entre outros.

Escolha dos procedimentos metodológicos

- Cronograma de atividades;
- Fluxograma do processo.

Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho

Identificação das fontes de recursos

Organização dos dados de pesquisa

- Seleção;
- Codificação;
- Tabulação.

Análise dos dados

- Interpretação;
- Explicação;
- Especificação.

Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas

Sistemas de gerenciamento de projeto

Formatação de trabalhos acadêmicos

Carga horária (horas-aula)					
Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

4.5. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A Resolução CNE/CP 1/2021 evidencia que os Eixos Tecnológicos são possibilidades de organização, podendo também, quando couber, serem segmentados em áreas tecnológicas, com vistas a orientar para melhor organizar os itinerários formativos.

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases

tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.

5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

4.6. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

4.6.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, dos cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 5 cursos de Formação Inicial e Continuada), aproximadamente 50% (cinquenta por cento) abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam a ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.

7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como *Design Thinking*, *Business Model Generation* (BMG), Mapa de Empatia, Análise *SWOT – Strengths, Weaknesses Opportunities and Threats* (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.6.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e à Comunicação Profissional em Língua Estrangeira

O Centro Paula Souza tem como uma de suas diretrizes a apreensão e a difusão do conhecimento globalizado, o que se dá, em grande medida, pela língua inglesa, com todos os conhecimentos e princípios técnicos e tecnológicos subjacentes.

O ensino da Língua Inglesa, no que concerne à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pauta-se no desenvolvimento de competências, de habilidades e de bases tecnológicas voltadas à comunicação profissional de cada área de atuação, de acordo com os conceitos e termos técnicos e científicos empregados.

São desenvolvidas habilidades linguísticas que envolvem a recepção e a produção da língua, com ênfase na interpretação de texto e na produção de alguns gêneros simples relacionados à comunicação de cada profissão, respeitando a atuação do profissional técnico, que pode ser expressa nos contextos de atendimento ao público, elaboração de artigos, documentações técnicas e apresentações orais, entrevistas, interpretação e produção de textos de vários níveis de complexidade.

Nos cursos técnicos, a Língua Inglesa é trabalhada no componente curricular Inglês Instrumental (Inglês para Finalidades Específicas) e, também, no componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês (que inclui comunicação profissional).

4.6.3. Fortalecimento das competências relativas à Língua Portuguesa e à Comunicação Profissional em Língua Materna

Nos cursos técnicos, a Língua Portuguesa é trabalhada nos componentes curriculares Linguagem, Trabalho e Tecnologia e Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional, além das especificidades de algumas habilitações.

As competências-chave de analisar, interpretar e produzir textos técnicos das diversas áreas profissionais são desenvolvidas nesses componentes, de acordo com as respectivas terminologias técnicas e científicas, nas modalidades oral e escrita de comunicação, visando à elaboração de gêneros textuais como cartas comerciais e oficiais, relatórios técnicos, memoriais, comunicados, protocolos, entre outros gêneros, considerando as características de cada área de atuação.

4.6.4. Fortalecimento das competências relativas à Matemática

Nos currículos das habilitações profissionais técnicas ofertadas na forma integrada ao Ensino Médio, a Matemática, que se constitui em uma área de Conhecimento Autônoma na Formação Geral no Brasil, como componente curricular, teve sua representatividade aumentada, com ênfase no desenvolvido das seguintes competências-chave, ao longo de

três séries: “Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos, códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e de cálculo para representar dados, fazer estimativas e elaborar hipóteses”; “Analisar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras e propriedades.”; “Analisar identidades ou invariantes que impõem condições para resolução de situações-problema.”; “Interpretar textos e informações da Ciência e da Tecnologia relacionados à Matemática e veiculados em diferentes meios.”; “Avaliar o caráter ético do conhecimento matemático e aplicá-lo em situações reais”; “Elaborar hipóteses recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades”; “Analisar a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo”.

Pretende-se, em última instância, com esse fortalecimento do ensino da Matemática, desenvolver as capacidades práticas de utilizar o conhecimento matemático como apoio para avaliar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos e também de identificar recursos matemáticos, instrumentos e procedimentos para posicionar-se e argumentar sobre questões de interesse da comunidade.

Dessa maneira, a Matemática atende aos macro-objetivos de comunicação no mundo profissional e no mundo social, seja no percurso da cognição, seja na manifestação da expressão em relação aos fatos técnicos, científicos e também cotidianos.

4.6.5. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada área de atuação.

4.6.6. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.6.7. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do

conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistêmicas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.6.8. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design *Thinking*) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos

mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

4.6.9. Fortalecimento das competências relacionadas a Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

4.6.10. Fortalecimento das competências relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e, também, convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais.

4.6.11. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do Ensino Médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Os resultados esperados para o projeto são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:
 - ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos leiautes dos espaços físicos;
 - ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, leiautes e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.
- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

4.6.12. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes

curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que são habilitados a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas. Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de site, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilitações” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e, também, a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - site aberto), a disposição de diálogo da Instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.7. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos

cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23/08/2022**, os Trabalhos de Conclusão de Curso serão regidos pelo Regulamento Geral atendidas as disposições da Unidade de Ensino Médio e Técnico (Cetec), e em conformidade com as normas atuais da ABNT, a Lei 9.610/1998 (Direitos Autorais) e a Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados). As especificidades deverão fazer parte do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Unidade de Ensino, de acordo com o Art. 3º, Parágrafo Único, da referida Portaria.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de **120** horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3º da Portaria supracitada).

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular “PTCC” (Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso).

4.7.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC), no 2º MÓDULO, e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC) em **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS**, no 3º MÓDULO.

4.8. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade de Ensino e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade de Ensino e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências são constituídas na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula,

como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade de Ensino deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

4.9. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1250** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de

estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade de Ensino. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.10. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3** (três) módulos, com um total de **1200** horas ou **1500** horas-aula.

A Unidade de Ensino, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos Departamentos Grupo de Formulação e Análises Curriculares e Grupo de Supervisão Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.11. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.11.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

4.11.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.11.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (site: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.11.4. Competências profissionais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:

- ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
 - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.
- Categoria conceitual - Analisar/projetar:
 - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
 - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
 - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.11.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.11.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.11.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.11.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

4.11.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 28 set. 2022.

4.11.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

4.11.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva.

São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

4.11.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, à ética e cidadania organizacional, ao empreendedorismo, ao uso de tecnologias informatizadas, relativos à comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), ao uso das respectivas terminologias técnico-científicas, às bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.11.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade de Ensino, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade de Ensino e no plano de trabalho dos docentes.

4.11.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.11.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.11.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

- | | | |
|-------------|-------------|----------------|
| • coletar; | • digitar; | • operar; |
| • colher; | • enumerar; | • quantificar; |
| • compilar; | • expedir; | • registrar; |
| • conduzir; | • ligar; | • selecionar; |
| • conferir; | • medir; | • separar; |
| • cortar; | • nomear; | • executar. |

4.11.18. Bases Tecnológicas

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

- conceitos;
- definições;

- fundamentos;
- legislação;
- noções;
- normas;
- princípios;
- procedimentos.

4.11.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade de Ensino, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.11.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é

relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos, traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

4.11.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes**. Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2022.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CP 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na deliberação CEE 107/2011.

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizem o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se, ainda, que o instituto da **Progressão Parcial** cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da **Reclassificação** permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também por meio de avaliação, o instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que obtiver aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Access Point de 300 mimo
02	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
01	Caixa de som amplificada
21	Estabilizadores
21	Microcomputadores - Estação de Trabalho
01	Projektor multimidia
01	SMART TV LED 55"
01	Switch de 48 portas ou 02 de 24 portas
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
42	Cadeiras fixas
01	Mesa com cadeira para o professor
21	Mesas para computadores
Acessórios	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Quadro Branco
01	Suporte para projetor multimídia
01	Suporte para TV 55"
01	Tela de projeção
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	Microsoft Windows.
21	WSL2 (Windows Subsystem for Linux).
21	Linux ³ Ubuntu ou equivalente.
21	VirtualBox ou equivalente.

21	Docker ou Podman com Buildah.
21	PuTTY ou equivalente.
21	VsCode, Vim ou equivalente.
21	Excel ou equivalente.
21	Python, R, Java ou Scala.
21	Jupyter ou equivalente.
21	Git.
21	GitHub ¹ , GitLab ¹ , BitBucket ¹ ou equivalente.
21	MySQL ³ , PostgreSQL ³ , Microsoft SQL Server ³ , Amazon RDS ² , Amazon Aurora ² , Azure Database for MySQL ² , Azure SQL Database ² , Google Cloud SQL ² , Google Cloud Spanner ² ou equivalente.
21	MySQL Workbench, DBeaver, Azure Data Studio ou equivalente.
21	Geogebra.
21	Amazon web Services (AWS) ¹ , Microsoft Azure ¹ , Google Cloud Platform (GCP) ¹ ou equivalente.
21	Metabase ³ , Apache Superset ³ , Amazon QuickSight ² , Microsoft Power BI ² , Microsoft Power BI Desktop, Google Data Studio ¹ , Looker ² ou equivalente.
21	MongoDB ³ com MongoDB Compass, Amazon DocumentDB ² , Azure Cosmos DB ² , Google Firestore ² ou equivalente.
21	Cassandra ³ (com DBeaver, DataStax Desktop ³ ou equivalente), Amazon Keyspaces ² , Azure Cosmos DB ² , Cloud Bigtable ² ou equivalente.
21	Redis ³ com RedisInsight, Amazon MemoryDB for Redis ² , Azure Cosmos DB ² , Google Memorystore ² ou equivalente.
21	Amazon S3 ² , Armazenamento de blobs do Azure ² , Google Cloud Storage ² , MinIO ³ ou equivalente.
21	AWS Glue ² , Azure Data Factory ² , Google Cloud Data Fusion ² , Apache NiFi ³ , Apache Hop ³ , Talend Open Studio, Pentaho Data Integration CE ou equivalente.
21	Amazon EMR ² , Azure HDInsight ² , Google Dataproc ² , Apache Hadoop (instalação on-premises com ferramentas) ou equivalente.
21	Amazon Redshift ² e AWS Lake Formation ² , Azure Synapse Analytics ² , Google BigQuery ² , Vertica Community Edition ³ ou equivalente.
21	Amazon SageMaker ² , Azure Machine Learning ² , Google AutoML ² , RapidMiner Studio Free, KNIME Analytics Platform ou equivalente.

Obs.: ¹ Ferramentas online (sem instalação).

² Serviços disponibilizados por provedores de nuvem (sem instalação).

³ Avaliar instalação em máquinas virtuais e/ou contêineres.

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	ACHAEDLER	Andrew					Business intelligence		1	Curitiba	InterSaberes	978-6589818663	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	ALVES	Willian Pereira					Banco de dados:	Teoria e Desenvolvimento.	2	São Paulo	Erica	978-8536533742	2020
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	ARUNDEL	John	DOMINGUS	Justin			DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes:	Como Construir, Implantar e Escalar Aplicações Modernas na Nuvem	1	São Paulo	Novatec	978-8575227787	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	ASSUNÇÃO	Joaquim V. C.					Uma Breve Introdução à Mineração de Dados:	Bases Para a Ciência de Dados, com Exemplos em R	1	São Paulo	Novatec	978-6586057508	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	BRADSHAW	Shannon	BRAZIL	Eoin	CHODOROW	Kristina	Mongodb: The Definitive Guide:	Powerful and Scalable Data	3	Paris	O'Reilly Media	978-1491954461	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	BRUCE	Peter	BRUCE	Andrew			Estatística prática para cientistas de dados:	50 conceitos essenciais	1	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550806037	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CABEZUELO	Antonio Sarasa					Introducción a las bases de datos NoSQL usando Cassandra: 10		1	Madrid	Ediciones Complutense	978-8466936385	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CAGE	Joshua K.					Análise de dados Python para novatos:	numpy/pandas/matplotlib/sklearn/keras			Editor Independente	ASIN : B08JMDPQPW	2020
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CANCINOS	Marcelo Carlos					Cloud Computing: Iniciantes: White Edition		1		Editor Independente	979-8700206099	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CHAMBERS	Bill	ZAHARIA	Matei			Spark: The Definitive Guide:	Big data Processing Made Simple	1	Paris	O'Reilly Media	978-1491912218	2018

Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CHEN	Daniel Y.					Análise de Dados com Python e Pandas		1	São Paulo	Novatec	978-8575226995	2018
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	CORREIA NETO	Jocildo F.	MARQUES	Érico Veras			Tomada De Decisões Gerenciais Com De Dados:	Aplicações práticas com Excel	1	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550815022	2020
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	DEVENPORT	Thomas H.	HARRIS	Jeanne G.	LUFTI	Fernanda	Competição analítica:	vencendo através da nova ciência	1	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803746	2018
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	ELMASRI	Ramez	NAVATHE B.	Shamkant			Sistemas de Banco de Dados		7	São Paulo	Pearson Universidades	978-8543025001	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	FACELI	Katti	LORENA	Ana Carolina	CARVALHO	André Carlos P. L. F. de	Inteligência Artificial:	Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina	2	Rio de Janeiro	LTC	978-8521637349	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	FEITOSA	Marcio Porto					MongoDB - o banco de dados NoSQL mais utilizado da atualidade:	Uma introdução com instalação, comandos e aplicações em Java	1	São Paulo	Editor Independente	ASIN : B08TW2CLTX	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	FORTA	Bem					SQL em 10 Minutos por Dia		1	São Paulo	Novatec	978-6586057447	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	GÉRON	Aurélien					Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow:	Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes	2	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803814	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	GRUS	Joel					Data Science Do Zero: Noções Fundamentais com Python		2	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550811765	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	IRIZARRY	Rafael A.					Introduction to Data Science:	Data Analysis and Prediction Algorithms with R	1	Boca Raton	CRC Press	978-0367357986	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MACHADO	Felipe Nery R.					Big data:	O futuro dos dados e aplicações	1	São Paulo	Erica	978-8536527000	2018

Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MACHADO	Felipe Nery R					Banco De Dados:	Projetos E Implementação	4	São Paulo	Erica	978-8536532684	2020
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MAROSTICA	Neiva A. C.	MAROSTICA	Eduardo	BRANCO	Valdec R. C.	Inteligência de mercado		2	São Paulo	Cengage	978-8522129621	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MCKINNEY	Wes					Python Para Análise de Dados:	Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython	1	São Paulo	Novatec	978-8575226476	2018
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MORETTIN	Pedro Alberto	SINGER	Julio da Mota			Estatística e Ciência de Dados		1	Rio de Janeiro	LTC	978-8521638162	2022
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MUELLER	John Paul	MASSARON	Luca	TORTELLO	Eduardo Nobrega	Aprendizado de máquina para leigos		1	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550802343	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	MUELLER	John Paul					Python para data science para leigos:	os primeiros passos para o sucesso	1	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550815879	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	NIELSEN	Aileen					Análise Prática de Séries Temporais:	Predição com Estatística e Aprendizado de Máquina		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550815626	2021
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	PINTO	Tiago R. Lucio					Inteligência Analítica:	O uso de dados nas organizações	1		Editor Independente	ASIN : B07VXDJCP8	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	SANTOS	Tiago					Tendências e inovação com computação em nuvem		1	São Paulo	Senac	ASIN : B07X5LVWPQ	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	SCHMULLER	Joseph	BATISTA	Samantha			Análise estatística com R para leigos		2	Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550804859	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	SHARDA	Ramesh	DELEN	Dursun	TURBAN	Efrain	Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio		4	Porto Alegre	Bookman	978-8582605196	2019
Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	SOUZA	Edna Alves de	. GONZALES	Maria Eunice Q	D'AVILLA	Daniel M.	Informação, Conhecimento, Ação Autônoma e big data:	Continuidade ou Revolução?	1	São Paulo	FiloCzar	978-8572490542	2019

Informação e Comunicação	Técnico em Ciência de Dados	SOUZA	Amaranta de	SOTTO	Eder Carlos Salazar	ARAUJO	Larissa Soares de	Ciência de dados, <i>business intelligence</i> e <i>big data</i>:	conceitos e aplicações	1	Curitiba	Appris	978-6525001777	2021
--------------------------	-----------------------------	-------	-------------	-------	---------------------	--------	-------------------	--	------------------------	---	----------	--------	----------------	------

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso de **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação do Conselho Estadual de Educação nº 207/2022:

Art. 52 São considerados Habilitados para atuar na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, os profissionais relacionados, na seguinte ordem preferencial:

- I. Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- II. Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
AMBIENTES DE COMPUTAÇÃO MODERNOS	<ul style="list-style-type: none">• Administração - Ênfase em Análise de Sistemas• Administração - Habilitação em Análise de Sistemas• Administração de Sistemas de Informação• Análise de Sistemas• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Design Digital • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
APRENDIZAGEM DE MÁQUINA	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Estatística • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet
--	---

BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS

- Administração - Ênfase em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Design Digital
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática
- Informática (LP)
- Informática - Ênfase em Banco de Dados
- Informática - Ênfase em Redes de Computadores
- Informática - Sistemas de Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multímídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
--	--

BANCOS DE DADOS RELACIONAIS

- Administração - Ênfase em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Design Digital
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática
- Informática (LP)
- Informática - Ênfase em Banco de Dados
- Informática - Ênfase em Redes de Computadores
- Informática - Sistemas de Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multímídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
--	--

BIG DATA

- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas Administrativos em Processos de Dados
- Análise de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática
- Informática ("EI" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Informática (LP)
- Informática - Ênfase em Banco de Dados
- Informática - Ênfase em Redes de Computadores
- Informática - Sistemas de Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Telemática
<p>COMPUTAÇÃO EM NUVEM APLICADA À CIÊNCIA DE DADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Design Digital • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
DADOS ANALÍTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas Administrativos em Processos de Dados • Análise de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Telemática
<p>DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM CIÊNCIA DE DADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Design Digital • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
ESTATÍSTICA PARA CIÊNCIA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Ciências com Habilitação em Matemática • Ciências com Habilitação em Matemática (LP) • Ciências Exatas • Ciências Exatas (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Matemática • Ciências Exatas com Habilitação em Matemática (LP) • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Estatística • Física - Opção Informática • Física com Habilitação em Matemática • Física com Habilitação em Matemática (LP)

	<ul style="list-style-type: none"> • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Sistemas de Informação • Matemática • Matemática (LP) • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computação Gráfica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet
ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Administração • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Administração de Empresas • Administração - Habilitação em Administração de Transportes • Administração - Habilitação em Administração Geral • Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas • Administração - Habilitação em Administração Hoteleira • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Comércio Exterior • Administração - Habilitação em Comércio Internacional

	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Finanças e Controladoria • Administração - Habilitação em Gestão de Negócios • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação • Administração - Habilitação em Gestão Empresarial e Estratégica • Administração - Habilitação em Gestão Empresarial e Negócios • Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo • Administração - Habilitação em Marketing • Administração - Habilitação em Mercados Internacionais • Administração - Habilitação em Sistema(s) de Informação • Administração de Empresas • Administração de Empresas e Negócios • Administração de(em) Recursos Humanos • Administração Geral • Administração Geral - Ênfase em Marketing • Administração Pública • Ciências Administrativas • Ciências Contábeis • Ciências Contábeis e Atuariais • Ciências Econômicas • Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional • Ciências Econômicas e Administrativas • Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis • Ciências Jurídicas • Ciências Jurídicas e Sociais • Ciências Sociais • Ciências Sociais (LP) • Direito • Economia • Estudos Sociais com Habilitação em Educação Moral e Cívica (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em Geografia (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em História (LP) • Filosofia • Filosofia (LP) • Gestão de Políticas Públicas • História • História (LP) • Pedagogia • Pedagogia (LP) • Psicologia
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Psicologia (LP) • Relações Internacionais • Sociologia • Sociologia (LP) • Sociologia e Política • Sociologia e Política (LP) • Tecnologia em Comercio Exterior • Tecnologia em Comércio Internacional • Tecnologia em Gestão de Comercio Exterior • Tecnologia em Gestão de Negócios e Finanças • Tecnologia em Gestão Empresarial • Tecnologia em Gestão Estratégica das Organizações - Foco em Gestão Financeira • Tecnologia em Negócios Imobiliários • Tecnologia em Planejamento Administrativo • Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica • Tecnologia em Processos Gerenciais • Tecnologia em Produção (da/de Produção) • Tecnologia em Produção Industrial
EXPLORAÇÃO E NARRATIVA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Design Digital • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
INGLÊS INSTRUMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Inglês (LP) • Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP) • Letras - Tradutor e Intérprete • Letras com Habilitação de Tradutor/ Inglês • Letras com Habilitação em Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas Correspondentes (LP) • Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua e Literatura Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respektivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa com as Respektivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Português e Inglês • Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa e Literatura Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Português/ Inglês e Respektivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue

	<ul style="list-style-type: none"> • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP) • Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês • Letras Vernáculas e Inglês (LP) • Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP) • Secretariado - Habilitação em Inglês • Secretariado Bilíngue • Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês • Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP) • Secretariado Executivo • Secretariado Executivo Bilíngue • Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês • Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP) • Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês • Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP) • Secretariado Executivo Trilíngue • Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol • Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês • Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP) • Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês • Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês (LP) • Tecnologia em Automação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês • Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês • Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês • Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês (LP) • Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês • Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP) • Tradutor e Intérprete • Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês • Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês (LP)
INTEGRAÇÃO DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas Administrativos em Processos de Dados • Análise de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática

	<ul style="list-style-type: none"> • Informática ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Telemática
INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Design Digital • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações • Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados • Ciência de Dados • Ciência(s) da(de) Computação • Computação • Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Estatística • Física - Opção Informática • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Sistemas de Informação • Matemática • Matemática (LP) • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computação Gráfica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet
LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Letras • Letras (LP) • Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP) • Letras - Neolatinas (LP) • Letras - Tradutor e Intérprete • Letras com Habilitação de Tradutor/ Inglês • Letras com Habilitação em Espanhol • Letras com Habilitação em Espanhol (LP) • Letras com Habilitação em Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa • Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Espanhola e suas Literaturas • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa com as Respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Linguística • Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Linguística • Letras com Habilitação em Linguística (LP) • Letras com Habilitação em Português • Letras com Habilitação em Português (LP) • Letras com Habilitação em Português e Alemão • Letras com Habilitação em Português e Alemão (LP) • Letras com Habilitação em Português e Espanhol (LP) • Letras com Habilitação em Português e Francês (LP) • Letras com Habilitação em Português e Inglês • Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Português e Italiano (LP) • Letras com Habilitação em Português e Língua Espanhola Moderna com as Respectivas Literaturas (LP)

	<ul style="list-style-type: none"> • Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa (LP) • Letras com Habilitação em Português, Inglês e Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Português/ Espanhol e Respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Português/ Inglês e Respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Português/ Literaturas da Língua Portuguesa com suas respectivas Literaturas (LP) • Letras com Habilitação em Secretariado • Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Espanhol • Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretariado Trilíngue/ Português (LP) • Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue • Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol • Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol (LP) • Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português • Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português (LP) • Letras com Habilitação em Secretário Executivo • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Português • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol (LP) • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP) • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português (LP) • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP) • Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês • Letras Vernáculas (LP) • Letras Vernáculas e Inglês (LP) • Letras: Língua Espanhola e Língua Portuguesa (LP) • Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP) • Licenciatura em Língua Portuguesa (Equivalente à Licenciatura - Indicação CEE nº 177/2019) • Linguística (G/LP) • Secretariado • Secretariado - Habilitação em Inglês • Secretariado Bilíngue • Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês • Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP) • Secretariado com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue • Secretariado Executivo • Secretariado Executivo Bilíngue • Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês • Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP) • Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol • Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol (LP) • Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês • Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP) • Secretariado Executivo com Habilitação em Português • Secretariado Executivo Trilíngue • Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol • Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol • Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol (LP) • Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês • Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP) • Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado • Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado com Ênfase em Marketing • Tecnologia em Formação de Secretário • Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue • Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue • Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português
--	---

OPERAÇÃO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

- Administração - Ênfase em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Ciências com Habilitação em Matemática
- Ciências com Habilitação em Matemática (LP)
- Ciências Exatas
- Ciências Exatas (LP)
- Ciências Exatas com Habilitação em Matemática
- Ciências Exatas com Habilitação em Matemática (LP)
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Design Digital
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Estatística
- Física - Opção Informática

	<ul style="list-style-type: none"> • Física com Habilitação em Matemática (LP) • Física Computacional • Gestão de Sistemas de Informação • Informática • Informática (LP) • Informática - Ênfase em Banco de Dados • Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Informática - Sistemas de Informação • Matemática • Matemática (LP) • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computação Gráfica • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
--	--

**PLANEJAMENTO DO TRABALHO DO
CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM CIÊNCIA DE
DADOS**

- Administração - Ênfase em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise de Sistemas Informativos em Processamento de Dados
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Design Digital
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática
- Informática (LP)
- Informática - Ênfase em Banco de Dados
- Informática - Ênfase em Redes de Computadores
- Informática - Sistemas de Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Desenvolvimento de Multímídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Ambientes Web • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Informática • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase Industrial • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
--	--

PROGRAMAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA DE DADOS

- Administração - Ênfase em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Desenvolvimento de Sistemas
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Telemática
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura com habilitação em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Licenciatura em Sistemas e Tecnologia da Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Projeto de Sistemas de Informações
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Tecnologia em Segurança da Informação
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Design Digital
- Engenharia da(de) Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de Software
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática
- Informática (LP)
- Informática - Ênfase em Banco de Dados
- Informática - Ênfase em Redes de Computadores
- Informática - Sistemas de Informação

	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Aplicada à Informática • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Computadores • Programação de Sistemas • Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da Informação • Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise de Sistemas Web • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Ciência de Dados • Tecnologia em Comércio Eletrônico • Tecnologia em Comunicação em Criação e Desenvolvimento de Web Site e Design • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Sistemas Web • Tecnologia em Criação e Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Criação e Gestão de Ambientes e Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicações para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Aplicativos Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos de Entretenimento • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital • Tecnologia em Desenvolvimento de Multimídia • Tecnologia em Desenvolvimento de Projetos de Rede de Computadores • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Web • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Gestão da Qualidade de Processos • Tecnologia em Desenvolvimento de Software - Ênfase em Software Livre • Tecnologia em Desenvolvimento de Software para Internet • Tecnologia em Desenvolvimento de Web Sites e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento de Website • Tecnologia em Desenvolvimento para Internet: Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento para Web e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web com Software Livre • Tecnologia em Design • Tecnologia em Engenharia de Software • Tecnologia em Gerenciamento das Tecnologias da Informação • Tecnologia em Gerenciamento de Redes • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Ambientes de Software Livre • Tecnologia em Gestão de Ambientes Informatizados • Tecnologia em Gestão de Negócios da Informação • Tecnologia em Gestão de Projetos de Informática
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores e Internet • Tecnologia em Gestão de Segurança de Computadores • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados • Tecnologia em Gestão de Software Livre: Linux • Tecnologia em Gestão de Tecnologia de Desenvolvimento de Web Sites • Tecnologia em Gestão de Telecomunicações • Tecnologia em Gestão em Sistemas de Informação • Tecnologia em Gestão Estratégica em Redes de Computadores • Tecnologia em Hardware e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática com Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática e Aplicações Web • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Internet • Tecnologia em Internet Business • Tecnologia em Internet e Comércio Eletrônico
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Internet e Redes de Computadores • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Jogos Eletrônicos • Tecnologia em Multimídia Computacional • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Processamento de Dados e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Produção de Software • Tecnologia em Programação de Computadores • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Programação e Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes • Tecnologia em Redes Convergentes • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Redes de Telecomunicações • Tecnologia em Redes e Ambientes Operacionais • Tecnologia em Redes industriais • Tecnologia em Redes Operacionais: Internet/ Intranet • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança da Tecnologia da Informação • Tecnologia em Segurança de Computadores • Tecnologia em Segurança de Redes de Computadores • Tecnologia em Sistema de Software • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação • Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Telecomunicações • Tecnologia em Telemática • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web Design • Tecnologia em Web Design e Comércio Eletrônico • Tecnologia em Web Design e E-Commerce • Tecnologia em Web Design e Internet • Tecnologia em Web Site
--	---

Este quadro apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos e atribuição de aulas, a unidade de ensino deverá consultar o site Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.

Profissionais na Unidade de Ensino

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **TÉCNICO EM CIÊNCIAS DE DADOS**, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao **Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIAS DE DADOS**.

Ao completar os 3 módulos, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM CIÊNCIAS DE DADOS**, pertinente ao Eixo Tecnológico de “**Informação e Comunicação**”.

O certificado e diploma terão validade nacional quando registrados na SED – Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo à legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 207/2022 e Indicação CEE n.º 215/2022			
Processo Centro Paula Souza n.º		N.º de Cadastro (MEC/CIE)	

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	http://www.cps.sp.gov.br/		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
E-mail	almerio.araujo@cps.sp.gov.br		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324-3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			
CNPJ	62823257/0001-09		
Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza		

Natureza Jurídica	Autarquia estadual		
Representante Legal	Laura M. J. Laganá		
Ano de Fundação/Constituição	1969		
2. Curso			
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.			
Curso novo, em caráter experimental, nos termos do Art. 81 da LDB.			
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância			
Curso presencial			
2.3. ETECs/município que oferecem o curso			
2.4. Quantidade de vagas ofertadas			
30 a 40 vagas (por turma)			
2.5. Período do Curso ()			
Diurno / Noturno			
2.6. Denominação do curso			
Habilitação Profissional de Técnico em Ciência de Dados			
2.7. Eixo Tecnológico			
Informação e Comunicação			
2.8. Formas de oferta			
Ensino Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio.			
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.			
1200 horas, ou 1500 horas-aula			
3. Análise do Especialista			
3.1. Justificativa e Objetivos			
A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 215/2022.			
3.2. Requisitos de Acesso			
Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.			
3.3. Perfil Profissional de Conclusão			
O perfil de conclusão proposto para a Habilitação Profissional de Técnico em Ciência de Dados está de acordo com a natureza de formação da área na Classificação Brasileira de Ocupações. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho. A descrição das áreas de atuação, também, está pertinente, conforme segue:			

O **TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS** é o profissional que utiliza técnicas multidisciplinares e ferramentas para preparar dados estruturados e não-estruturados na assistência da tomada de decisões por empresas e organizações. Elabora modelos estatísticos, visando a solução de problemas e otimização de processos com base em algoritmos. Realiza previsão de tendências e colabora na estratégia das empresas.

Área de Atuação / Mercado de Trabalho

- ❖ Departamentos de dados em empresas, organizações governamentais e não governamentais, podendo também atuar como profissional autônomo.

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio obrigatório para os alunos, em conformidade com as legislações vigentes sobre o tema.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem ao artigo 52 da Deliberação CEE 207/2022, Indicação CEE 215/2022 e Indicação CEE 213/2021.

3.9. Certificado(s) e Diploma

O curso prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.

4. Parecer do Especialista

Sou favorável à **implantação** da **Habilitação Profissional de Técnico em Ciência de Dados** na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação do curso e que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.

5. Qualificação do Especialista

5.1. Nome

Ricardo Kadouaki

RG	28.535.494-2	CPF	220.639.468-50
Registro no Conselho Profissional da Categoria			
5.2. Formação Acadêmica			
Graduado em Administração Pública pela FGV-EAESP Mestre em Gestão e Políticas Públicas pela FGV-EAESP			
5.3. Experiência Profissional			
É Assessor Técnico da Fundação Seade. Foi Gerente de Programas no Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais, Gerente de Informações do CEPAM e Consultor na PwC.			

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 15-02-2023

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Amneris Ribeiro Caciatori**, R.G. 29.346.971-4, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Robson Fernando Gomes da Silva**, R.G. 32.017.728-2, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 15 de fevereiro de 2023.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional do Centro Paula Souza, na situação de delegada pela Resolução SE 78/2008 e nos termos da Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “**Informação e Comunicação**”, referente à **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 00-00-0000.

São Paulo, 00 de mês de 0000.

**Amneris Ribeiro
Caciatori**

R.G. 29.346.971-4

**Gestora de Supervisão
Educacional**

Dário Luiz Martins

R.G. 24.617.929-6

**Gestor de Supervisão
Educacional**

**Robson Fernando Gomes
da Silva**

R.G. 32.017.728-2

**Gestor de Legislação e
Informação**

PORTARIA CETEC Nº xx, DE xx-xx-xxxx

São Paulo, xx de xxx de xxxx.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de xx-xx-xxxx, seção x, página xx.

ANEXO - MATRIZES CURRICULARES

MATRIZ CURRICULAR														
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS					Plano de Curso	810				
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022.														
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III						
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)				
		Teoria	Prática			Total	Teoria			Prática	Total	Teoria	Prática	Total
I.1 – Introdução à Ciência de Dados		40	00	40	II.1 – Inglês Instrumental		60	00	60	III.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		40	00	40
I.2 – Operação de Planilhas Eletrônicas		00	60	60	II.2 – Estatística para Ciência de Dados		00	100	100	III.2 – Ética e Cidadania Organizacional		40	00	40
I.3 – Ambientes de Computação Modernos		00	100	100	II.3 – Computação em Nuvem Aplicada a Ciência de Dados		00	100	100	III.3 – Integração de Dados		00	60	60
I.4 – Programação Aplicada a Ciência de Dados		00	100	100	II.4 – Inteligência de Negócios		00	100	100	III.4 – Big Data		00	100	100
I.5 – Exploração e Narrativa de Dados		00	100	100	II.5 – Bancos de Dados Não Relacionais		00	100	100	III.5 – Dados Analíticos		00	100	100
I.6 – Bancos de Dados Relacionais		00	100	100	II.6 – Planejamento do Trabalho do Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados		40	00	40	III.6 – Aprendizagem de Máquina		00	100	100
										III.7 – Desenvolvimento do Trabalho do Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados		00	60	60
TOTAL		40	460	500	TOTAL		100	400	500	TOTAL		80	420	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS					
Total da Carga Horária Teórica		220 horas-aula					Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática		1280 horas-aula					Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.													

MATRIZ CURRICULAR														
Eixo Tecnológico		INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS (2,5)					Plano de Curso		810		
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022.														
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III						
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)				
		Teoria	Prática			Total	Teoria			Prática	Total	Teoria	Prática	Total
I.1 – Introdução à Ciência de Dados		50	00	50	II.1 – Inglês Instrumental		50	00	50	III.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		50	00	50
I.2 – Operação de Planilhas Eletrônicas		00	50	50	II.2 – Estatística para Ciência de Dados		00	100	100	III.2 – Ética e Cidadania Organizacional		50	00	50
I.3 – Ambientes de Computação Modernos		00	100	100	II.3 – Computação em Nuvem Aplicada a Ciência de Dados		00	100	100	III.3 – Integração de Dados		00	50	50
I.4 – Programação Aplicada a Ciência de Dados		00	100	100	II.4 – Inteligência de Negócios		00	100	100	III.4 – Big Data		00	100	100
I.5 – Exploração e Narrativa de Dados		00	100	100	II.5 – Bancos de Dados Não Relacionais		00	100	100	III.5 – Dados Analíticos		00	100	100
I.6 – Bancos de Dados Relacionais		00	100	100	II.6 – Planejamento do Trabalho do Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados		50	00	50	III.6 – Aprendizagem de Máquina		00	100	100
										III.7 – Desenvolvimento do Trabalho do Conclusão de Curso (TCC) em Ciência de Dados		00	50	50
TOTAL		50	450	500	TOTAL		100	400	500	TOTAL		100	400	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM CIÊNCIA DE DADOS					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM CIÊNCIA DE DADOS					
Total da Carga Horária Teórica		250 horas-aula					Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática		1250 horas-aula					Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.													