

INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

PPC Projeto
Pedagógico
do Curso

Curso Superior

**TECNOLOGIA EM
SISTEMAS PARA
INTERNET**

IFSertãoPE - *Campus* Salgueiro



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Luíz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Camilo Sobreira de Santana
Ministro da Educação

Getúlio Marques Ferreira
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Maria Leopoldina Veras Camelo
Reitora do IFSertãoPE

Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira
Pró-Reitora de Ensino

Vitor Prates Lorenzo
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Francisco Kelsen de Oliveira
Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Alexandre Roberto de Souza Correia
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

Jean Carlos Coelho de Alencar
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

Josenildo Forte de Brito
Diretor Geral do *Campus* Salgueiro

Rônero Márcio Cordeiro Domingos
Chefe de Departamento de Ensino

Francisco Junio da Silva Fernandes
Coordenador do Curso

Núcleo Docente Estruturante

Profa. Msc. Francenila Rodrigues Junior
Prof. Esp. Francisco Junio da Silva Fernandes
Prof. Dr. Francisco Kelsen de Oliveira
Prof. Dr. Gustavo Freitas Sanchez
Prof. Esp. Heraldo Gonçalves Lima Junior
Prof. Msc. Leonardo Corsino Campello
Prof. Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos
Prof. Dr. Orlando Silva de Oliveira

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	7
2.1 IFSERTÃOPE E BASE LEGAL.....	8
2.2 <i>CAMPUS</i> E BASE LEGAL.....	9
2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DA REGIÃO	9
2.4 BREVE HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i>	10
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	11
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA	12
4.1. CONTEXTO EDUCACIONAL.....	12
4.2. JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO	12
4.3 OBJETIVOS DO CURSO.....	14
4.3.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
4.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	14
4.4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	15
4.4.1 <i>Habilidades e Competências</i>	15
4.5. REQUISITOS DE INGRESSO	16
4.6. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
4.7 ATIVIDADES DE PESQUISA.....	17
4.8 ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	18
4.9 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO.....	19
4.10 MIGRAÇÃO	20
4.11 MATRIZ CURRICULAR.....	22
4.11.1 <i>Quadro de Componentes Curriculares Eletivos</i>	24
4.11.2 <i>Representação Gráfica/Fluxograma</i>	24
4.11.3 <i>Ementário e Bibliografias</i>	25
4.11.3.1 <i>Disciplinas do 1º Semestre</i>	25
4.11.3.2 <i>Disciplinas do 2º Semestre</i>	30
4.11.3.3 <i>Disciplinas do 3º Semestre</i>	35
4.11.3.4 <i>Disciplinas do 4º Semestre</i>	40
4.11.3.5 <i>Disciplinas do 5º Semestre</i>	45
4.11.3.6 <i>Disciplinas do 6º Semestre</i>	49
4.11.4 <i>Ementário Disciplinas Eletivas</i>	53

4.12 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	65
4.13 METODOLOGIA.....	67
4.14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E CRITÉRIOS AVALIATIVOS	68
4.15 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS.....	70
4.16 METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS	70
4.17 ESTÁGIO CURRICULAR	71
4.18 APOIO AO DISCENTE.....	71
4.19 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	73
4.20 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	74
4.21 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	74
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	74
5.1 CORPO DOCENTE	74
5.2 CORPO TÉCNICO	75
5.3 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	77
5.4 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO	77
5.5 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO	78
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	78
6.1 LABORATÓRIO I E II – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	80
6.2 LABORATÓRIO III – MANUTENÇÃO E REDES	80
REFERÊNCIAS.....	81
PORTARIAS.....	84
APÊNDICE I – REGULAMENTO AACC	87



1. APRESENTAÇÃO

Este documento representa o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Tecnologia em Sistemas para Internet, ofertado pelo *campus* Salgueiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE). Este projeto está fundamentado nas bases da legislação educacional brasileira em vigor, atendendo aos princípios norteadores explicitados pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002.

Para o desenvolvimento deste PPC, foram consideradas as demandas regional e nacional por Tecnólogos em Sistemas para Internet, tendo em vista a carência de profissionais desta área na região do Sertão do Central, onde está inserido o *campus* Salgueiro. O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet destina-se a formar profissionais com uma ampla área de atuação, podendo trabalhar no desenvolvimento, manutenção e gestão de sistemas *web*, aplicações móveis, *e-commerce*, mídias sociais, bancos de dados, segurança da informação, entre outras atividades relacionadas à tecnologia da informação. Adicionalmente, abre possibilidades para que alunos egressos prossigam com os estudos através de cursos de pós-graduação *lato sensu* e/ou *stricto sensu*.

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso visam fornecer aos tecnólogos conhecimentos em áreas afins à computação. Além disso, reconhecendo que o profissional habilitado precisa desenvolver habilidades na área humanística, será proporcionado o contato com as ciências humanas e sociais, a fim de que o profissional possa, constantemente, buscar aprimorar a qualidade de vida para todos aqueles que serão impactados pelos resultados de suas atividades. Neste documento, apresentamos as diretrizes gerais e o percurso formativo que será desenvolvido pelo discente ao longo do processo educativo.



2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela (EAFDABV), por meio do Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, instituição que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais instituições da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” buscava possibilitar ao aluno associar teoria e prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), para relacionar a diversas atividades agrícolas, determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se, dessa forma, às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, tornando-se a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

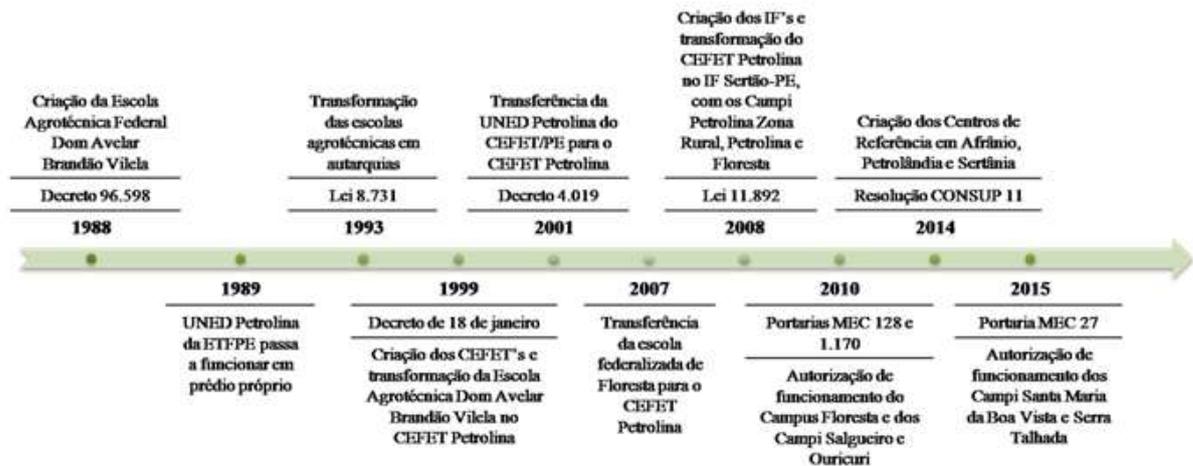
Em 26 de novembro de 1999, a EAFDABV foi transformada no CEFET Petrolina, por meio de Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de novembro de 1999). Com a publicação do Decreto Nº 4.019, de 19 de novembro 2001, a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina foi transferida do Centro Federal de Educação Tecnológica do Sertão Pernambucano para o CEFET Petrolina, que passou a abranger dois campi distintos: Unidade Agrícola (atual *campus* Petrolina Zona Rural) e Unidade Industrial (atual *campus* Petrolina).

Com a transferência da EAFDABV para o CEFET, a instituição expandiu seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados. Em 2007, a SETEC/MEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada de Floresta que teve sua construção iniciada em 2001 pelo Instituto do Desenvolvimento Social e do Trabalho do Sertão Pernambucano – IDSTP, hoje constituindo o *campus* Floresta do IFSertãoPE. Após a segunda fase do programa de expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal adotou o conceito de cidade-polo para

alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, já sendo IFSertãoPE, foi contemplado com mais dois *campi*, um em Salgueiro e outro em Ouricuri, que foram escolhidos em função de suas localizações geográficas privilegiadas, bem como de importância econômica (PDI 2009-2013, 2009).

Segue abaixo, na Figura 1, a representação da linha do tempo do histórico do IFSertãoPE.

Figura 1: Linha do tempo do histórico do IFSertãoPE



Fonte: IFSERTÃOPE (2017).

Atualmente, o IFSertãoPE, com sede (Reitoria) em Petrolina, conta com sete *campi*: Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda três centros de referência: Afrânio, Sertânia e Petrolândia.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, no submédio São Francisco.

2.1 IFSERTÃOPE E BASE LEGAL

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)	
CNPJ: 10.830.301/0001-04	Contato: (87) 2101-2350
Endereço: Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE - Brasil	
Site institucional: www.ifsertao-pe.edu.br	
Base Legal: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.	

2.2 CAMPUS E BASE LEGAL

Unidade de ensino: <i>Campus</i> Salgueiro	
CNPJ: 10.830.301/0005-20	Contato: (87) 98119-2921
Endereço: BR 232, km 504 – Zona Rural, CEP: 56000-000 – Salgueiro PE	
Site institucional: https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/salgueiro	
Base Legal: Portaria nº 1170, de 21 de setembro de 2010	

2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DA REGIÃO

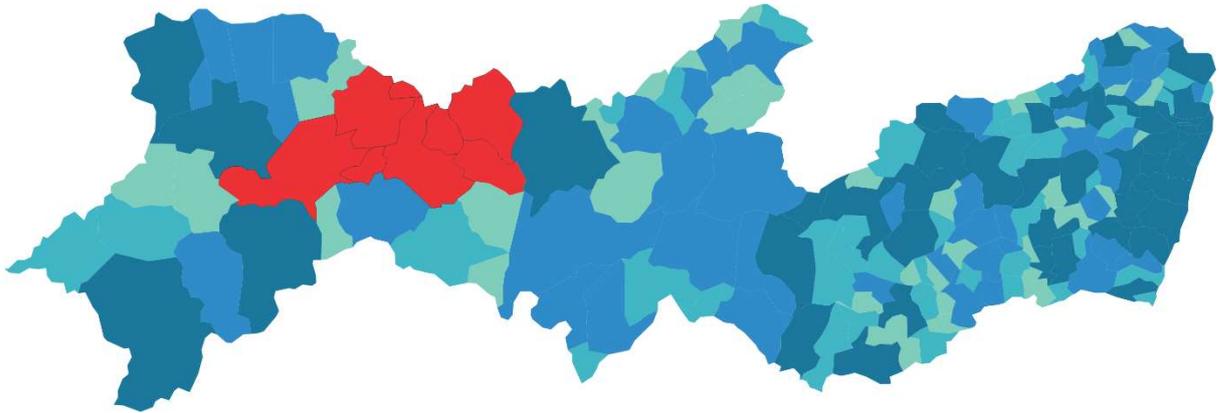
Os dados apresentados nesta seção são, em sua maioria, originários de fontes secundárias de informações, principalmente do IBGE, INEP/MEC e da Prefeitura de Salgueiro.

A região (perímetro) de atuação do *campus* é a microrregião de Salgueiro, constituída de oito municípios: Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova e Verdejante. Essa microrregião está localizada na mesorregião do sertão pernambucano, na região central do estado, com uma área de 1.686,814 km², clima semiárido e vegetação de xerófilas.

O município de Salgueiro, fundado em 23 de dezembro de 1835, é a cidade mais importante da região. Cortada horizontalmente pela BR-232 e, verticalmente, pela BR-116, é uma passagem importante para o transporte de carga e de pessoas vindas de outros estados do Nordeste e da região Sudeste do país. Contando com uma população estimada de 61.561 habitantes, segundo dados do IBGE de 2021, é o 5º município mais populoso da mesorregião do Sertão Pernambucano e o 1º na microrregião de Salgueiro. O PIB de 2020 da cidade foi de R\$ 969.876,78 a preços correntes, e o PIB per capita no valor de R\$ 15.834,98¹.

As principais atividades econômicas da cidade são a agricultura e o comércio varejista, sendo também um importante corredor de distribuição da produção nordestina, além de estar inserido no traçado da ferrovia Transnordestina. Na figura abaixo, a área destacada corresponde à microrregião de Salgueiro.

¹ Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/salgueiro/panorama>. Acesso em 09 ago. 2023.

Figura 2: Microrregião de Salgueiro

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/salgueiro/panorama> (adaptado)

Além da agricultura de subsistência e da agropecuária extensiva, constata-se que a microrregião de Salgueiro tem vivenciado a experiência da mundialização dos mercados. Essa, entre outras experiências, têm demonstrado a necessidade do uso intensivo de tecnologias de informação e de novas formas de gestão. Dessa forma, surge a necessidade de gerar mão-de-obra especializada com formação científica, tecnológica e humanística.

Dentro desse contexto socioeconômico, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet é uma alternativa viável ao enfrentamento de algumas demandas da microrregião de Salgueiro.

2.4 BREVE HISTÓRICO DO *CAMPUS*

O *campus* Salgueiro foi implantado em 2010 e está localizado na Rodovia BR 232, Km 504, s/n, na zona rural do município de Salgueiro, em Pernambuco. Sua área total é de 41.089,79 m² e conta com uma estrutura física composta por um auditório; uma sala de professores; doze salas de aula; uma sala de videoconferência; uma sala de multimeios; uma unidade de assistência médica, nutricional e de acompanhamento psicológico; uma biblioteca; uma cantina; seis laboratórios; uma quadra de esportes; uma sala da Comissão Própria de Avaliação (CPA); uma sala do Núcleo Pedagógico; várias salas no bloco administrativo; uma sala da assistência estudantil e um espaço para o grêmio e o Centro Acadêmico (CA) dos cursos superiores.

Atualmente, o *campus* Salgueiro oferece cursos em diversas modalidades, quais sejam Médio Integrado nas áreas de Agropecuária, Edificações e Informática, subsequente nas áreas de Agropecuária e Edificações, além da modalidade PROEJA em Edificações e cursos superiores em Licenciatura em Física, Tecnologia em Alimentos e Sistemas para Internet. Devido à sua



localização, o *campus* tornou-se um Polo Educacional, ofertando também um Mestrado Profissional (ProfEPT) e um Doutorado Interinstitucional em Letras (DINTER). Neste último caso, uma parceria do IFSertãoPE com a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

Além disso, o *campus* Salgueiro não beneficia apenas o município em que está localizado, pois também abrange as outras cidades de sua microrregião. Essa dimensão educacional fomenta a participação indissociável para o desenvolvimento da região. Assim, o IFSertãoPE *campus* Salgueiro é parte desse processo como membro da rede político-institucional que propõe o desenvolvimento social e econômico, além de contribuir com ações sustentáveis para o meio ambiente. O *campus* valoriza a cultura local, oferece cursos e realiza pesquisas nas áreas de tecnologia e infraestrutura nas suas áreas de conhecimento.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso/habilitação	Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
Modalidade de oferta	Presencial
Tipo do curso	Tecnólogo
Endereço de funcionamento do curso	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - <i>campus</i> Salgueiro. RODOVIA BR 232, KM 504 S/N CEP 56.000-000 Zona Rural Salgueiro-PE.
Número de vagas pretendidas ou autorizadas	60 vagas anuais
Turnos de funcionamento do curso	Vespertino/Noturno
Carga horária total do curso	2000h
Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC	200h
Tempo de duração do curso	06 semestres
Tempo máximo para integralização	09 semestres, conforme Organização Acadêmica do IFSertãoPE
Requisitos e Formas de Acesso	Ter concluído o ensino médio e submeter-se ao processo do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) do Ministério da Educação (MEC); com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Outra forma de acesso é mediante candidatos com curso superior e portadores de diploma nas áreas afins e/ou por transferência, selecionados por meio de editais.
Periodicidade de oferta	Semestral
Ato de criação do curso	Resolução nº 20, de 26 de agosto de 2016.



4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

4.1. CONTEXTO EDUCACIONAL

O *campus* Salgueiro está localizado no sertão central do estado de Pernambuco, onde o investimento em grandes obras no setor de logística traz crescimento econômico à região e gera a necessidade de profissionais capacitados que atuem em setores tecnológicos surgidos dessas demandas.

A formação educacional disponível na cidade de Salgueiro-PE há dez anos dispunha apenas dos cursos superiores de Licenciatura em Letras e Habilitação em Pedagogia, não existindo bacharelados e nem tecnólogos presenciais.

Com o desenvolvimento da cidade de Salgueiro, extensões de universidades públicas e privadas passaram a se instalar na cidade, agregando, assim, um público estudantil em busca de formação superior para o acesso ao mercado de trabalho e às oportunidades surgidas.

Os cursos implantados na cidade atualmente são das áreas de administração, computação, engenharia, licenciaturas e educação. O desenvolvimento acelerado da região e a crescente demanda por profissionais qualificados enfatizam a urgência de expandir a oferta de cursos superiores em diversas áreas, especialmente no campo da informática. Essa necessidade se deve à constante evolução tecnológica e à importância cada vez maior da área em praticamente todos os setores da economia.

Com o objetivo de formar profissionais qualificados para atender às demandas locais e impulsionar o desenvolvimento da cidade e áreas vizinhas, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano oferece um curso de Tecnologia em Sistemas para Internet *campus* Salgueiro, de forma gratuita.

4.2. JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO

A quantidade de aplicações na internet teve uma imensa expansão após o mundo enfrentar o início da pandemia SARS-CoV-2 em 2019. Isso fez com que a dependência por serviços na internet aumentasse, fazendo com que houvesse a migração de diversos serviços presenciais para uma versão on-line, incluindo educação, rotinas sociais, entre outros. Dessa forma, diversas empresas estão investindo intensamente na área de tecnologia da informação para informatizar seus serviços. Diferente de muitos segmentos da economia afetados pela pandemia, o setor de Tecnologia da Informação (TI) teve sua demanda acelerada (figura 03), segundo pesquisa realizada

pela Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais (Brasscom) em 2021.

Figura 3: Demanda de novos talentos em tecnologia em 05 anos



Fonte: BRASSCOM, 2021 (adaptado)

Este panorama favorece o aumento do número de oportunidades de emprego para profissionais qualificados na área de tecnologia, maior do que as universidades e institutos conseguem fornecer, fazendo com que haja cada vez mais vagas com elevados salários. Além disso, grande parte das empresas migrou o seu regime de trabalho para o formato remoto, fazendo com que um programador na cidade de Salgueiro consiga trabalhar para empresas de qualquer lugar do mundo.

Com essa grande demanda por profissionais de tecnologia da informação, as empresas estrangeiras vêm, crescentemente, fazendo contratações de profissionais qualificados, pagando salários em moedas mais fortes que o real. Consequentemente, isso faz com que o mercado do país tenha dificuldade em preencher suas vagas.

Diante desse contexto e buscando cumprir a missão dos Institutos Federais de contribuir com o desenvolvimento local e regional, se faz necessária a oferta de um número maior de cursos voltados para as áreas de tecnologia da informação, em especial para as carreiras voltadas aos novos nichos de mercado criados em função da internet. Dessa forma, a demanda por profissionais



qualificados nas áreas de TI também se aplica à microrregião de Salgueiro, que é composta por 8 municípios e cujo comércio funciona, basicamente, através da oferta de serviços. Nesse sentido, os municípios dessa microrregião não fogem à realidade do mercado nacional e enfrentam a falta de profissionais qualificados em várias áreas de TI, em especial, a carência de profissionais qualificados em tecnologias Web.

Esse cenário pode ser facilmente explicado pela escassez de cursos superiores nessas áreas nas instituições públicas das cidades pertencentes a essa microrregião. De acordo com informações disponíveis no site do Ministério da Educação (MEC), a região possui apenas um curso de computação oferecido pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). O outro curso público na área está situado a uma distância de 100 km, na cidade de Serra Talhada, onde é oferecido o curso de Sistemas de Informação através de um *campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Diante do exposto, o IFSertãoPE, através do *campus* Salgueiro, mantém a oferta do curso superior em Tecnologia de Sistemas para Internet, o qual promove a verticalização do ensino, pesquisa e extensão na área de informática. Além disso, o *campus* também oferece o ensino médio integrado em Informática e proporciona a formação mais especializada de profissionais para a microrregião de Salgueiro e cidades circunvizinhas. Os profissionais formados poderão atuar em empresas públicas ou privadas, em âmbito local e regionais, além de atender às demandas de regiões fisicamente distantes, através do teletrabalho, conforme Lei Nº 12.551.

4.3 OBJETIVOS DO CURSO

4.3.1 Objetivo Geral

- Formar profissionais para atuarem de forma especializada na implementação, desenvolvimento, execução e gestão de projetos voltados para sistemas de internet, explorando as mais recentes tecnologias, desenvolvendo competências técnicas e aprimorando habilidades sistêmicas.

4.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar requisitos de segurança e desempenho na produção de sistema para internet;
- Apresentar tecnologias e ferramentas para o gerenciamento e desenvolvimento de aplicações web;
- Estudar a aplicação de recursos multimídia em páginas web;
- Integrar conhecimentos teóricos à prática profissional;

- Promover a inter-relação das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Motivar a produção científica e a produção tecnológica.

4.4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

De acordo com a descrição do perfil do egresso dos cursos de Sistemas para Internet, definida na página 63 da 3ª Edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), aprovada pela Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016, o profissional egresso do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFSertãoPE estará capacitado para:

- Projetar, desenvolver, testar, implantar, manter, avaliar e analisar páginas para sites de Internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis;
- Avaliar, especificar, selecionar e utilizar metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações;
- Elaborar e estabelecer diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Além disso, os egressos do curso têm a possibilidade de iniciar seu próprio negócio em qualquer setor relacionado à tecnologia da informação.

4.4.1 Habilidades e Competências

O profissional formado pelo curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet deverá apresentar as seguintes habilidades e competências:

- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- Realizar pesquisas científicas como forma de contribuição para o processo de produção de conhecimento;
- Solucionar problemas que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;
- Aplicar normas técnicas nas atividades específicas da sua área de formação profissional;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe,



- exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando impactos sociais e ambientais no desenvolvimento local, regional e mundial.

4.5. REQUISITOS DE INGRESSO

Para ingressar no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, o candidato deverá ter concluído o ensino médio e submeter-se ao processo do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) do Ministério da Educação (MEC), com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Após o processo normal de seleção, poderão os portadores de diplomas de cursos superiores ou transferidos de outras instituições de ensino superior concorrer às vagas remanescentes, mediante critérios preestabelecidos em edital próprio.

4.6. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet segue os princípios orientadores da modalidade de educação profissional e tecnológica do Brasil, que são descritos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de nº 9.394/96 e em sua atualização, através da Lei nº 11.741/08, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional. Além disso, segue as normas e regulamentos estabelecidos para a Educação Profissional Tecnológica de Graduação no sistema educacional brasileiro, juntamente com outros referenciais curriculares relevantes para essa área de estudo.

De acordo com a LDB, a educação é baseada em liberdade e solidariedade humana. Assim, a metodologia deste curso procura promover a liberdade de pensamento, reflexão crítica e solidariedade, combinadas com a ação responsável, que prepara os estudantes para a cidadania e o trabalho, levando em consideração as particularidades locais. Ainda com base nos princípios estabelecidos na LDB, a oferta deste curso busca ampliar as oportunidades educacionais, através da experiência prática e qualificação profissional.

O curso segue os preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, instituídos pela Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, integrando o trabalho com a ciência, tecnologia e cultura e assumindo a pesquisa como princípio pedagógico. A integração entre educação e prática social é considerada, levando em conta a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, valorizando a experiência extraescolar e buscando possibilitar a igualdade de condições de acesso.

Além disso, cumpre o Decreto nº 5.773/06, que tem o objetivo de aprimorar e fortalecer os cursos superiores de tecnologia. O Ministério da Educação apresenta o Catálogo Nacional de Cursos, no qual se enquadra a categoria Informação e Comunicação, confirmando a modalidade do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet apresentado na estrutura curricular.

Assim sendo, a estrutura curricular do curso foi concebida com a intenção de fomentar o progresso de habilidades profissionais em concordância com o perfil profissional estabelecido pelo Catálogo Nacional de Cursos, com o objetivo de honrar o compromisso institucional tanto com os estudantes quanto com a comunidade.

A matriz curricular do curso está organizada por componentes curriculares, com aulas de 45 minutos de duração, que serão vivenciados em 06 (seis) semestres letivos, independente do turno, com uma carga horária total de 2.000 horas, sendo distribuídas conforme o quadro a seguir:

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR		C/H	% C/H total curso	
1	Componentes curriculares obrigatórios	Teórica / Prática Curricular	1390	69,5%
		Atividades de Extensão	200	10%
		Disciplinas Eletivas	150	7,5%
2	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	3%	
Carga horária parcial do curso		1800	90%	
3	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	200	10%	
Carga horária complementar do curso		2.000	100%	

4.7 ATIVIDADES DE PESQUISA

No IFSertãoPE, as atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. A instituição mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

As atividades de pesquisa no IFSertãoPE estão vinculadas a programas institucionais. Os programas PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e PIBITI (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação) têm como



finalidade estimular os estudantes do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação, além de contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

O estudante que não for contemplado com bolsas dos programas institucionais do IF Sertão PE poderá desenvolver projetos de iniciação científica e tecnológica na modalidade voluntária, cadastrados na coordenação de pesquisa no *campus*, sem pagamento de bolsa, mas com certificação aos participantes do projeto pelo IF Sertão PE.

Os docentes e técnicos-administrativos, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

Para auxiliar o alcance do êxito nessas atividades, o curso dispõe de três laboratórios com acesso à internet e uma biblioteca com material diverso para consulta. Além desses laboratórios, o *campus* possui um laboratório *maker*, um espaço moderno de ensino-aprendizagem, onde alunos e professores podem utilizar robótica, impressão 3D e outras tecnologias para criar soluções inovadoras.

4.8 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

O IF Sertão PE *campus* Salgueiro acredita que a articulação entre a instituição e a sociedade por meio da extensão é um processo que permite a transferência para a sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades de ensino e pesquisa. Por outro lado, a captação das demandas e das necessidades da sociedade permite orientar a produção e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Esse processo estabelece uma relação dinâmica entre a instituição e seu contexto social.

Na instituição, os programas de extensão estimulam as atividades que visem à formação cívica indispensável e a criação de uma consciência de direitos e deveres do cidadão e do profissional, e que assegurem oportunidades para o desenvolvimento do setor educacional, cultural, social, econômico e artístico. Portanto, por meio de suas atividades de extensão, a instituição proporciona aos seus professores e estudantes a oportunidade de participarem das atividades ou promoções que se destinem a elevar as condições de vida da comunidade ou que visem ao progresso e desenvolvimento do país.



Entre os objetivos da extensão no IFSertãoPE, destacam-se a criação de mecanismos de integração entre o saber acadêmico e o saber popular, buscando uma produção de conhecimento baseada nas práticas da sociedade e a colaboração com outras instituições de ensino, pesquisa e organizações da sociedade civil para desenvolver as oportunidades educacionais, econômicas, sociais e culturais da região. Nesse sentido, as ações de extensão são desenvolvidas com a participação de diversos atores do IFSertãoPE e da comunidade.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a política da instituição para a extensão conduz os princípios que deverão nortear os diferentes projetos de extensão do IFSertãoPE *campus* Salgueiro que podem ser expressos com:

- Prática acadêmica que possibilita, juntamente com o ensino e a pesquisa, a ação de reflexão e mudança no interior da instituição e nas comunidades onde estas estão inseridas;
- Ações que devem alicerçar-se, principalmente, nas prioridades e demandas da região;
- Produção e aplicação de conhecimento para o desenvolvimento econômico político-social nacional.

No curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, a extensão será abordada e explorada de várias formas, incluindo as seguintes possibilidades:

- **Cursos de extensão** - cursos de atualização, de formação, de aperfeiçoamento profissional, de ampliação cultural, de especialização técnica, que têm como requisito algum nível de escolaridade, como parte do processo de educação continuada, e que não se caracterizam como atividades regulares do ensino formal de formação;
- **Eventos** - compreendem atividades de curta duração, como palestras, seminários, congressos, entre outras modalidades;
- **Formação Inicial Continuada (FIC)** - compreendem o conjunto de atividades implementadas continuamente, que têm como objetivos o desenvolvimento da comunidade, a integração social e a integração com instituições de ensino;
- **Prestação de serviços** - ações a serem implementadas que compreenderão a realização de assessorias, consultorias e outras atividades não incluídas nas modalidades anteriores e que utilizam recursos humanos e materiais do IFSertãoPE.

4.9 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

O Plano Nacional de Educação e a Resolução do CNE/CES n.º 07/2018, visando à implantação da curricularização da extensão e atendimento à meta, preveem a destinação de 10%



da carga horária das matrizes curriculares dos cursos de ensino superior a atividades de extensão, na busca da inclusão das atividades e ações de extensão nos currículos dos cursos superiores, com foco no conceito e nas diretrizes da extensão na educação.

Assim, baseado no artigo 09 da resolução nº 07 do conselho superior, de 04 de março de 2021 do IFSertãoPE, a curricularização da extensão pode fazer parte de algum componente curricular ou mesmo ser componente curricular.

O projeto de curricularização da extensão para o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet está disposto de uma forma que seja considerada a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. As horas destinadas às atividades de extensão estão distribuídas entre a carga horária de componentes curriculares específicos e disciplinas que apresentam maior afinidade para a realização de atividades extensionistas.

As ações extensionistas terão os discentes como protagonistas proativos, supervisionados por docentes vinculados ao curso, buscando sempre a integração entre ensino, pesquisa e extensão. A concretização dessas atividades poderá ocorrer de diferentes maneiras, por meio da aplicação de eventos diversos tais como: seminários, palestras, mostras, cursos, oficinas, *webinários*, *podcasts*, eventos, prestação de serviços, produção de material didático, ações de intervenção, entre outros.

O planejamento, desenvolvimento (execução e articulação com a sociedade) e conclusão (relatórios, relatos de experiência, portfólios, artigos etc.) devem ser registrados na Coordenação de Extensão do *campus* pelo docente responsável pelo componente curricular, garantindo assim o registro histórico das atividades realizadas. Além disso, deve ser realizada a avaliação contínua das atividades, com registro de frequência e nota no sistema acadêmico institucional

Para fins de aproveitamento de atividades curricularizadas de extensão, somente os componentes específicos de extensão (Extensão I e Extensão II) podem ser aproveitados, seguindo os critérios estabelecidos em regulamento próprio do IFSertãoPE ou documento equivalente. Na ausência deste, o aproveitamento não poderá ser efetivado.

4.10 MIGRAÇÃO

Os alunos que pertencem à matriz curricular antiga poderão cursar disciplinas da nova grade como equivalentes. As situações de reintegração, transferência ou mudança de matriz serão avaliadas pelo Colegiado do Curso, seguindo as diretrizes institucionais. O quadro abaixo exhibe as relações de equivalência entre as disciplinas da Matriz Curricular Antiga e as disciplinas da Matriz Curricular Nova, incluindo suas respectivas cargas horárias.



ANTIGA MATRIZ CURRICULAR		NOVA MATRIZ CURRICULAR	
COMPONENTE CURRICULAR	CH (h/s)	COMPONENTE CURRICULAR	CH (h/s)
Fundamentos da Computação	60	Fundamentos da Computação	60
Matemática Aplicada	60	Matemática Aplicada	60
Metodologia do Trabalho Científico	60	Metodologia do Trabalho Científico	60
Organização e Arquitetura de Computadores	30	Organização e Arquitetura de Computadores	60
Inglês Instrumental	30	Inglês Instrumental	30
Algoritmos	60	Algoritmos	60
-----	---	Indústria 4.0 e Cultura Maker	30
Sistemas Digitais	60	-----	---
Manutenção e Suporte de Computadores	60	-----	---
Linguagem de Programação	60	Linguagem de Programação	60
Eletiva: Estatística e Probabilidade	60	Probabilidade e Estatística	60
Sistemas Operacionais	30	Sistemas Operacionais	30
Design Gráfico	30	Design Digital	60
-----	---	Extensão I	60
Banco de Dados I	30	Banco de Dados I	30
Projeto Integrador I	90	-----	---
Programação Web I	60	Programação Web I	60
Redes de Computadores I	60	Redes de Computadores	60
Programação Orientada a Objetos	60	Programação Orientada a Objetos	60
Banco de Dados II	60	Banco de Dados II	60
Sistemas Multimídia	30	-----	---
Projeto Integrador II	90	Laboratório de Software I	30
Estrutura de Dados	60	Estrutura de Dados	60
Engenharia de Software	60	Engenharia de Software	30
Programação Web II	60	Programação Web II	60
Segurança da Informação	30	-----	---
Redes de Computadores II	60	Administração e Segurança de Redes de Computadores	60
Projeto Integrador III	90	-----	---
Interface Humano-Computador	30	Projeto de Interface e Experiência do Usuário	30
Programação para Dispositivos Móveis	60	Programação para Dispositivos Móveis	60
Sistemas Distribuídos	60	-----	---
Gerência de Projetos	30	Gerência de Projetos	30
Comércio Eletrônico	30	-----	---
-----	---	Extensão II	60
Eletiva I	60	Disciplina Eletiva	60
Projeto Integrador IV	90	Laboratório de Software II	60
Empreendedorismo	30	Empreendedorismo	30
Inteligência Artificial	60	Inteligência Artificial	60
Qualidade e Teste de Software	60	Qualidade e Teste de Software	60
Eletiva II	60	Disciplina Eletiva	60
Eletiva III	60	Disciplina Eletiva	60
-----	---	Tópicos Avançados em Sistemas para Internet	60
Trabalho de Conclusão de Curso	90	Trabalho de Conclusão de Curso I /	60

		Trabalho de Conclusão de Curso II	
--	--	-----------------------------------	--

São passíveis de aproveitamento da matriz antiga para a nova matriz:

- Os componentes curriculares que possuem carga horária e conteúdos equivalentes, seguindo as diretrizes da Organização Acadêmica dos cursos do IFertãoPE;
- Os componentes curriculares com carga horária inferior e conteúdos equivalentes, mesmo com mudança de nomenclatura, desde que feita a complementação de carga horária.

A respeito das equivalências, deve-se seguir conforme descrito:

- Os discentes reintegrados, para concluir o curso, deverão integralizar a matriz curricular vigente à data da sua reintegração, aproveitando-se todos os componentes curriculares cursados, com aprovação, desde que equivalentes e feitas as complementações, conforme o caso;
- Os discentes, vinculados à matriz em extinção, quando optarem por migrar para a matriz em vigência, deverão cumprir todos os requisitos desta para integralização curricular;
- O discente em curso, vinculado à matriz em extinção, deverá cursar, quando não ofertados componentes curriculares vinculados à sua matriz de origem, os componentes equivalentes da matriz em vigência.

4.11 MATRIZ CURRICULAR

Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
1º Semestr e	ALG-01	Algoritmos	4	60	80	-
	FUC-01	Fundamentos da Computação	4	60	80	-
	ING-01	Inglês Instrumental	2	30	40	-
	MAT-01	Matemática Aplicada	4	60	80	-
	MTC-01	Metodologia do Trabalho Científico	4	60	80	-
	ICM-01	Indústria 4.0 e Cultura Maker	2	30	40	6
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO			20	300	400
Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
2º Semestr e	BDI-02	Banco de Dados I	2	30	40	-
	DED-02	Design Digital	4	60	80	12
	EMI-02	Empreendedorismo	2	30	40	6
	LPG-02	Linguagem de Programação	4	60	80	-
	OAC-02	Organização e Arquitetura de Computadores	4	60	80	-

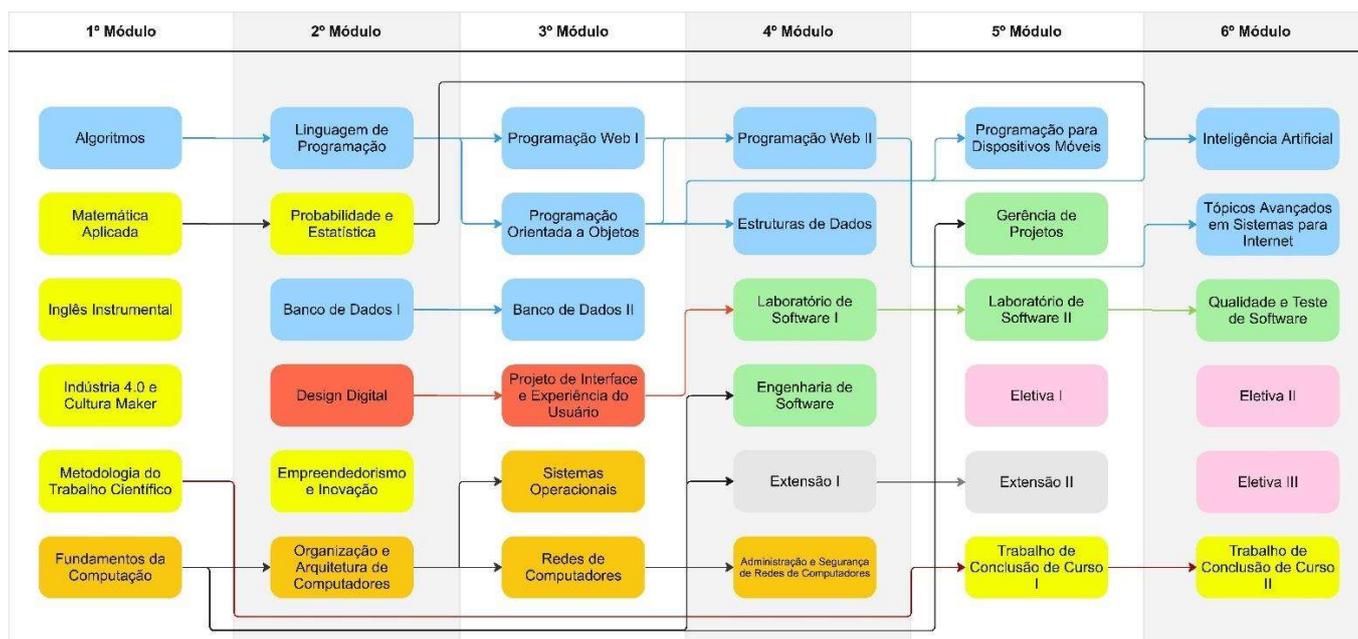
	EST-02	Probabilidade e Estatística	4	60	80	-
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO		20	300	400	18
Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
3º Semestr e	BDII-03	Banco de Dados II	4	60	80	-
	POO-03	Programação Orientada a Objetos	4	60	80	-
	PWI-03	Programação Web I	4	60	80	-
	PEU-03	Projeto de Interface e Experiência do Usuário	2	30	40	6
	REC-03	Redes de Computadores	4	60	80	12
	SOP-03	Sistemas Operacionais	2	30	40	-
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO		20	300	400	18
Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
4º Semestr e	ASR-04	Administração e Segurança de Redes de Computadores	4	60	80	-
	ENS-04	Engenharia de Software	2	30	40	-
	ESD-04	Estrutura de Dados	4	60	80	-
	EXI-04	Extensão I	4	60	80	60
	LAI-04	Laboratório de Software I	2	30	40	6
	PWII-04	Programação Web II	4	60	80	-
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO		20	300	400	66
Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
5º Semestr e	ELI-05	Eletiva I	4	60	80	-
	EXII-05	Extensão II	4	60	80	60
	GEP-05	Gerência de Projetos	2	30	40	-
	LAII-05	Laboratório de Software II	4	60	80	12
	PDM-05	Programação para Dispositivos Móveis	4	60	80	-
	TCCI-05	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	30	40	10
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO		20	300	400	82
Período s	Cód.	Componente Curricular	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre	CH Extensão
6º Semestr e	ELII-06	Eletiva II	2	30	40	-
	ELIII-06	Eletiva III	4	60	80	-
	INA-06	Inteligência Artificial	4	60	80	-
	TQS-06	Qualidade e Teste de Software	4	60	80	-
	TAS-06	Tópicos Avançados em Sistemas para Internet	4	60	80	-
	TCCII-06	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	30	40	10
	SUBTOTAL - TOTAL DO PERÍODO		20	300	400	10

4.11.1 Quadro de Componentes Curriculares Eletivos

Cód.	Componentes Curriculares	Aulas / Semana	Horas / Semestre	Aulas / Semestre
APA-EL	Análise e Projeto de Algoritmos	4	60	80
CD-EL	Ciência de Dados	2	30	40
CE-EL	Comércio Eletrônico	2	30	40
DHI-EL	Direitos Humanos e Identidade Cultural	2	30	40
ET-EL	Educação e Tecnologias	2	30	40
ESDII-EL	Estruturas de Dados II	4	60	80
ID-EL	Inclusão e Diversidade	4	60	80
ICN-EL	Internet das Coisas (IoT) e Computação em Nuvem	2	30	40
LIB-EL	Libras	4	60	80
LE-EL	Língua Espanhola	2	30	40
NPL-EL	No-Code e Programação Low-Code	2	30	40
PF-EL	Padrões e Frameworks	4	60	80
SD-EL	Sistemas Digitais	4	60	80
SM-EL	Sistemas Multimídia	2	30	40
SOD-EL	Sociologia Digital	4	60	80
TIV-EL	TI Verde	2	30	40

4.11.2 Representação Gráfica/Fluxograma

Figura 4: Fluxograma da Matriz Curricular



4.11.3 Ementário e Bibliografias

4.11.3.1 Disciplinas do 1º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos			
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
<p>Histórico. Conceitualização. Tipos de representação de algoritmos (pseudocódigo, fluxograma etc.). Teste de mesa. Tipos de dados. Constantes. Variáveis. Entrada e Saída. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos. Estruturas de seleção. Estruturas de iteração (repetição). Estruturas de dados básicas (vetores, matrizes e registros). Modularização de código (funções e procedimentos).</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>MANZANO, J. A. N. G. Portugol Studio: Programação de Computadores em Português. Clube de Autores: Joinville, 2017.</p> <p>MENDES, J. B.; MUNIZ, R. da S. Lógica de programação com Portugol: Mais de 80 exemplos, 55 exercícios com gabarito e vídeos complementares. Casa do Código: São Paulo, 2022.</p> <p>SOUZA, M. A. F. de; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R. Algoritmos e Lógica da Programação. Cengage: São Paulo, 2019.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>BORGES, Luiz Eduardo. Python para desenvolvedores. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 318p.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15.ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. São Paulo: Makron, 1998.</p>			

COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos da Computação				
PRÉ-REQUISITOS: -----				
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 15h		
EMENTA				
<p>Histórico da computação. Gerações e suas características. Tecnologias disponíveis marcantes em cada geração. Conceitos de hardware e de software. Partes componentes do computador e suas funções. Classificações para os softwares. Sistemas de numerações e transformações de bases e cálculos aritméticos. Visão geral sobre o sistema operacional e as suítes de escritório.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. 11ª edição. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>TORRES, Gabriel. Hardware. Versão rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Nova Terra Comunicações, 2014.</p>				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
<p>CANTALICE, Wagner. Manual do usuário: ambiente Windows Vista e Office 2007. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 322p.</p> <p>MICROSOFT LEARN. Documentação do Microsoft 365. Redmond, WA: Microsoft Learn, 2023. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/microsoft-365. Acesso em: 13 mar. 2023.</p> <p>MICROSOFT LEARN. Documentação técnica do Windows para desenvolvedores e profissionais de TI. Redmond, WA: Microsoft Learn, 2023. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/windows. Acesso em: 13 mar. 2023.</p>				

COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Instrumental				
PRÉ-REQUISITOS: -----				
Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0		
EMENTA				

Discutir sobre língua/linguagem e estrangeirismo. Debater noções de leitura/ conceitos de leitura. Trabalhar as Estratégias de leitura: i) Evidências Tipográficas; ii) Palavras repetidas; iii) Palavras Cognatas; iv) Skimming; v) Scanning; vi) Prediction e vii) Inferência. Trabalhar com vocabulário específico da área. Dar continuidade ao estudo linguístico/ estruturas gramaticais (grupos nominais; caso possessivo, afixos (prefixos e sufixos), tempos verbais. Desenvolver ou ampliar conhecimentos técnicos específicos da área em estudo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, L. B **Inglês Instrumental para Informática** – Módulo 1. São Paulo: Ícone Editora, 2. Ed, 2011.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura** – Módulo 1. São Paulo: Texto Novo, 2000.

SANTOS, D. **Ensino de Língua Inglesa: foco em Estratégias**. Barueri, SP, Editora DISAL, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Fabiane de Matos. **Inglês para informática**. – Manaus: Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. 92p. Disponível em <https://www.baixelivros.com.br/ciencias-humanas-e-sociais/idiomas/curso-ingles-para-informatica>. Acesso em: 3 fev. 2023.

HEINOLD, Brian. **A Practical Introduction to Python Programming**. 2012. Licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0. Disponível em: <http://www.freetechbooks.com/a-practical-introduction-to-python-programming-t1376.html>. Acesso em: 3 fev. 2023.

KOCH, I. V. e ELIAS, V. M. **Ler e Compreender: Os sentidos do texto**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

OXFORD, **Dicionário Oxford Escolar para estudantes Brasileiros de inglês: português- inglês, inglês- português**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Aplicada

PRÉ-REQUISITOS: -----

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0		

EMENTA

Teoria dos conjuntos. Noções de Lógica. Álgebra dos conjuntos e funções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Marcos Antonio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. 1. ed. São Paulo: Intersaberes, 2017.

BERTOLINI, Cristiano; CUNHA, Guilherme Bernardino; FORTES, Patricia Rodrigues. **LÓGICA MATEMÁTICA**. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2017- ISBN: 978-85-8341-184-0.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos – Funções** - Vol. 1. 9ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

MENEZES. P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONJORNO, GIOVANI JR, CÂMARA, Paulo. **Matemática - conjuntos e funções**. 1.ed. São Paulo: FTD,2021.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. São Paulo: LTC, 2004.

LIMA, Elon Lages. **Números e Funções Reais**. – 2. ed. – Rio de Janeiro, RJ : SBM, 2023.

COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia do Trabalho Científico

PRÉ-REQUISITOS: -----

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática:0		

EMENTA

Compreensão do conceito e funcionalidade da Ciência como processo de elaboração e socialização do conhecimento científico socialmente construído. A Pesquisa e produção do conhecimento técnico-científico. Confecção, estrutura, organização e apresentação de trabalhos acadêmicos. Tipos de Produção Científica. Projeto de pesquisa: elementos normativos. Normas Técnicas da Produção de Gêneros Acadêmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, Celiana Borges. **Metodologia científica ao alcance de todos**. 3. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2013. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COMUNICAÇÃO E SOCIEDADE. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 1992 - ISSN 0101-2657, 2175-7755.

KLÜBER, T. E. **Atlas/t.i como instrumento de análise em pesquisa qualitativa de abordagem fenomenológica.** ETD - Educação Temática Digital, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 5–23, 2014. DOI: 10.20396/etd.v16i1.1326. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1326>. Acesso em: 3 fev. 2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view. Acesso em: 3 fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUCKESI, C.; et al. **Fazer universidade:** uma proposta metodológica. 6 ed., São Paulo: Cortez, 1991.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PEREIRA, Adriana Soares [et al.]. **Metodologia da pesquisa científica.** 1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2018. 1 e-book. https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf. Acesso em: 3 fev. 2023.

Periódico de Bases de Dados em Ciência da Computação: <https://www.unesc.net/portal/capa/index/65/6334>. Acesso em: 3 fev. 2023.

STRINGHINI, J.H., et al. **Guia para redação técnica-científica e normalização bibliográfica.** Goiânia: EV/UFG, 2003.

COMPONENTE CURRICULAR: Indústria 4.0 e Cultura Maker

PRÉ-REQUISITOS: -----

Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas	Carga Horária Extensão: 6
	Carga Horária Teórica: 12h	Carga Horária Prática: 12h		

EMENTA

Introdução aos conceitos de Indústria 4.0, Cultura Maker e STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática). Histórico e evolução da indústria, desde a Revolução Industrial até a Indústria 4.0. Princípios da Cultura Maker e o Manifesto Maker. Principais

tecnologias e tendências associadas à Indústria 4.0, como Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial, impressão 3D e robótica. Programação e Eletrônica Digital Básica. Internet das Coisas e dos Serviços. Técnicas de Manufatura aditiva e Subtrativa. Introdução à Inteligência Artificial e Big Data. Projetos e aplicações que combinam a Indústria 4.0 e a abordagem STEAM em áreas como computação, engenharia, empreendedorismo e inovação. Discussão sobre as implicações éticas, sociais e econômicas da Indústria 4.0 no mundo do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONK, S. **Programação com Arduino: Começando com Sketches**. 1ª Ed. Bookman Editora, 2017.

PINHO, D. M., ESCUDELARIO, B. **O básico da modelagem 3D com o Blender**. 1ª Ed. Editora Viena, São Paulo. 2019.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**, 1ª Ed. EDIPRO, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. Penso Editora, 2020.

CORTELAZZO, Angelo Luiz et al. **Metodologias Ativas e personalizadas de aprendizagem**. Alta Books Editora, 2019.

MIRANDA, Fernando Silveira Melo Plentz. **Educação 4.0: o mundo, a escola e o aluno na década 2020-2030**. Quaestio-Revista de Estudos em Educação, v. 24, p. e022033-e022033, 2022.

PERELMUTER, Guy. **Futuro presente: o mundo movido à tecnologia**. Companhia Editora Nacional, 2020.

SANTOS, MAX MAURO DIAS; LEME, Murilo Oliveira; JUNIOR, SERGIO LUIZ STEVAN. **Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações**. Saraiva Educação SA, 2018.

4.11.3.2 Disciplinas do 2º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados I			
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas
	Carga Horária Teórica: 20h	Carga Horária Prática: 10h	
			Carga Horária Extensão: 0
EMENTA			
Sistema de gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Dados, informação e conhecimento.			

Conceitos básicos de Banco de Dados. Projeto de Banco de Dados. Modelagem de Dados. Modelo Conceitual. Modelo Lógico. Mapeamento Modelo Conceitual para Modelo Lógico. Normalização. Bancos de Dados Não Relacionais. Armazenamento e Processamento Distribuído.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, W. P. **Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento** Capa comum. 2ª ed. Editora Érica, 2020.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8ª ed. GEN LTC, 2021.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes**. 1ª ed. Novatec, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 318p.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Guia mangá de bancos de dados**. São Paulo: Novatec, 2009.

TETILA, Everton Castelão. **Banco de dados relacional: arquitetura, modelo entidade-relacionamento (Er), linguagem SQL e normalização de dados**. Appris Editora. 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: Design Digital

PRÉ-REQUISITOS: -----

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 12h
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 18h		

EMENTA

Fundamentos do Design: semiótica, layout, cores, tipografia. Levantamento de informações: briefing. Imagens vetoriais e matriciais, resolução, tipos de arquivo. Áudio, vídeo e animação. Interfaces interativas e arquitetura de informação. Design para Web.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AN, T. H. **Design**. Blucher: São Paulo, 2017.

GRANT, W. **UX Design: Guia Definitivo com as Melhores Práticas de UX**. Novatec: São Paulo, 2019.

GUERRA, F.; TERCE, M. **Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações,**

vídeos e webgames. Senac: São Paulo, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, Carlos Alberto. **CorelDraw X3 em português: interagindo com as ferramentas**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2007.

KELBY, Scott. **Adobe Photoshop CS4: Para fotógrafos digitais**. 1 ed. Pearson Education. São Paulo. 2009.

MILANI, André. **GIMP: guia do usuário**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008. 336p.

MILLMAN, Debbie. **Fundamentos Essenciais do Design Gráfico**. 1 ed. Editora Rosari. 2012.

SILVA, Maurício Samy. **Fundamentos da SVG**. São Paulo: Novatec, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Empreendedorismo

PRÉ-REQUISITOS: -----

Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 6h
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 24h	Carga Horária Prática: 0	

EMENTA

Empreendedorismo no cenário global. Empreendedorismo e inovação. O empreendedor e suas características. Fases da evolução de um empreendimento. Financiamento de negócios inovadores. Metodologia de desenvolvimento de modelos de negócio inovadores (CANVAS). Plano de negócios e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 2a Edição. São Paulo: Saraiva, 2004.

DEGEN, Ronald. **O empreendedor**. Fundamentos de Iniciativa Empresarial. São Paulo: Makron Books, 1989.

PETERS, Michael. HISRICH, Robert D. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, José C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 2a Edição. São Paulo: Elsevier, 2005.

FERREIRA, Ademir A. **Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas**. Pioneira, 2002.



GRANDO, Nei et al. **Empreendedorismo inovador**: como criar startups de tecnologia no Brasil. Editora Évora, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Linguagem de Programação**PRÉ-REQUISITOS: Algoritmos**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Histórico das principais linguagens de programação. Conceitualização. Paradigmas de programação (Procedural, Orientado a Objetos, Funcional e Lógico). Compilação/Interpretação. Sintaxe e Semântica. Erros em tempo de compilação e de execução. Tipos de dados. Constantes. Variáveis. Entrada e Saída. Documentação do código. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos. Estruturas de seleção. Estruturas de iteração. Estruturas de dados básicas (vetores, matrizes e registros). Modularização (funções, procedimentos e arquivos). Persistência de dados em arquivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Luiz Eduardo. **Python para desenvolvedores**. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 318p.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 190p.

SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 827p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores**: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BARRY, Paul; GRIFFITHS, David J. **Use a cabeça!**: programação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: Organização e Arquitetura de Computadores**PRÉ-REQUISITOS: Fundamentos da Computação**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 50h	Carga Horária Prática: 10h		

**EMENTA**

Portas Lógicas e Álgebra Booleana. Circuitos Lógicos Combinacionais. Princípios de Sistemas Sequenciais. Organização de Computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada/saída. Noções de linguagem de máquina. Conjunto de instruções: operações, formato e armazenamento das instruções. Noções básicas de entrada e saída, sistemas de interrupção e acesso direto à memória. Noções de software básico. Medidas de desempenho. Processadores CISC e RISC. Organização de processadores: bloco operacional e bloco de controle. Organização de pipelines. Memória cache.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HENNSSEY, J. D. Patterson. **Organização e Projeto de Computadores: a Interface Hardware/software**. 5ª ed. Gen LTC, 2017.

R. Bryant; D. O. Hallaron. **Computer Systems: A Programmers Perspective**; Yorkshire, Inglaterra: Pearson, 2015.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Pearson Universidades. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENNSSEY, J. D. Patterson. **Arquitetura de Computadores**. Uma Abordagem Quantitativa. 5ª ed. Elsevier, 2013.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624p.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 6ª ed. Pearson Universidades, 2013.

TORRES, Gabriel. **Hardware**. Versão rev. E atual. Rio de Janeiro, RJ: Nova Terra Comunicações, 2014.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Probabilidade e Estatística**PRÉ-REQUISITOS: Matemática Aplicada**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 50h	Carga Horária Prática: 10h		

EMENTA

Introdução a Estatística (Conceito de estatística, população e amostra, estatística indutiva e dedutiva, dados estatísticos e método estatístico e suas fases). Amostragem estatística

(técnicas de amostragem: aleatória, estratificada e sistemática). Séries estatísticas (conceito, classificação e elementos de uma tabela, representação gráfica e aplicação). Distribuição de frequências (elementos principais, organização de uma distribuição de frequências e representação gráfica). Medidas de posição (média, moda e mediana). Medidas de dispersão (conceitos e principais medidas; variância e desvio padrão e coeficiente de variação). Probabilidade (Experimento aleatório; espaço amostral; eventos; conceito de probabilidade; probabilidade da união de eventos; probabilidade de eventos complementares; multiplicação de probabilidades; e probabilidade condicional). Distribuição de probabilidades (distribuição binomial, distribuição de Poisson e distribuição normal). Introdução à inferência estatística. Softwares estatísticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARSON, Ron. **Estatística Aplicada**. 8.ed. São Paulo. Pearson; Porto Alegre: Brookman, 2023.

MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. **Noções de probabilidade e estatística**. 6 ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. 12.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUCE, Peter; BRUCE, Andrew. **Estatística Prática para Cientistas de Dados**. Rio de Janeiro, Altas Books, 2019.

BUSSAB, Wilton de O; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FONSECA, Jairo Simom da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Probabilidade e Variáveis Aleatórias**. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2015.

4.11.3.3 Disciplinas do 3º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados II

PRÉ-REQUISITOS: Banco de Dados I

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Conexão com Banco de Dados. Linguagem de Banco de Dados. Linguagem de Definição de Dados. Linguagem de Manipulação de Dados. Programação de instruções SQL. Segurança

de Banco de Dados. Backup e Recuperação de Banco de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, W. P. **Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento** Capa comum. 2ª ed. Editora Érica, 2020.

BEIGHLEY, Lynn; MORRISON, Michel. **Use a cabeça: SQL**. Rio de Janeiro. Alta Books. 2010.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8ª ed. GEN LTC, 2021.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes**. 1ª ed. Novatec, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCUMENTAÇÃO MYSQL. **MySQL Documentation**. Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/>. Acesso em: 13 fev. 2023.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NIELD, Thomas. **Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes**. Novatec. 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Orientada a Objetos

PRÉ-REQUISITOS: Linguagem de Programação

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Histórico da orientação a objetos. Contextualização da orientação a objetos. Tipos de dados. Constantes. Operadores. Entrada/Saída. Documentação de código. UML. Estruturas sequenciais, de seleção e de iteração. Classes. Métodos. Objetos. Arrays. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Relacionamento entre classes. Tratamento de exceções. API. Coleções genéricas. Concorrência. Interface Gráfica com o Usuário. Persistência de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JANDL JUNIOR, P. **Java - Guia do Programador: Atualizado Para Java 16**. Novatec: São Paulo, 2021.

RANGEL, P.; CARVALHO JR, J. G. de C. **Sistemas Orientados a Objetos: Teoria e Prática com UML e Java**. Brasport: Rio de Janeiro, 2022.

URMA, R.; WARBURTON, R. **Desenvolvimento Real de Software: Um guia de projetos**



para fundamentos em Java. Alta Books, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, Luiz Eduardo. **Python para desenvolvedores**. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 318p.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

FURGERI, Sérgio. **Java 7: ensino didático**. 2.ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2014. 320p.

MILANI, André. **MySQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2006. 397p.

PILONE, Dan; MILES, Russ. **Use a cabeça: desenvolvimento de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 379p.

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Web I

PRÉ-REQUISITOS: Linguagem de Programação

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Histórico e evolução da Internet. Arquitetura cliente/servidor. Design na web. Organização de um website. Ferramentas de apoio ao desenvolvimento web. A linguagem HTML. Folhas de estilo CSS. JavaScript. Projeto de website.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUCKETT, J. **HTML e CSS: projete e construa websites**. 1 ed. Alta Books. 2016.

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. 1 ed. FCA. 2020.

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. **Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global!**. 1 ed. FCA. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 580p.

LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. **Programação profissional em HTML 5: APIs poderosas para o desenvolvimento de aplicações para a Internet com mais recurso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. 280p.

SILVA, Maurício Samy. **HTML 5: a linguagem da marcação que revolucionou a web**. São



Paulo: Novatec, 2011. 320p.

SILVA, Maurício Samy. **JavaScript**: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 604p.

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Interface e Experiência do Usuário**PRÉ-REQUISITOS: Design Digital**

Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas	Carga Horária Extensão: 6h
	Carga Horária Teórica: 12h	Carga Horária Prática: 12h		

EMENTA

Introdução à Interação Humano-Computador. Conceitos de design de interface de usuário, User eXperience (UX), usabilidade e acessibilidade. Processo de Design. Projeto e avaliação de interfaces de usuário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOTHELF, J; SEIDEN, J. **LEAN UX**: Projetando ótimos produtos com equipes Agile. 3ª edição. Novatec Editora, 2022.

GRANT, W. **UX Design**: Guia Definitivo com as Melhores Práticas de UX. Novatec Editora, 2019.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. **Design de interação**: além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, S. D. J; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FERRAZ, R. **Acessibilidade na Web**. Editora Casa do Código. 2020.

KRUG, S. **Não me faça pensar**: Atualizado. Alta Books. 2014.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a Internet**: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: *Campus*, 2006.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: *Campus*, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores**PRÉ-REQUISITOS: Organização e Arquitetura de Computadores**

Aulas	Carga Horária: 60 horas/relógio	80 aulas	Carga Horária
--------------	---------------------------------	----------	---------------



Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 48h	Carga Horária Prática: 0	Extensão: 12h
EMENTA Histórico da evolução das redes. Redes de Computadores e a Internet. Conceito de ISP e Backbones. Interfaces. Protocolos e Serviços. O modelo de Referência ISO/OSI. O modelo TCP/IP. Comutação por pacotes x comutação por circuito. Elementos de Interconexão de Rede. Exemplos de Arquiteturas de Aplicação e Topologias de Rede. A família de Protocolos TCP/IP. Camada de Aplicação: Protocolos HTTP, DNS, FTP, E-mail. Camada de Transporte: Protocolo TCP e UDP. Camada de Rede: Protocolos de Roteamento. DHCP. IPv4. IPv6. NAT.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KUROSE, J. F. et al. Redes de computadores e a Internet . 8. ed. [s.l.] Bookman, 2021. MENDES, D. R. Redes de Computadores: Teoria e Prática . 2. ed. [s.l.] Novatec Editora, 11 maio 2020. TANENBAUM, A. et al. Redes de Computadores . 6. ed. [s.l.] Bookman, 2021.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRITO, Samuel Henrique Bucke. Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes . 2.ed. rev. e amp. São Paulo: Novatec, 2012. 324p. COMER, D. E.; DE LIMA, J. V.; ROESLER, V. Redes de Computadores e Internet . 6. ed. [s.l.] Bookman, 2016. COSTA, Felipe. Ambiente de redes monitorado com Nagios e Cacti . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação . 4.ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2013. 336p. SOUSA, Lindeberg Barros de. Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento . 3.ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2013. 318p.			

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Operacionais			
PRÉ-REQUISITOS: Organização e Arquitetura de Computadores			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA Histórico e Conceitos Básicos de Sistemas Operacionais. Processos. Gerência de Processos. Gerência de Memória. Memória Virtual. Gerência de Dispositivos e de Arquivos.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHARTZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais**, Projeto e Implementação. 3ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MORIMOTO, C. E. **Linux, Guia Prático**. Amazon, 2020.

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva.; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

*4.11.3.4 Disciplinas do 4º Semestre***COMPONENTE CURRICULAR: Administração e Segurança de Redes de Computadores****PRÉ-REQUISITOS: Redes de Computadores**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 50h	Carga Horária Prática: 10h		

EMENTA

Fundamentos de redes de computadores. Arquitetura de redes e protocolos de comunicação. Serviços em Nuvem. Infraestrutura de redes: equipamentos, cabeamento e topologias. Configuração e administração de serviços de rede, como DNS, SSH, DHCP, FTP, HTTP e SMTP. Segurança em redes de computadores: ameaças, vulnerabilidades e medidas de proteção. Auditoria de segurança de redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRITO, S. H. B. **Serviços de Redes em Servidores Linux**. 1. ed. [s.l.] Novatec Editora, 6 outubro 2017.

NEGUS, Christopher. **Linux A Bíblia: O Mais Abrangente e Definitivo Guia Sobre Linux**. Alta Books Editora, 2018.

PERROTT, Sara. **Windows Server 2019 & PowerShell All-in-One For Dummies**. John

Wiley & Sons, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUROSE, J. F. et al. **Redes de computadores e a Internet**. 8. ed. [s.l.] Bookman, 2021.

MARIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento Estruturado-Série Eixos**. Saraiva Educação SA, 2020.

MENDES, D. R. **Redes de Computadores: Teoria e Prática**. 2. ed. [s.l.] Novatec Editora, 11 maio 2020.

STALLINGS, W.; VIEIRA, D. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. [SI]: Pearson Prentice Hall, 2008. Citado, v. 2, p. 17.

TANENBAUM, A. et al. **Redes de Computadores**. 6. ed. [s.l.] Bookman, 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia de Software

PRÉ-REQUISITOS: Fundamentos da Computação

Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 15h	Carga Horária Prática: 15h		

EMENTA

Introdução à Engenharia de Software. Áreas do conhecimento da Engenharia de Software. Modelos de processos tradicionais. Modelos de processos ágeis. UML. Padrões de projeto. Ferramentas. Testes. DevOps.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 9ª ed. AMGH, 2021.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10ª ed. Pearson, 2019.

VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade**. 2022. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARUNDEL, J.; DOMINGUS, J. **DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes: Como Construir, Implantar e Escalar Aplicações Modernas na Nuvem**. Ed. Novatec, 2019.

EVANS, Eric. **Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software**. Alta Books. 2016

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005



IEEE Computer Society. **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK(R))**: Version 3.0., 3rd edition, 2014.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Estrutura de Dados**PRÉ-REQUISITOS: Programação Orientada a Objetos**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Contextualização. Tipos de Dados. Tipos de alocação de memória (contígua e encadeada). Noções de abstração de dados e de recursividade. Métodos de ordenação e busca. Listas, pilhas, filas: desenvolvimento, implementação e testes utilizando tais estruturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G.; DE ARAÚJO, G. S. **Estruturas de Dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. Pearson. 2015.

BHARGAVA, A. Y. **Entendendo Algoritmos**: Um Guia Ilustrado Para Programadores e Outros Curiosos. Novatec. 2017.

GRONER, L. **Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript**: Escreva um código JavaScript complexo e eficaz usando a mais recente ECMAScript. Novatec. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDELWEISS, N; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LAFORE, Robert. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estrutura de dados**: com aplicações em Java. 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2009.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: Extensão I**PRÉ-REQUISITOS: Fundamentos da Computação**

Aulas	Carga Horária: 60 horas/relógio	80 aulas	Carga Horária
--------------	---------------------------------	----------	---------------



Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 0	Carga Horária Prática: 0	Extensão: 60h
EMENTA Contextualização, planejamento e desenvolvimento de atividade multidisciplinar ou interdisciplinar, relacionadas à formação do estudante, envolvendo a comunidade externa.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MARTINS, Jorge S. Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa . Campinas: Autores Associados, 2009. OLIVEIRA, Irlane Maia; CHASSOT, Attico. Saberes que sabem à extensão universitária . Paco e Littera, 2022. SILVA, J. R. (2017). Ética na era digital : questões e desafios (1ª ed.). Novatec. SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Cidadania e redes digitais . Disponível em: http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/livro-cidadania-e-redes-digitais.pdf . Acesso em: 13 fev. 2023.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas. 2022. 184 p. ISBN: 9788522458233. GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; QUIMELLI, SAG. Princípios da Extensão Universitária : contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016. LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 303.483 L668c. SCHAFF, A. A sociedade informática : as consequências sociais da segunda revolução industrial. São Paulo: Brasiliense, 1993. SOUZA, João Clemente de. Extensão Universitária : construção da solidariedade. 1ª Edição. João Pessoa: Ed. Arte e Expressão. 2005.			

COMPONENTE CURRICULAR: Laboratório de Software I			
PRÉ-REQUISITOS: Projeto de Interface e Experiência do Usuário			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 12h	Carga Horária Prática: 12h	Extensão: 6h
EMENTA Proposta de criação de software. Etapas do processo de desenvolvimento: especificação e análise de requisitos, design e projeto. Métodos ágeis de desenvolvimento de software.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida**. São Paulo: Érica, 2012.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10ª ed. Pearson, 2019.

VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade**. 2022. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, Robson; RIBAS, Thomaz. **Gestão ágil de projetos: As melhores soluções para suas necessidades**. 1ª ed. Saraiva Uni. 2019.

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. Tradução da 7ª ed. Norte Americana. Cengage Learning, 2018.

GUEDES, G. T. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2011

PRESSMAN, Roger S.. **Engenharia de software**. 9ª ed. AMGH, 2021.

Project Management Institute (PMI). **PMBOK. Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 7ª ed. Project Management Institute, 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Web II

PRÉ-REQUISITOS: Programação Orientada a Objetos; Programação Web I

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Arquitetura de aplicações Web. Protocolo HTTP. Linguagem de programação de alto nível para desenvolvimento de aplicações Web. Construção de páginas Web dinâmicas. Construção de APIs. Conexão com banco de dados. Frameworks. Padrões de projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!: Servlets & JSP**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2010.

GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LECHETA, Ricardo R. **Web services RESTful: aprenda a criar web services RESTful em java na nuvem do google**. São Paulo: Novatec, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet applications e desenvolvimento Web para programadores**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

MILANI, André. **MySQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2006. 397p.

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FCA, 2020.

SCHILDT, Herbert; SKRIEN, Dale. **Programação com Java: uma introdução abrangente**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SMITH, Ben. **JSON Básico**. São Paulo, SP: Novatec, 2015.

4.11.3.5 Disciplinas do 5º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Extensão II			
PRÉ-REQUISITOS: Extensão I			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 0	Carga Horária Prática: 0	
Carga Horária Extensão: 60h			
EMENTA			
Contextualização, planejamento e desenvolvimento de atividade multidisciplinar ou interdisciplinar, relacionadas à formação do estudante, envolvendo a comunidade externa.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MARTINS, Jorge S. Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa . Campinas: Autores Associados, 2009.			
OLIVEIRA, Irlane Maia; CHASSOT, Attico. Saberes que sabem à extensão universitária . Paco e Littera, 2022.			
SILVA, J. R. (2017). Ética na era digital: questões e desafios (1ª ed.). Novatec.			
SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Cidadania e redes digitais . Disponível em: http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/livro-cidadania-e-redes-digitais.pdf . Acesso em: 13 fev. 2023.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas. 2022. 184 p. ISBN: 9788522458233.			
GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; QUIMELLI, SAG. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária . Curitiba: CRV, 2016.			
LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 303.483 L668c.			
SCHAFF, A. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução			



industrial. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SOUZA, João Clemente de. **Extensão Universitária**: construção da solidariedade. 1ª Edição. João Pessoa: Ed. Arte e Expressão. 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: Gerência de Projetos

PRÉ-REQUISITOS: Fundamentos da Computação

Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 20h	Carga Horária Prática: 10h	

EMENTA

Introdução ao Gerenciamento de Projetos. Identificação/estabelecimento das necessidades e formulação de propostas. Ciclo de vida e processos de gestão de projetos. Visão geral das áreas de conhecimento em gestão de projetos. Gestão da integração. Gestão do escopo. Gestão do tempo. Gestão dos custos. Gestão da qualidade. Gestão de recursos. Gestão das comunicações. Gestão dos riscos. Gestão das aquisições e Gestão das partes interessadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JÚNIOR, Roque. **Fundamentos Em Gestão De Projetos**: Construindo Competências Para Gerenciar Projetos. 4ª ed. Atlas, 2015.

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. Tradução da 7ª ed. Norte Americana. Cengage Learning, 2018.

Project Management Institute (PMI). PMBOK. **Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 7ª ed. Project Management Institute, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Antonio Cesar Amaru Maximiano, Fernando Veroneze. **Gestão de Projetos - Preditiva, Ágil e Estratégica**. Atlas. 2022.

CAMARGO, Robson; RIBAS, Thomaz. **Gestão ágil de projetos**: As melhores soluções para suas necessidades. 1ª ed. Saraiva Uni. 2019.

CAVALIERI, A et al. **Ama – Manual de Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 7ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: Laboratório de Software II

PRÉ-REQUISITOS: Laboratório de Software I			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 16h	Carga Horária Prática: 32h	
Carga Horária Extensão: 12h			
EMENTA			
Continuação do software especificado na disciplina de Laboratório de Software I. Etapas do processo de desenvolvimento: implementação e testes.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M.; Introdução ao Teste de Software . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.			
FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
FOWLER, M et al. Refatoração: aperfeiçoando o projeto de código existente . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GAMMA, E. et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos . Porto Alegre: Bookman, 2005.			
HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2 . São Paulo (SP): Makron Books/Pearson Education, 2001. v.2.			
LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e projeto orientados a objetos . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
MOLINARI, I. Testes de Software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis . São Paulo: Editora Érica, 2013.			
PRESSMAN, Roger S.. Engenharia de software . 9ª ed. AMGH, 2021.			

COMPONENTE CURRICULAR: Programação para Dispositivos Móveis			
PRÉ-REQUISITOS: Programação Orientada a Objetos			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
Histórico e evolução dos dispositivos móveis. Plataformas de hardware. Plataformas de software. Configuração do ambiente de desenvolvimento. Utilização de componentes gráficos. Trabalhando com eventos. Layout e organização de formulários. Interação com o			

aparelho: sensores, acelerômetro, touch input, localização. Armazenamento persistente de dados. Transmissão de dados. Usabilidade em aplicativos móveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LECHETA, R. R. **Desenvolvendo Para iPhone e iPad: Aprenda a Desenvolver Aplicativos Utilizando iOS SDK**. 6 ed. Novatec. 2018.

QUERINO FILHO, L. C. **Desenvolvendo seu Primeiro Aplicativo Android: Entre de Cabeça no Mundo dos Aplicativos Móveis, Criando e Publicando seu Próprio Programa Para o Sistema Líder do Mercado!**. 2 ed. Novatec. 2017.

SAMUEL, S.; BOCUTIU, S. **Programando com Kotlin: Conheça Todos os Recursos de Kotlin com Este Guia Detalhado**. 1 ed. Novatec. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESCUDELARIO, B.; PINHO, D. **React Native: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React**. 1 ed. Casa do Código. 2020.

Flutter. <https://flutter.dev>. 2023. Acesso em: 14 mar. 2023.

MORAES, W. B. **Construindo Aplicações com NodeJS**. 3 ed. Novatec. 2021.

React Native. <https://reactnative.dev>. 2023. Acesso em: 14 mar. 2023.

ZAMMETTI, F. **Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google**. 1 ed. Novatec. 2020.

COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso I

PRÉ-REQUISITOS: Metodologia do Trabalho Científico

Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 10h
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 10h	Carga Horária Prática: 10h	

EMENTA

Definição do tema e delimitação do escopo do trabalho de conclusão de curso. Elaboração do projeto de pesquisa e definição do referencial teórico. Metodologia de pesquisa, técnicas de coleta e análise de dados. Cronograma e plano de atividades para a execução do trabalho de conclusão de curso. Elaboração do artigo científico para apresentação e avaliação do TCC I.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: proposta metodológica**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MINUTA FINAL - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 06 DE 22 DE DEZEMBRO DE 2020 DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO.

em:

Disponível em: <https://www.ifsertao.pe.edu.br/images/Consup/2020/Projetos%20Integradores%20nos%20cursos%20regulares%20do%20IF%20Serto%20PE%20ps%20CONSUP%202%201.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 3 ed. GEN LTC. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. (2013, junho 13) Regulamenta diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos (revoga resoluções anteriores) Diário Oficial da União, Brasília: DF.

LÉTOURNEAU, Jocelyn. **Ferramentas para o pesquisador iniciante**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo. 2010.

4.11.3.6 Disciplinas do 6º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Inteligência Artificial			
PRÉ-REQUISITOS: Probabilidade e Estatística; Programação Orientada a Objetos			
Aulas	Carga Horária: 60 horas/relógio	80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 50h	Carga Horária Prática: 10h	
EMENTA			
<p>Introdução à Inteligência Artificial: histórico, conceitos básicos e aplicações. Otimização e Programação Linear. Heurísticas e meta-Heurísticas. Aprendizagem de Máquina: algoritmos supervisionados e não supervisionados, validação e seleção de modelos, overfitting. Processamento de Linguagem Natural: análise sintática e semântica, categorização, classificação de texto. Visão Computacional: processamento de imagens, detecção de objetos, reconhecimento facial. Agentes Inteligentes: arquiteturas, tomada de decisão, planejamento. Redes Neurais: fundamentos, arquiteturas, treinamento e aplicação em problemas de reconhecimento de padrões. Ética e Impactos da Inteligência Artificial: questões éticas, sociais e econômicas relacionadas ao desenvolvimento e aplicação de sistemas de inteligência artificial. Aplicações de Inteligência Artificial: estudo de casos de sucesso e tendências de mercado em diferentes áreas.</p>			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUGER, G. F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 5 outubro 2015.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna**. 4. ed. [s.l.] GEN LTC, 2022.

TAULLI, T. **Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica**. 1. ed. [s.l.] Novatec Editora, 6 janeiro 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISHOP, C.M. **Pattern recognition and Machine Learning**. Springer, 2006.

BRAGA, A. de P.; CARVALHO, ACPLF; LUDERMIR, Teresa Bernarda. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. Livros Técnicos e Científicos, 2000.

HARTMANN, F. **Inteligência Artificial E Direito: Convergência Ética E Estratégica**. 1. ed. [s.l.] Alteridade, 1 maio 2020.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. [s.l.] McGraw Hill Brasil, 17 outubro 2012.

NETTO, A.; MACIEL, F. **Python Para Data Science: E Machine Learning Descomplicado**. 1. ed. [s.l.] Alta Books, 8 julho 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: Qualidade e Teste de Software**PRÉ-REQUISITOS: Laboratório de Software II**

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Qualidade de software: fundamentos, coleta e análise de métricas de software. Testes de software: fundamentos, princípios e tipos de teste. Planejamento, criação, execução e avaliação dos testes. Introdução a automação de testes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M.; **Introdução ao Teste de Software**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

KOSCIANSKI, A., SOARES, M. S. **Qualidade de Software**. 2. ed. São Paulo: Editora Novatec, 2007.

MOLINARI, I. **Testes de Software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis**. São

Paulo: Editora Érica, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, M. A. I. **Implantação de melhoria de processos de software com CMMI-DEV nível2**: planejamento baseado em exemplos. João Pessoa: IFPB, 2015.

ANICHE, M. **Testes Automatizados de Software**: um Guia Prático. São Paulo: Casa do Código, 2015.

DESAI, S.; SRIVASTAVA, A. **Software Testing**: A Practical Approach. 2 ed. New Delhi: PHI Learning, 2016.

ROCHA, A. R., WEBER, K., MALDONADO, J. C. **Qualidade de Software**: Teoria e Prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Avançados em Sistemas para Internet

PRÉ-REQUISITOS: Programação Web II

Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		

EMENTA

Conteúdo flexível, refletindo as tendências atuais em linguagens de programação, redes de computadores e outras habilidades relevantes para a área do curso, que não são abordadas nas disciplinas obrigatórias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos**: Conceitos e Projeto. Bookman Editora, 2013.

LECHETA, R. R. **Web Services RESTful**. Novatec. 2015.

WITTIG, A.; WITTIG, M. **Amazon Web Services em Ação**. São Paulo: Novatec, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BHARGAVA, A. Y. **Entendendo Algoritmos**: Um Guia Ilustrado Para Programadores e Outros Curiosos. Novatec. 2017.

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. **Desenvolvimento Avançado Para A Web**: Do Front-end Ao Back-end. FCA. 2020

SAMUEL, S.; BOCUTIU, S. **Programando com Kotlin**: Conheça Todos os Recursos de Kotlin com Este Guia Detalhado. Novatec. 2017.

TAURION, Cezar. **Cloud Computing - Computação em Nuvem**: Transformando o mundo



da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

URMA, R.; WARBURTON, R. **Desenvolvimento Real de Software**: Um guia de projetos para fundamentos em Java. Alta Books. 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso II

PRÉ-REQUISITOS: Trabalho de Conclusão de Curso I

Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 10h	Carga Horária Prática: 10h	Extensão: 10h

EMENTA

Revisão do projeto de pesquisa e ajustes necessários para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Desenvolvimento da solução proposta ou pesquisa realizada. Testes e validação da solução proposta ou pesquisa realizada. Análise dos resultados obtidos e discussão dos mesmos à luz do referencial teórico. Elaboração do relatório final do trabalho de conclusão de curso, incluindo a defesa perante a banca examinadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: proposta metodológica. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MINUTA FINAL - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 06 DE 22 DE DEZEMBRO DE 2020 DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO.

Disponível em: <https://www.ifsertao.pe.edu.br/images/Consup/2020/Projetos%20Integradores%20nos%20cursos%20regulares%20do%20IF%20Serto%20PE%20ps%20CONSUP%202%201.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 3 ed. GEN LTC. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. (2013, junho 13) Regulamenta diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos (revoga resoluções anteriores) Diário Oficial da União, Brasília: DF.

LÉTOURNEAU, Jocelyn. **Ferramentas para o pesquisador iniciante**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo. 2010.

4.11.4 Ementário Disciplinas Eletivas

COMPONENTE CURRICULAR: Análise e Projeto de Algoritmos			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: Estrutura de Dados I			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
Análise de algoritmos. Análise de recorrência. Algoritmos gulosos. Divisão e conquista. Programação dinâmica. Conceitos e algoritmos para Grafos. Busca e ordenação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.			
DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.			
NETTO, P. O. B. Grafos: teoria, modelos, algoritmos . 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BAASE, S.; GELDER, A. V. Computer Algorithms: introduction to design and analysis . 3.ed. Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2000.			
KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming: sorting and searching . Upper Saddle River: Person Addison-Wesley, 2001. v.3.			
SZWARCFITER, Jayme L. Grafos e Algoritmos Computacionais . Campus. Rio de Janeiro, 1984.			

COMPONENTE CURRICULAR: Ciência de Dados			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas
	Carga Horária Teórica: 15h	Carga Horária Prática: 15h	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
Introdução à Ciência de dados. Conceitos e aplicações em aprendizado de máquina. Big data. Visualização de dados. Coleta de dados. Preparação de dados. Dimensionalidade de dados. Integração de dados. Algoritmos não supervisionados. Algoritmos supervisionados. Aprendizado por reforço e seleção de modelos. Séries temporais. Aplicação de análise de			

dados.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>Andrew Bruce, Peter Bruce. Estatística Prática para Cientistas de Dados. Alta Books, 2019.</p> <p>Cathy Tanimura. SQL Para Análise de Dados: Técnicas Avançadas Para Transformar Dados em Insights. Novatec. 2022.</p> <p>Joel Grus. Data Science Do Zero: Noções Fundamentais com Python. 2ª ed. Alta Books, 2021.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT press.</p> <p>Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2017). The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. Springer Science & Business Media.</p> <p>HARRISON, Matt. Machine Learning – Guia de Referência Rápida. Trabalhando com dados estruturados em Python. Novatec Editora. 2019.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Comércio Eletrônico			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA			
<p>Histórico e conceitos gerais. Principais formas do comércio eletrônico: Business to Consumer (B2C); Business to Business (B2B); Consumer to Business (C2B); Consumer to Consumer (C2C). Ferramentas para o comércio eletrônico. Análise e projeto de sistemas de comércio eletrônico. Marketing na Internet.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ALBERTIN, Alberto Luiz. Comércio Eletrônico. Atlas Editora, 6ª edição, 2010.</p> <p>FELIPINI D. Coleção E-commerce – Melhores Práticas Empreendedorismo na Internet. Brasport, 2010.</p> <p>MIKITANI, Hiroshi. As Novas Regras do E-commerce Marketplace 3.0. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> Elsevier, 2014.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. Sistemas de Informação Gerenciais 9ª ed.			

São Paulo: Prentice Hall, 2011

O' BRIEN, James A; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SILVA, Leandro Lima da. **Aumente suas vendas com e-commerce**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: Educação em Direitos Humanos e Identidade Cultural			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 6h
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 24h	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA			
Os direitos humanos, uma abordagem histórica. História e Cultura Africana e afro-brasileira. História e Cultura Indígena. A influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 12 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019. 64 p.			
JECUPÉ, Kaka Werá. A terra dos mil povos: História indígena do Brasil contada por um índio , Kaká Werá. 2. ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2020.			
SANTOS, Boaventura de Sousa; MARTINS, Bruno Sena. O Pluriverso dos Direitos Humanos: a diversidade das lutas pela dignidade . 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Almeida, Silvio Luiz de. Racismo estrutural . São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.			
GOMES, Nilma Lino. O Movimento Negro Educador: saberes construídos na luta por emancipação . Petrópolis: Vozes, 2017.			
NOVAES, Carlos Eduardo; LOBO, César. Cidadania para principiantes: a história dos direitos do homem .			
PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional . São Paulo: Max Limonad, 1997.			
ROCHA, Maria Corina; SILVÉRIO, Valter Roberto (Ed). Síntese da coleção História Geral da África: Pré-história ao século XVI . Brasília, DF: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.			

COMPONENTE CURRICULAR: Educação e Tecnologias			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 0	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
<p>Introduzir os conceitos de tecnologia e educação. As possibilidades e desafios do uso da tecnologia na educação. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Competências docentes para o século XXI. Metodologias ativas de aprendizagem. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado colaborativo e significativo. Desenvolvimento de aplicativos ou ferramentas educacionais.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 5ª ed. Campinas: Papirus, 2019.</p> <p>MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas: Papirus, 2018.</p> <p>SALTON, Bruna Poletto; AGNOL, Anderson Dall; TURCATTI, Alissa. Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais. Bento Gonçalves, RS: Centro Tecnológico de Acessibilidade, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: https://cta.ifrs.edu.br/livro-manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais. Acesso em: 03 mar. 2023.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>COLLIS, Betty; MOONEN, Jef. Flexible learning in an information society. Springer, 2018.</p> <p>LÉVY, Pierre. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 10ª ed. São Paulo: Loyola, 2018.</p> <p>VALENTE, José Armando. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: Unicamp, 2019.</p>			

COMPONENTE CURRICULAR: Estruturas de Dados II			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: Estruturas de Dados I			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 40h	Carga Horária Prática: 20h	
Carga Horária Extensão: 0			
EMENTA			
<p>Contextualização; Árvores Binárias, Árvores de Busca, Árvores Balanceadas, Tabelas Hash, Grafos: desenvolvimento, implementação e testes utilizando tais estruturas; Introdução à</p>			

análise de complexidade de algoritmos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G.; DE ARAÚJO, G. S. **Estruturas de Dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. Pearson. 2015.

BHARGAVA, A. Y. **Entendendo Algoritmos**: Um Guia Ilustrado Para Programadores e Outros Curiosos. Novatec. 2017.

GRONER, L. **Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript**: Escreva um Código JavaScript Complexo e Eficaz Usando a Mais Recente ECMAScript. Novatec. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDELWEISS, N; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LAFORE, Robert. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estrutura de dados**: com aplicações em Java. 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2009.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: Inclusão e Diversidade			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 60 horas/relógio	80 aulas	Carga Horária Extensão: 15h
Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 45h	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA			
<p>Os conceitos de integração, inclusão, exclusão, diversidade, pluralidade, igualdade e diferença. Os processos de inclusão e exclusão na sociedade brasileira e no mundo do trabalho. Acessibilidade. Pessoas com necessidades específicas. Legislação e políticas públicas inclusivas no Brasil. Relações de gênero e diversidade sexual. Perspectivas histórico-culturais e psicossociais da diversidade e das diferenças do ser humano. A população brasileira, a história e a cultura Afro-brasileira e Indígena e o resgate das contribuições nas áreas social, econômica e política.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GOMES, Nilma Lino. O Movimento Negro Educador : saberes construídos na luta por emancipação. Petrópolis: Vozes, 2017.			
Almeida, Silvio Luiz de. Racismo estrutural . São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.			
NASCIMENTO, Francelin Costa do; FLORINDO, Girlane Maria Ferreira; SILVA, Neide			

Samico (Orgs). **Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva: um caminho em construção**. Brasília, DF: Editora IFB, p.217, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRIN, A. E. **Inclusão social na escola: quando a pedagogia se encontra com a diferença**. São Paulo: Paulinas, 2004.

HOOKS, bell. **O feminismo é para todo mundo: políticas arrebatadoras**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2018.

JECUPÉ, Kaka Werá. **A terra dos mil povos: História indígena do Brasil contada por um índio**, Kaká Werá. 2. ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2020.

LOPES, A. L. **Currículo, escola e relações ético-raciais**. In: Educação Africanidades Brasil. MEC–SECAD–UnB–CEAD–Faculdade de Educação. Brasília.2006.

MATTOS, R. A. **História e cultura afro-brasileira**. 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: Internet das Coisas (IoT) e Computação em Nuvem			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
Semanais: 2	Carga Horária Teórica: 20h	Carga Horária Prática: 10h	
EMENTA:			
Introdução aos conceitos de Internet das Coisas (IoT) e Computação em Nuvem (Cloud Computing). Arquiteturas de IoT e suas principais características, incluindo sensores, atuadores, redes de comunicação e protocolos de comunicação. Integração de IoT com a Computação em Nuvem, incluindo arquiteturas de Cloud Computing, serviços em nuvem e modelos de implantação. Desenvolvimento de aplicativos IoT com integração de Computação em Nuvem, incluindo armazenamento e processamento de dados, análise de dados em tempo real e visualização de dados. Aplicação de IoT e Computação em Nuvem em cenários de negócios e soluções para a indústria 4.0.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ERL, Thomas; PUTTINI, Ricardo; MAHMOOD, Zaigham. Cloud computing: concepts, technology & architecture . Pearson Education, 2013.			
MASCHIETTO, Luís G. et al. Arquitetura e Infraestrutura de IoT . Porto Alegre: SAGAH, 2021.			
MORAIS, Izabelly S. et al. Introdução a big data e internet das coisas (IoT) . Porto Alegre: SAGAH, 2018.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARRION, Patrícia; QUARESMA, Manuela. **Internet da Coisas (IoT):** Definições e aplicabilidade aos usuários finais. Human Factors in Design, v. 8, n. 15, p. 049-066, 2019.

JAVED, Adeel. **Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas.** Novatec Editora, 2017.

KUROSE, J. F. et al. **Redes de computadores e a Internet.** 8. ed. [s.l.] Bookman, 2021.

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry PI.** Novatec Editora, 2017.

SINCLAIR, Bruce. **IoT: como usar a Internet das Coisas para alavancar seus negócios.** Autêntica Business, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 60 horas/relógio	80 aulas	Carga Horária Extensão: 15
Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 45	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA			
Línguas de Sinais e minoria linguística. Uso dos termos específicos do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet dentro da Língua de Sinais. Organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Expressão corporal como elemento linguístico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: volume 1: sinais de A-H. 3.ed. Rev. Ampl. São Paulo: EDUSP, 2013. v. 1; 1401 p.			
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: volume 2: sinais de I-Z. 3.ed. Rev. Ampl. São Paulo: EDUSP, 2013. v. 2; 2787 p.			
GESSER, Audrei. Libras?: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. 1.ed. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Série estratégias de ensino; 14).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BAGNO, Marcos. Preconceito Linguístico. 45º ed – São Paulo: Edições Loyola, 1999.			

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9394/96**. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

SOARES, M. A. L. **A educação dos Surdos no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Espanhola			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 30 horas/relógio		Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 27h	Carga Horária Prática: 3h	
EMENTA			
<p>O eixo de ensino da Língua Espanhola compreende os elementos que buscam o uso efetivo da linguagem por meio da leitura, produção e interpretação textual nesta língua estrangeira. Para tal, os discentes são convidados a refletirem através de diversos gêneros discursivos as relações linguísticas, culturais e sociais existentes, tornando-os sujeitos ativos da aprendizagem ao construir e reconstruir o seu conhecimento diante de situações diversas. Neste sentido, visa-se fomentar uma educação linguística em língua estrangeira que busque a formação cidadã e o engajamento crítico por parte do alunado.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>MASIP, V. Gramática espanhola para brasileiros. São Paulo: Editora Parábola, 2010.</p> <p>FANJUL, A.; GONZÁLEZ, N.M. Espanhol e português brasileiro – estudos comparados. São Paulo: Editora Parábola, 2014.</p> <p>SIERRA, T.V. Espanhol Instrumental. 4ª edição. Curitiba: Ibplex, 2012.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Diccionario electrónico: REAL Academia Española - Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario panhispánico de dudas. Disponível em: raa.es. Acesso em: 3 mar. 2023.</p> <p>FANJUL, A. (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2014.</p> <p>HERMOSO, A. G. Conjugar es fácil en español de España y de América. Espanha: Edelsa, 2006.</p>			

COMPONENTE CURRICULAR: No-Code e Programação Low-	ELETIVA
---	---------



Code			
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 2	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas
	Carga Horária Teórica: 15h	Carga Horária Prática: 15h	
			Carga Horária Extensão: 0
EMENTA Introdução aos conceitos de No-Code e Programação Low-Code. Ferramentas e plataformas de desenvolvimento No-Code e Low-Code. Fundamentos de programação e lógica de programação. Desenvolvimento de aplicações Web e Mobile com No-Code e Low-Code. Integração de aplicações com APIs e outros sistemas. Análise de performance e escalabilidade em aplicações desenvolvidas com No-Code e Low-Code.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KENNEWEG, Bryan. Building Low-Code Applications with Mendix: Discover Best Practices and Expert Techniques to Simplify Enterprise Web Development. Packt Publishing Limited, 2021. MENDOZA, E. Microsoft Power Apps Cookbook: Apply low-code recipes to solve everyday business challenges and become a Power Apps pro. 2. ed. Birmingham, England: Packt Publishing, 2022. SIMON, P. Low-code/no-code: Citizen developers and the surprising future of business applications (the future of work book 3) (English edition). [s.l.] Racket Publishing, 4 novembro 2022.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ERL, Thomas; PUTTINI, Ricardo; MAHMOOD, Zaigham. Cloud computing: concepts, technology & architecture. Pearson Education, 2013. HYDE, R. Write great code , volume 2, 2nd edition. 2. ed. San Francisco, CA: No Starch Press, 2020. KUROSE, J. F. et al. Redes de computadores e a Internet . 8. ed. [s.l.] Bookman, 2021. MAYER, C. The Art of Clean Code: Best Practices to eliminate complexity and simplify your life. [s.l.] No Starch Press, 2022. MURRU, E. Hands-On Low-Code Application Development with Salesforce: Build customized CRM applications that solve business challenges in just a few clicks (English Edition). 1. ed. Birmingham, England: Packt Publishing, 16 outubro 2020.			
COMPONENTE CURRICULAR: Padrões e Frameworks			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: Programação Web II			



Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática: 30h		
EMENTA Conceitos básicos. Padrões de projeto: criacionais, estruturais e comportamentais. Anti-padrões de projeto. Padrões arquiteturais. Framework. Reusabilidade.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas . Porto Alegre: Bookman, 2006. GAMMA, E. et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos . Porto Alegre: Bookman, 2005. LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e projeto orientados a objetos . Porto Alegre: Bookman, 2004.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BROWN, W., MALVEAU, R. McCORNICK III, MOWBRAY, T., et alli, Anti-patterns – Refactoring Software, Architectures, and Projects in Crisis , Wiley Computer Publishing, 1998. FAYAD, M. et al. Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Framework Design . John Wiley & Sons, 1999. FOWLER, M et al. Refatoração: aperfeiçoando o projeto de código existente . Porto Alegre: Bookman, 2004. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2 . São Paulo (SP): Makron Books/Pearson Education, 2001. v.2. SCHILDT, Herbert; SKRIEN, Dale. Programação com Java: uma introdução abrangente . Porto Alegre: Bookman, 2013.				

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Digitais				ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----				
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas	Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 40h	Carga Horária Prática: 20h		
EMENTA Sistemas de numeração e códigos. Portas lógicas e álgebra booleana. Circuitos lógicos combinacionais. VHDL. Aritmética digital: Operações e circuitos. Circuitos lógicos MSI. Princípios de sistemas sequenciais.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2011. 525 p.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**. 7. ed. São Paulo: McGrawHill, 2007. 747 p.

UYEMURA, John P. **Sistemas Digitais: Uma abordagem integrada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9a. Ed. Editora Bookman. 2007.

HARRIS, D.; HARRIS, S. **Digital Design and Computer Architecture**. 2a edição. Editora Morgan Kaufmann. 2012.

MENDONÇA, Alexandre; Zelenovsky, Ricardo. **Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios**. Brasil, MZ Editora, 2004.

PEDRONI, V. A. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Editora Elsevier. 2010. 619 p.

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Multimídia			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas	Carga Horária: 30 horas/relógio	40 aulas	Carga Horária Extensão: 0
Semanais: 4	Carga Horária Teórica: 24h	Carga Horária Prática: 6h	
EMENTA			
Histórico e Principais Conceitos. Aquisição, representação e exibição de dados multimídia. Formatos e padrões utilizados para representar os diferentes tipos de mídia. Requisitos de sistemas multimídia e hipermídia (texto, áudio, vídeo e imagem). Modelos conceituais para especificação de documentos multimídia. Conceitos e padrões multimídia utilizados pela Web. Produtos Multimídia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COULOURIS, George et al. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto . Bookman Editora, 2013.			
PAULA FILHO, W. de P. Multimídia: conceitos e aplicações . Livros Técnicos e Científicos, 2000.			
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos: projeto e implementação . 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



GARCIA, Carlos Alberto. CorelDraw X3 em português : interagindo com as ferramentas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007. 304p.
LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. Programação profissional em HTML 5 : APIs poderosas para o desenvolvimento de aplicações para a Internet com mais recurso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. 280p.
MILANI, André. GIMP : guia do usuário. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008. 336p.

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia Digital			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS: -----			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 60 horas/relógio		80 aulas
	Carga Horária Teórica: 60h	Carga Horária Prática: 0	
EMENTA A construção social da tecnologia. Informática e Sociedade. Tecnologia e ciências humanas. Sociologia da Informação. Sociologia das mídias. Cibercultura. A revolução das máquinas. A razão tecnocientífica. O surgimento da sociedade industrial. Ideologia, alienação e luta de classes. Pós-fordismo e Tecnologias da Informação. Regimes flexíveis de trabalho. Desemprego, automação e informatização. Trabalho precário. Capitalismo de plataforma. Infoproletários. Uberização. Futuro do trabalho. Pós-Capitalismo. Tecnologia e Capitalismo cognitivo. Sociedade da informação. Sociedade em rede. O profissional e o mercado de trabalho. Trabalho e relações humanas. Empreendedorismo, responsabilidade social e sustentabilidade. Legislação e tendências atuais referentes à regulamentação da profissão. O olho que tudo vê. Panóptico. A Sociedade disciplinar. A sociedade do controle. Sociedade da vigilância. Privacidade, vírus, hacking, uso da internet, direitos autorais, etc.; Software livre. Tecnologias disruptivas: algoritmos, redes sociais, torrent, blockchain, criptoativos, mineração de dados/data science, aprendizagem de máquina, inteligência artificial, etc.; Ética pessoal, profissional e pública na área da informática. Educação midiática, letramento digital, cyberbullying e fake News. Políticas do digital: Democracia, transparência e totalitarismo. A informática e as relações étnico-raciais, diversidade e os direitos humanos. Corpo, Identidade, Ciborgues e Pós-humanismo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CORDEIRO, Domingos Sávio. Temas contemporâneos em sociologia , 2013. GIDDENS, Anthony. Sociologia , 6a. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral , 7a. ed. São Paulo: Atlas, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AFONSO, Almerindo J. Novos caminhos para a Sociologia : Tecnologias em educação e accountability digital. Educ. Soc., Campinas, v. 42, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/CsLPjh5kQQGHbZYLYbK87r/?format=pdf& . Acesso em: 13 fev. 2023.			

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede**. Paz & Terra, 2013.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural**. Edições Loyola, 1992.

NASCIMENTO, Leonardo. **Sociologia Digital - uma breve introdução**. Salvador: EDUFBA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32746>.

SAVENHAGO, Igor. **Considerações sobre a construção social da tecnologia**. Revista Tecnologia e Sociedade. v. 17, n. 47, 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/download/12639/8251>. Acesso em: 13 fev. 2023.

COMPONENTE CURRICULAR: TI Verde			ELETIVA
PRÉ-REQUISITOS:			
Aulas Semanais: 4	Carga Horária: 30 horas/relógio		40 aulas Carga Horária Extensão: 0
	Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática:	
EMENTA			
Introdução à TI Verde. Eficiência energética. Tópicos emergentes em TI Verde. Sustentabilidade e o uso consciente de recursos computacionais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FENG, Wu-chun. The Green Computing Book: Tackling Energy Efficiency at Large Scale . 1. ed. CRC Press, 2014.			
MANSUR, Ricardo. Governança de TIVERDE: o ouro verde da nova TI . 1ª ed. Ed. Ciência Moderna, 2011.			
UNHELKAR, Bhuvan. Green IT Strategies and Applications: Using Environmental Intelligence . 1. ed. CRC Press, 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALMEIDA JÚNIOR, Antônio Ribeiro de; GOMES, Helena Lemos dos Reis Magalhães. Gestão ambiental e interesses corporativos: imagem ambiental ou novas relações com o ambiente? Revista Ambiente & Sociedade. São Paulo v. XV, n. 1. jan.-mai. 2012.			
MIGUEZ, Eduardo Correia. Logística reversa como solução para o problema do lixo eletrônico: benefícios ambientais e financeiros . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.			
PEREIRA, André Luiz ... [et. al]. Logística reversa e sustentabilidade . São Paulo: Cengage Learning, 2012.			

4.12 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



A Resolução Nº 02, de 15 de junho de 2012, estabelece diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, a qual orienta para a implementação do que está determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Consta nesses documentos que a educação ambiental é uma dimensão da educação. Logo, trata-se de uma atividade intencional da prática social, a qual deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Nesse sentido, faz parte do processo educativo primar por um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade e buscando, por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Dessa forma, a educação ambiental desponta como elemento fundamental para a construção de conhecimento que possibilite a transformação de comportamentos e a formação de uma consciência socioambiental. Daí a importância de sua inserção no ensino formal e, em especial, no curso de Tecnologia de Sistemas para Internet, onde serão formados futuros profissionais que poderão ser esses agentes transformadores.

Devido à sua relevância, a educação ambiental deve ser trabalhada em todas as disciplinas do curso, de modo transversal, contínuo e permanente. No decorrer do curso, buscar-se-á o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas relações, estimulando o fortalecimento de uma consciência crítica acerca dos problemas ambientais e sociais. Desse modo, serão consideradas a preservação do meio ambiente, a defesa da qualidade ambiental e a articulação entre ciência e tecnologia.

A integração da educação ambiental no PPC levará em conta princípios de igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade. Essa atividade será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente.

Pretende-se, portanto, debater com alunos, nos diversos componentes curriculares, os problemas socioambientais presentes onde a escola está situada, promovendo a educação ambiental num enfoque humanista, holístico, participativo e democrático, com pluralismo de



ideias, vinculando ética e educação e articulando questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

4.13 METODOLOGIA

A metodologia de trabalho vivenciada no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet deve estar pautada em um trabalho interdisciplinar, contextualizado, crítico e reflexivo que favoreça a formação integral do educando, a mudança de atitudes e oriente para uma educação ambiental consciente, bem como a formação de um profissional capaz de compreender os problemas socioculturais e econômicos que estão vinculados aos contextos de produção e à realidade social local e global.

Faz-se necessário, ainda, uma compreensão das singularidades dos educandos e das diferenças sociais. Nessa perspectiva, os procedimentos metodológicos precisam estar alinhados com técnicas que favoreçam o processo de ensino e a aprendizagem de cada um. Essas técnicas ou os métodos que serão utilizados no caminho da construção de conhecimentos precisam ser diversificados para, assim, favorecer as mais diversas aprendizagens e possibilitar que cada educando possa ser contemplado na consolidação e aquisição de saberes.

É importante que, nos procedimentos metodológicos, estejam presentes as Tecnologias da Informação e Comunicação como recursos didáticos que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem e que possam estar a serviço da construção e assimilação do conhecimento dos discentes. Buscar, também, formas de enriquecer e diversificar o fazer pedagógico diário em sala de aula é, sem dúvida a melhor postura pedagógica a ser adotada, pois cada aluno responde de forma individual às informações compartilhadas pelo docente, assim, por meio da variedade de metodologias, será mais provável que a maioria desse público possa ser contemplada.

No que se refere ao processo avaliativo da aprendizagem, deve-se garantir uma maior variedade de instrumentos, ou seja, o professor deverá realizar exercícios, trabalhos, seminários, relatórios, provas e outros, conforme prevê e orienta a Resolução do Conselho Superior nº 41, de 09 de dezembro de 2020 - A Organização Acadêmica dos cursos do IFSertãoPE em seu Art. 101: “A avaliação deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos”.

Por fim, toda prática metodológica a ser desenvolvida no curso deverá seguir o que estabelece o Art. 89 da Organização Acadêmica dos cursos do IFSertãoPE, cujo processo de ensino e aprendizagem deverão estar pautados:

- I. na compreensão do aluno como sujeito histórico-social construtor e reconstrutor do saber;
- II. na atuação do professor como mediador da aprendizagem;
- III. na seleção de conteúdos significativos, articulando os conhecimentos conceituais, atitudinais e procedimentais;
- IV. na compreensão do conhecimento como inacabado e em permanente (re)construção;
- V. no desenvolvimento de uma avaliação de forma contínua, participativa e cumulativa;
- VI. no diálogo como fonte de aprendizagem e interação.

4.14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E CRITÉRIOS AVALIATIVOS

O acompanhamento pedagógico e a avaliação do desempenho de aprendizagem dos alunos do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, dar-se-ão de forma contínua numa perspectiva prognóstica, formativa, cumulativa e participativa, mediante critérios estabelecidos:

- I. Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- II. Média aritmética igual ou superior a 70 (setenta);
- III. Média ponderada igual ou superior a 50 (cinquenta) para os que fizerem prova final;
- IV. Frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada componente curricular;
- V. Participação ativa, com frequência e desenvolvimento das atividades, nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino-aprendizagem.

Os resultados obtidos no processo de avaliação durante cada bimestre serão expressos por notas, na escala de 0 a 100, com aproximação de uma casa decimal, referentes a cada componente curricular. Ao término de cada bimestre, o docente deverá inserir as notas no sistema acadêmico institucional.

A média por componente curricular, para cada semestre/módulo letivo, corresponderá à média aritmética das verificações de aprendizagem realizadas durante o espaço curricular.

A média da disciplina (MD) será obtida através da expressão:

$$MD = \frac{N1 + N2}{2}$$

MD = Média da Disciplina

N1 = Nota da etapa 01



N2 = Nota da etapa 02

A média final da disciplina calculada com a utilização de instrumento final de avaliação será obtida com a seguinte expressão:

$$MFD = \frac{6 \times MD + 4 \times NAF}{10} \geq 50$$

MFD = Média Final da Disciplina

MD = Média da Disciplina

NAF = Nota da Avaliação Final

Para efeito de promoção ou retenção no curso, estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média parcial menor do que 40 (quarenta) ou média final menor do que 50 (cinquenta) ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento). O aluno que obtiver a média parcial igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta) terá direito aos estudos de recuperação, sendo aplicados de forma contínua e paralelamente ao bimestre durante o período letivo e no horário de atendimento ao aluno, para suprir as deficiências de aprendizagem, tão logo sejam detectadas.

Serão considerados instrumentos de avaliação: os trabalhos teórico-práticos produzidos e/ou aplicados individualmente ou em grupos – trabalhos por projetos, relatórios, seminários entre outros, exercícios, testes e/ou provas – que permitam validar o desempenho obtido pelo aluno referente ao processo de ensino e aprendizagem.

Quando a avaliação incidir sobre os aspectos atitudinais e procedimentais do aluno, o docente deverá adotar, a partir de critérios previamente discutidos com o discente, diversos instrumentos, tais como: fichas de observação, de auto e heteroavaliação, entre outros, como recursos para acompanhar ou orientar o seu desenvolvimento.

Os resultados de cada atividade avaliativa serão analisados em sala de aula, coletivamente, no sentido de informar ao aluno sobre o êxito e, caso ainda haja deficiências na aprendizagem, o professor replanejará ações no sentido de sanar as deficiências e conduzir aos objetivos do curso.

O professor utilizará quantos instrumentos de avaliação forem necessários ao processo de aprendizagem, cabendo, no mínimo, duas verificações por bimestre para os componentes curriculares da formação, sendo estabelecida data, horário e local, pelo menos dois dias antes e comunicada anteriormente à Coordenação do Curso. Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo.



No final de cada período letivo, o aluno terá um coeficiente de rendimento escolar registrado em seu histórico, que será obtido pela seguinte fórmula:

$$CRE = \frac{\sum Média}{N}$$

CRE = Coeficiente de rendimento escolar

N = Número de disciplinas cursadas

Média = Média obtida em cada disciplina cursada

Demais considerações são explicitadas nas normas estabelecidas pela Organização Acadêmica dos cursos do IF Sertão PE.

4.15 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Certificados e declarações serão emitidas de acordo com as normativas do IF Sertão PE. Após integralizar todos os componentes curriculares obrigatórios e eletivos, a curricularização da extensão e defesa de TCC previstos no Projeto Pedagógico do Curso, o aluno fará jus ao respectivo diploma e/ou certificado e, ao final do curso, será outorgado ao discente o título de TECNÓLOGO EM SISTEMAS PAR INTERNET.

4.16 METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS

Avaliação de competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos, não necessariamente formais, ou adquiridas no próprio trabalho, por alunos regularmente matriculados no IF Sertão PE. Os estudantes interessados deverão realizar a inscrição no início de cada período letivo de acordo com calendário próprio a ser divulgado pela Coordenação de Controle Acadêmico.

O IF Sertão PE aproveitará as competências, os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, adquiridos no Ensino Superior nos últimos cinco anos, sendo necessária a comprovação através de histórico e ementas das referidas disciplinas, devidamente assinadas ou rubricadas pelo coordenador do curso de origem ou legal responsável.

O critério de aproveitamento das competências e habilidades já adquiridas tem por finalidade ajustar o candidato/aluno à habilitação técnica e teórica, colocando-o apto à matrícula e permitindo sua qualificação no curso na área de Informática.



O aproveitamento dos conhecimentos e experiências anteriores adquiridos pelo aluno será considerado de forma a possibilitar o seu ingresso, permanência e conclusão do curso.

Para efetivação dos pedidos de aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, ficam estabelecidos os procedimentos descritos na Organização Acadêmica dos Cursos do IF Sertão PE

4.17 ESTÁGIO CURRICULAR

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet em sua presente constituição não requer estágio curricular obrigatório para a conclusão do curso e recebimento do diploma. Desse modo, os estágios realizados durante o curso serão considerados como estágios não obrigatórios.

4.18 APOIO AO DISCENTE

Além do acompanhamento da coordenação, os alunos do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, *campus* Salgueiro, também contam com o apoio do Núcleo Pedagógico (NuPe), que fará o acompanhamento didático-pedagógico, além do Núcleo de Atendimento às Pessoas com necessidades especiais (NAPNE), composto por uma equipe multidisciplinar.

A política de Assistência Estudantil será implementada de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão. As ações de assistência estudantil serão desenvolvidas nas seguintes áreas, conforme descrito no decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES:

- Moradia estudantil;
- Alimentação;
- Transporte;
- Atenção à saúde;
- Inclusão digital;
- Cultura;
- Esporte;
- Creche;
- Apoio pedagógico;
- Acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.



Desta forma, a política de Assistência Estudantil do IF Sertão PE busca proporcionar ao corpo discente uma formação voltada para o desenvolvimento integral do ser humano, compreendendo ações de assistência ao estudante que contribuam para concretizar o direito à educação, sendo o público-alvo dessa política todos os discentes regularmente matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IF Sertão PE. As ações de Assistência Estudantil na instituição serão ofertadas através de programas universais e programas específicos, assim como o Programa de Apoio à Pessoa com Necessidades Educacionais específicas que visam melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão dos discentes.

As ações que contemplam a Política de Assistência Estudantil no IF Sertão PE são:

- Seguro de vida;
- Assistência à Saúde;
- Assistência médica, odontológica e de enfermagem;
- Acompanhamento psicológico;
- Acompanhamento nutricional;
- Acompanhamento social;
- Acompanhamento pedagógico;
- Incentivo à educação física e lazer;
- Auxílio ao estudante atleta;
- Incentivo à educação artística e cultural;
- Auxílio de incentivo à atividade artística e cultural;
- Educação para a diversidade;
- Incentivo à formação da cidadania;
- Alimentação;
- Kit escolar;
- Auxílio viagens;
- Eventos científicos;
- Eventos de extensão;
- Eventos sócio estudantis;
- Jogos estudantis;
- Visitas técnicas.

Além dessas ações citadas acima, o IF Sertão PE conta com o núcleo de Apoio à Pessoa com Necessidades Específicas, bem como os seguintes auxílios financeiros: moradia estudantil, auxílio



moradia, auxílio-alimentação, auxílio-transporte, auxílio financeiro, auxílio-creche, auxílio material didático e o auxílio emergencial.

O IF Sertão PE oferece, ainda, programas de monitoria com o objetivo de estimular a participação dos alunos, articulando pesquisa e extensão no âmbito dos componentes curriculares, socializando o conhecimento e minimizando problemas como repetência, evasão e falta de motivação. Portanto, o acompanhamento dos componentes curriculares, através de monitoria, é indispensável para a formação do discente e contribui para a recuperação daqueles que possuem maior dificuldade de aprendizagem.

4.19 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para integralização do currículo, além das disciplinas obrigatórias, eletivas e de extensão, os discentes deverão ainda cumprir uma carga horária de 200 horas de atividades complementares. As atividades complementares fazem parte da carga horária do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, e devem ser realizadas ao longo do curso. Essas atividades serão avaliadas por comissão específica designada para esse fim, sendo regulamentada por resolução própria elaborada pelo colegiado do curso, em consonância com a Organização Didática do IF Sertão PE.

Conforme o Parecer 01/2019, do CNE/CES,

As atividades complementares são componentes curriculares que objetivam enriquecer e complementar os elementos de formação do perfil do graduando e que possibilitam o reconhecimento da aquisição discente de conteúdos e competências, adquiridas dentro ou fora do ambiente acadêmico, especialmente nas relações com o campo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, ou mesmo de caráter social. A realização dessas atividades não se confunde com a da prática profissional ou com a elaboração do projeto final de curso e podem ser articuladas com as ofertas disciplinares que componham a organização curricular.

Ainda, no parágrafo 8º, do Art. 6º,

§ 8º. Devem ser estimuladas as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.

As atividades complementares constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, o desenvolvimento de habilidades necessárias à formação docente. Neste sentido, este PPC estabelece que o estudante deve integralizar no seu currículo 200



horas de Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC). Os procedimentos para a submissão e avaliação das AACC, bem como a tabela de pontuação para cada item estão dispostos no anexo deste PPC.

4.20 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade de natureza acadêmica e tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão. No curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, o TCC é uma atividade obrigatória e exigirá do discente a apresentação de um artigo, monografia ou projeto técnico na área do curso a uma banca examinadora composta por três membros convidados pelo docente orientador do trabalho.

O TCC será orientado por um professor do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, *campus* Salgueiro. Caso haja coorientação, essa tarefa poderá ser realizada por professores de outros cursos ou membros externos, desde que tenham formação mínima para essa tarefa.

O trabalho de conclusão de curso pode ser um artigo publicado no último semestre de formação, em periódico de, no mínimo, Qualis B2.

O trabalho desenvolvido pelo discente, seja monografia ou artigo, será depositado no Repositório Institucional do IFSertãoPE (Relei@ - Repositório Leituras Abertas). O Relei@ é um ambiente digital utilizado para o registro e a disseminação da produção acadêmico-científica realizada pelos estudantes.

4.21 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Entre as avaliações aplicadas, estão o ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, realizado pelo MEC; e avaliação de comissões internas de desempenho acadêmico do IFSertãoPE *campus* Salgueiro.

De acordo com os resultados obtidos nas avaliações aplicadas entre docentes e discentes, a direção do *campus* Salgueiro, juntamente com setores pedagógicos e coordenação do curso, apresentarão soluções para solucionar os pontos negativos levantados.

5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet é composto por professores e professoras de diversas áreas de formação, de acordo com as necessidades específicas do programa.

Nome	Titulação	Área de Atuação	Regime
Cíntia Luiza Mascarenhas De Souza	Doutorado	Biologia	DE
Francenila Rodrigues Junior	Mestrado	Computação	DE
Francisco Junio Da Silva Fernandes	Especialista	Computação	DE
Francisco Kelsen De Oliveira	Doutorado	Computação	DE
Gustavo Freitas Sanchez	Doutorado	Computação	DE
Handherson Leylton Costa Damasceno	Doutorado	Pedagogia	DE
Heraldo Goncalves Lima Junior	Especialista	Computação	DE
Josenildo Forte De Brito	Mestrado	Inglês	DE
Kélvya Freitas Abreu	Doutorado	Língua Espanhola	DE
Leonardo Corsino Campello	Mestrado	Computação	DE
Marcelo Anderson Batista Dos Santos	Doutorado	Computação	DE
Maria Alice De Freitas Marques	Mestrado	Mecatrônica	DE
Márcia Farias De Oliveira E Sá	Mestrado	História	DE
Maria Patricia Lourenco Barros	Mestrado	Libras	DE
Orlando Silva de Oliveira	Doutorado	Computação	DE
Raquel Costa da Silva	Mestrado	Matemática	DE
Ulisses Azevedo Sousa	Especialista	Música	DE
Walfrido Cabral Claudino	Mestrado	Sociologia	DE

5.2 CORPO TÉCNICO

Além do corpo docente, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet conta com corpo técnico, conforme discriminação a seguir:

Setor Pedagógico	O setor Pedagógico é composto por dois pedagogos(as) e três técnicos em assuntos educacionais. Um dos principais objetivos do
-------------------------	---



	setor é colaborar, com os docentes, na oferta de uma formação de qualidade.
Controle Acadêmico	A Coordenação de Controle Acadêmico conta com um coordenador(a) e três outros servidores, todos funcionários efetivos do <i>campus</i> . Este setor é responsável pelo gerenciamento do Sistema Acadêmico. O Sistema Acadêmico é uma ferramenta <i>online</i> de uso dos professores para o controle, lançamento e divulgação de faltas, conteúdos programáticos e notas para os alunos. Este sistema gera os diários finais de classe no final de cada semestre letivo das unidades curriculares.
Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)	O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidade Específicas é constituído por um coordenador, quatro intérpretes de libras, duas profissionais para atendimento a alunos com necessidades especiais, professor AEE, brailista, dentre outros.
Coordenação de Pesquisa e Extensão	A coordenação de Pesquisa e de Extensão é composta por dois coordenadores e outros dois servidores. Esse setor dialoga com o Departamento de Ensino, com o intuito de garantir uma formação de qualidade para os alunos.
Assistência de Alunos	A assistência de alunos é composta por três servidores.
Assistência Estudantil	A assistência estudantil é composta por um coordenador e servidores, instituídos por comissão para atuar junto a Assistência Estudantil.
Laboratórios de Informática	Os Laboratórios de Informática contam com um técnico em laboratório, que é responsável pela organização do ambiente, bem como pelo auxílio na condução das atividades desenvolvidas por alguns docentes no referido local.
Biblioteca	A biblioteca é composta por uma bibliotecária e dois auxiliares de biblioteca.
Setor Saúde	O Setor Saúde é composto por Psicólogo, Assistente Social, Enfermeira, Técnica de

	Enfermagem e Nutricionista. Juntos ao Núcleo Pedagógico formam a equipe multidisciplinar que atuam com vistas à permanência e êxito dos estudantes.
--	---

5.3 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Conselho Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), no uso das atribuições que lhe confere o inciso I do art. 6º da Lei Nº 10.861 de 14 de abril de 2004, e o disposto no Parecer CONAES Nº 04, de 17 de junho de 2010, resolve:

Art.1º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Parágrafo único - O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do curso, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes para instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O NDE deste curso visará aplicações de métodos avaliativos de acordo com as metas estabelecidas dentro da instituição nos quesitos quantidade e qualidade, para ensino, pesquisa e extensão. Todos os parâmetros se basearão neste Projeto Pedagógico do Curso em avaliações de acordo com grade curricular, ementas, carga horária e conclusão do curso.

5.4 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO

O colegiado de curso é um órgão responsável pela normatização, execução, consultoria e planejamento acadêmico das atividades de ensino, pesquisa e extensão. O colegiado será composto por:

- I. Coordenador do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet e seu suplente, o vice-coordenador;
- II. No mínimo 03 (três) professores titulares e 03 (três) professores suplentes, que ministraram pelo menos uma disciplina no respectivo curso nos dois últimos semestres letivos anteriores ao semestre que será realizada a eleição;



- III. No mínimo 01 (um) representante discente regularmente matriculado no curso, com seu respectivo suplente, indicado pelo órgão representativo dos alunos do curso, e na ausência desse órgão, devendo ser indicado pelo coordenador do curso;
- IV. 01 (um) representante técnico administrativo em educação ligado diretamente ao curso, quando houver.

Os representantes suplentes substituem os titulares nas faltas, impedimentos ou vacâncias. São atribuições do Colegiado do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet:

- I. Analisar e emitir parecer sobre os planos de ensino das disciplinas do curso;
- II. Auxiliar a coordenação de curso na implantação e execução do PPC;
- III. Dar suporte à coordenação de curso na tomada de decisões relacionadas às atribuições desta, sempre que solicitado;
- IV. Propor e apoiar a promoção de eventos acadêmicos do curso;
- V. Auxiliar a coordenação de curso nas avaliações relacionadas aos processos de regulação do curso;
- VI. Acompanhar e orientar os docentes do curso nas questões didático-pedagógicas;
- VII. Auxiliar a coordenação de curso no planejamento de ensino;
- VIII. Indicar os membros do NDE;
- IX. Propor à coordenação de curso procedimentos e pontuação para avaliação de Atividades Complementares;
- X. Encaminhar as propostas de alterações no PPC aos conselhos superiores do IFSertãoPE.

5.5 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso deverá atuar de forma incisiva no cumprimento do Projeto Pedagógico do Curso, bem como nas metas da instituição, levando-se em consideração as normativas relacionadas a cursos superiores, as Leis de Diretrizes e Bases da Educação, assim como regimentos internos da instituição e Resoluções do Ministério da Educação.

Dentro do *campus*, deverá planejar e organizar o que se refere à infraestrutura do *campus*, bem como o acompanhamento didático e pedagógico do corpo docente e discente.

6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As aulas e a coordenação do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet oferecido pelo IFSertãoPE, *campus* Salgueiro, funcionarão no próprio *campus*, localizado na BR 232 – Km 504,



Zona Rural, sentido Recife. O *Campus* consta de uma área construída de aproximadamente 10.000 m², onze salas de aulas, dez laboratórios, uma biblioteca e uma quadra de esportes.

O prédio do IFSertãoPE, *campus* Salgueiro, cumpre o Decreto 5.269/04, que “[...] estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

A Biblioteca do *campus* Salgueiro funciona de segunda a sexta-feira em três turnos: 8h00 às 12h00, 13h00 às 18h00 e das 19h00 às 22h00. Seu espaço físico está distribuído em dois ambientes, perfazendo uma área total de 490 m². O ambiente dispõe de cabines para estudo individual; 01 (um) salão onde se encontra o acervo com livre acesso aos usuários, mesas para estudos individualizados e em equipes e o balcão para recepção e empréstimo.

A biblioteca utiliza o sistema informatizado *Pergamum*, que possibilita o cadastro de novos usuários, consultas e reservas de livros, e acompanhamento do histórico de empréstimos. Na biblioteca, são disponibilizados computadores com acesso à internet, tendo como principal finalidade o uso para pesquisas e elaboração de trabalhos escolares ou acadêmicos e possibilitar aos usuários acesso ao catálogo informatizado do acervo.

O procedimento de empréstimos é feito por tempo determinado mediante cadastro prévio, limitado a 3 (três) exemplares, que prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para os alunos e técnico-administrativos, e 15 (quinze) dias para professores, com a possibilidade de até 5 (cinco) renovações consecutivas, caso não haja solicitação de reservas. Ficará sempre disponível pelo menos 1 (um) exemplar para consultas no próprio *campus*. O acervo bibliográfico desta instituição se propõe, portanto, a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A biblioteca conta ainda com o Repositório de Leituras Abertas (Releia) que é uma base de dados online, de acesso aberto e gratuito, que reúne sua produção científica de maneira organizada, abrangendo desde Trabalhos de Conclusão de Curso, artigos, teses e dissertações, até propriedade intelectual, produtos educacionais e e-books.

O *campus* também possui um auditório, espaço destinado a apresentação de eventos culturais, trabalhos científicos e reuniões institucionais de outras atividades para servidores, discentes e comunidade.

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet dispõe de três laboratórios com acesso à internet para as aulas práticas. Os laboratórios estão descritos a seguir:

6.1 LABORATÓRIO I E II – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O laboratório I possui 17 computadores e o laboratório II possui 30 computadores. Estes laboratórios são utilizados nas seguintes práticas:

- desenvolvimento de software web e mobile;
- desenvolvimento de sistemas de banco de dados;
- design gráfico;
- engenharia de software;
- sistemas operacionais;
- uso de programas diversos para apoio didático nas disciplinas (editores, planilhas, simuladores, browsers, etc.);
- utilização de Aplicativos CAD/CAM.

6.2 LABORATÓRIO III – MANUTENÇÃO E REDES

O laboratório possui 22 computadores, um rack de piso e dez servidores. É utilizado nas seguintes práticas:

- aplicação de normas para a manutenção dos computadores;
- confecção e certificação de cabos de redes;
- comunicação via redes;
- demonstração dos princípios de funcionamento dos componentes e periféricos;
- instalação e configuração de computadores e periféricos;
- instalação e configuração de equipamentos de rede (switch, roteador, modem, hub, computadores, placas, etc.);
- instalação e configuração de servidores.

Além desses laboratórios, o *campus* possui um laboratório maker, um espaço moderno de ensino-aprendizagem, onde alunos e professores poderão usar robótica, impressão 3D e outras tecnologias para criar soluções inovadoras.



REFERÊNCIAS

BRASIL, DECRETO Nº 5.622 DE 19 DE DEZEMBRO DE 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL, DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL, DECRETO Nº 7.234, DE 19 DE JULHO DE 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.16441, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

BRASIL, Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019: Dispões sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNCFormação).

BRASIL, Portaria MEC nº 1.170 de 21/09/2010. Autoriza as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica a promover o funcionamento dos seus respectivos *Campus*.

BRASIL, Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.



BRASIL, Resolução CEB nº 2, de 19 de abril de 1999. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal. Disponível em
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_99.pdf>

BRASIL, Resolução CNE/CEB nº 1, de 27 de março de 2008. Define os profissionais do magistério, para efeito da aplicação do art. 22 da Lei nº 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n.º 04/99. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf> Acesso em: 20 de novembro de 2020.

BRASIL, Resolução CNE/CEB 01, de 20 de agosto de 2003. Dispõe sobre os direitos dos profissionais da educação com formação de nível médio, na modalidade Normal, em relação à prerrogativa do exercício da docência, em vista do disposto na lei 9394/96, e dá outras providências. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB01_2003.pdf>

BRASIL, Resolução nº 02, de 26 de junho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNCFormação).

BRASIL, Resolução nº 1, de 7 de janeiro de 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências. Disponível em
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16870res-cne-cp-001-07012015&category_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192>

BRASIL, Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em <http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf> BRASIL, Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso 20/11/2020.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e



respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZE MBRODE2017.pdf>

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Diretoria de Estatísticas Educacionais. **Censo da Educação Superior 2019**. Brasília, DF, 2020. Disponível em <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apres entacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf>. Acesso em 08 abr. 2021.

BRASIL. Planalto do Governo. **Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 25. Jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em 08 abri. 2021.

BRASIL, 2011. PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DO SERTÃO DO ARARIPE. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio081.pdf. Acesso em: 21 de abril de 2021.

BRASSCOM. Demanda de Talentos em TIC e Estratégia Σ TCEM. São Paulo, dez 2021. Disponível em: <https://brasscom.org.br/pdfs/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-tcem>. Acesso em: 28 de jul. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em <<https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Pro-Reitorias/Prodi/PDI/Resoluo%20n%2013.PDI%202019-2023.pdf>>. Acesso em 16 de junho de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização didática. Disponível em <https://www.ifsertaope.edu.br/images/IF_Sertao-PE/Documentos/Conselho-Superior/Resolucoes/2017/22Resoluo-11.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Resolução nº 38 do conselho superior, de 21 de dezembro de 2010. Aprova as Normas de Estágio para os Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Disponível em <<https://www.ifsertaope.edu.br/images/Pro-Reitorias/Proext/Estagio/Resoluo%20n%2038%20Normas%20de%20Estgio%20IF%20SERT O-PE.pdf>>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Effective Teacher Policies: Insights from PISA**, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264301603-en>>. Acesso em 08 abr. 2021.



PORTARIAS

Portaria Normativa nº 3, de 1º de abril de 2008.

Determina as áreas e os cursos superiores de tecnologia que serão avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) no ano de 2008 e dá outras providências.

Portaria Normativa MEC nº 40, de 12 de dezembro 2007.

Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

Portaria Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2007.

Calendário do Ciclo Avaliativo do SINAES, triênio 2007/2009.

Portaria MEC nº 1.027, de 15 de maio de 2006.

Dispõe sobre banco de avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, a Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação - CTAA, e dá outras providências.

Portaria nº 4.362, de 29 de dezembro de 2004.

Institui banco único de avaliadores da educação superior.

Portaria nº 107 de 22 de julho de 2004.

SINAES e ENADE – disposições diversas.

Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004.

Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. PARECERES

Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema: oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária do curso e em conformidade com a normativa interna que trata o assunto.

> PARECER

Parecer CNE/CES nº 261/2006.

Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.



Parecer CNE N° 776/97.

Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

Parecer CNE/CEB n° 02/97.

Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para componentes curriculares do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

Parecer CNE/CEB n° 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008.

Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CES n° 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006.

Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Parecer CNE/CEB n° 39/2004.

Aplicação do Decreto n° 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB n° 16/99.

Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB n° 17/97.

Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.

➤ RESOLUÇÕES

Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro 2002.

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Resolução CNE/CEB n° 3, de 9 de julho de 2008.

Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio

Resolução CNE/CEB n° 4, de 16 de agosto de 2006.

Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB n° 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE/CEB n° 4, de 27 de outubro de 2005.



Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução nº 2, de 4 de abril de 2005.

Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005.

Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução nº 07 do conselho superior, de 04 de março de 2021

Aprova o Regulamento de Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004.

Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CNE/CEB nº 04/99.

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012.

Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

Resolução CNE/CP nº 2 de 15/06/2012.

Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015.

Definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

APÊNDICE I – REGULAMENTO AACC

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º. As Atividades Acadêmico, Científicas e Culturais, denominadas **Atividades Complementares (AACC)**, neste Regulamento, integram o currículo do Curso Superior de Sistemas para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *campus* Salgueiro, como requisitos curriculares suplementares de livre escolha, com carga horária total de, no mínimo, 200 horas.

Art. 2º. As Atividades Complementares, obrigatórias para a integralização do currículo, constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos estudantes e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

Art. 3º. São consideradas como Atividades Complementares as experiências adquiridas pelos estudantes, durante o curso, em espaços educacionais diversos, incluindo-se os meios de comunicação de massa, as diferentes tecnologias, o espaço de produção, o campo científico e o campo da vivência social.

CAPÍTULO II

DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 4º. As AACC são classificadas, pelo presente regulamento, em quatro grupos distintos.

Parágrafo único. Esses grupos se classificam, conforme anexo 1, em:

- a) Atividades de ensino;
- b) Atividades de pesquisa e produção científica;
- c) Atividades de extensão;
- d) Atividades socioculturais, artísticas e esportivas.

Art. 5º. As comprovações das AACC se darão através da apresentação dos respectivos comprovantes/certificados.

Parágrafo único. Serão consideradas Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais, para fins deste regulamento, as listadas abaixo e as constantes no Anexo I deste documento:

- a) Participação em palestras ou seminários, proferidos em eventos ocorridos no âmbito do IFSertãoPE ou fora dele;
- b) Participação como ator, autor, ou espectador de atividades culturais, tais como filmes, peças teatrais, eventos cinematográficos, feiras culturais, competições esportivas, coral, entre outras, comprovadas através de certificado fornecido pela entidade responsável pelo evento;



- c) Cursos de extensão, cursos de formação complementar, cursos de língua estrangeira e outros cursos que contribuam para o desenvolvimento do aluno, em suas dimensões profissional, social ou humana;
- d) Participações em congressos, encontros, simpósios, fóruns de discussão, conferências, workshops e exposições ligadas à área de conhecimento do curso;
- e) Publicação de trabalhos ou artigos em periódicos científicos, congressos, simpósios e encontros relacionados à área de conhecimento a que pertence o curso;
- f) Projetos de pesquisa ou de extensão cadastrados nas coordenações de pesquisa ou extensão do IFSertãoPE, com apresentação da devida declaração;
- g) Atividades de monitoria;
- h) Participação em órgãos colegiados do IFSertãoPE;
- i) Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico;
- j) Outras atividades realizadas pelo discente, de cunho didático-pedagógico, que contribuam com a formação do discente, tanto no aspecto profissional, como no social ou humano, através da apresentação de certificados que devem ser deferidos pelo colegiado de curso.

Art. 6º. A fim de garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, o estudante deverá realizar Atividades Complementares de, pelo menos, duas categorias diferentes.

CAPÍTULO III

DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 7º. As Atividades Complementares, para serem reconhecidas e incorporadas à carga horária necessária à integralização do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, deverão ser validadas por comissão constituída para esta finalidade, composta por, pelo menos, três servidores do colegiado.

Art. 8º. A comissão poderá formular exigências para a atribuição de carga horária, sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade ou de sua comprovação, solicitando a apresentação de novos documentos ou de esclarecimentos do estudante, por escrito.

Art. 9º. As Atividades Complementares serão registradas e validadas segundo sua natureza, conforme estabelecido a seguir:

- I. Atividades acadêmico-científicas: atividades diretamente relacionadas à área de formação do estudante; e,
- II. Atividades culturais: atividades de enriquecimento, não necessariamente relacionadas à área de formação do estudante.

Parágrafo único. É responsabilidade do estudante indicar a natureza da atividade realizada.



Art. 10º. O estudante terá cumprido o requisito curricular denominado de atividades complementares quando tiver validado sua participação em 200 horas, limitando ao máximo de 100 horas para cada grupo de atividades do Anexo I, respeitando o Artigo 6º.

§ 1º Cada certificado de atividades realizadas computará, no máximo, 50 (cinquenta) horas, mesmo que sua duração ultrapasse a carga horária aqui estabelecida.

§ 2º A carga horária a ser validada por evento assim como os documentos comprobatórios da participação do estudante em Atividades Complementares, estão relacionados no Anexo I.

Art. 11º. Os estudantes ingressantes através de transferência ou reingresso ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida para as Atividades Complementares, podendo solicitar o cômputo da carga horária atribuída pela instituição de origem a essas atividades, observadas as seguintes condições:

- I. A compatibilidade das Atividades Complementares estabelecidas pela instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento;
- II. A carga horária atribuída pela instituição de origem e a conferida por este Regulamento a atividades idênticas ou congêneres.

§ 1º As horas excedentes serão desconsideradas no cômputo total da carga horária das Atividades Complementares.

§ 2º Os estudantes, que tiverem seus pedidos de atribuição de carga horária indeferidos pela comissão, serão notificados automaticamente pelo sistema acadêmico (SUAP), através de e-mail, sendo possível, neste caso, entrar com pedido de reconsideração.

§ 3º Os estudantes poderão acompanhar os deferimentos e indeferimentos de seus pedidos de atribuição de carga horária de AACC **na aba Atividades complementares** dentro do SUAP no perfil do aluno.

CAPÍTULO IV

DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 12º. Compete à comissão:

- I. Fornecer as orientações necessárias para a realização das Atividades Complementares;
- II. Acompanhar o cumprimento deste Regulamento e a efetiva integralização da carga horária;
- III. Verificar a idoneidade da documentação fornecida pelo estudante;
- IV. Validar os documentos comprobatórios apresentados pelo estudante, informando a este o total da carga horária integralizada a cada semestre;
- V. Analisar a documentação comprobatória de carga horária;
- VI. Providenciar o registro da carga horária das Atividades Complementares cumprida pelos estudantes, a fim de que ela conste do Histórico Escolar;
- VII. Resolver, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), os casos omissos neste

regulamento.

ANEXO I - QUADRO DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)

GRUPO 1 - ATIVIDADES DE ENSINO

ATIVIDADES	HORAS/MÁXIMA	COMPROVANTES
Monitorias em disciplinas presenciais e a distância	50h por semestre	Relatório final da monitoria voluntária, com assinatura do professor-orientador.
Cursos (idiomas, informática, cursos a distância, entre outros)	Número de horas do curso	Certificado ou declaração emitida pela instituição responsável pelo curso.
Disciplinas de outros cursos cursadas no IFSertãoPE (que não integram o currículo do próprio curso)	Carga horária da disciplina	Histórico escolar ou declaração do Registro Escolar.
Estágios extracurriculares	Tempo do estágio	Declaração da Instituição responsável pelo Estágio.

GRUPO 2 - ATIVIDADES DE PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA

ATIVIDADES	HORAS	COMPROVANTES
Pesquisa científica cadastrada na Coordenação de Pesquisa	50h por pesquisa	Declaração da Coordenação de Pesquisa certificando a entrega e aprovação do relatório final da pesquisa.
Iniciação científica	50h por pesquisa	Declaração do pesquisador-orientador, sobre a aprovação do relatório final e da carga horária desenvolvida.
Produção científica/técnica/artística: publicação de artigos, sites, <i>papers</i> , capítulo de livro, <i>softwares</i> , <i>hardwares</i> , peças teatrais, composição musical, produção audiovisual, etc. (trazendo o nome do IFSertãoPE)	30h por trabalho	Deverá ser apresentado o produto científico/técnico/artístico em papel, outras mídias com patentes devidamente registradas.
Apresentação de trabalhos em eventos	30h por	Declaração da comissão

científicos ou similares	trabalho	organizadora
Monografias não curriculares	30h por monografia	Monografia, com visto do Coordenador de Curso
Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	20h por premiação	Premiação recebida

GRUPO 3 - ATIVIDADES DE EXTENSÃO

ATIVIDADES	HORASS	COMPROVANTES
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artístico-culturais, sociais, esportivos e similares)	10h por dia de evento	Declaração da Instituição/Organização promotora
Congressos, seminários, simpósios, mesas-redondas, oficinas e similares (participação, como expositor ou debatedor)	05h por participação	Certificado/atestado ou declaração da Instituição/Organização promotora
Congressos, seminários, simpósios, mesas-redondas, oficinas, palestras e similares (participação, como assistente)	Número de horas da atividade	Certificado/atestado ou declaração da Instituição/Organização promotora
Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sócio-políticos (ONGS, Projetos comunitários, Creches, Asilos, etc.)	05h por participação	Declaração, contendo o tipo de atividade e a carga horária desenvolvida, expedida Instituição/Organização
Comissão organizadora de campanhas de solidariedade e cidadania	04h por participação	Declaração da Instituição/Organização promotora
Instrutor de cursos abertos à comunidade	Número de horas do curso	Declaração da Instituição/Organização promotora
Cursos de extensão universitária	Número de horas do Curso	Declaração da Instituição/Organização promotora

GRUPO 4 - ATIVIDADES SÓCIO-CULTURAIS, ARTÍSTICAS E ESPORTIVAS

ATIVIDADES	HORAS	COMPROVANTES
Representação estudantil no Conselho Diretor, colegiado de curso, representação de turma.	30h por semestre	Declaração da secretaria, presidência do conselho ou coordenador de curso.
Participação em atividades sócio-culturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, fotografia, cineclubes, teatro, campeonatos esportivos etc. (não curriculares)	10h por participação	Declaração da Instituição/Organização promotora
Participação em associações estudantis, culturais e esportivas (Associação atlética, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico, Comissão de formatura).	10h por participação	Declaração da Instituição