



**INSTITUTO FEDERAL**  
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET - *CAMPUS* PORTO VELHO ZONA NORTE**



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET - *CAMPUS* PORTO VELHO ZONA NORTE**

Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, apresentado à Diretoria de Ensino do *Campus* Porto Velho Zona Norte pela Comissão nomeada pela Portaria Nº 27/PVZN – CGAB/IFRO, de 13 de fevereiro de 2020, e pela Portaria Nº 200/PVZN – CGAB/IFRO, de 10 de setembro de 2021, Portaria Nº 238/PVZN – CGAB/IFRO, de 05 de novembro de 2021, e pela Portaria Nº 253/PVZN – CGAB/IFRO, de 01 de dezembro de 2021.

## **Membros da Comissão:**

Dauster Souza Pereira  
Eliana Paula Calegari  
Jhordano Malacarne Bravim  
Juliana Braz da Costa  
Maria Ivanilse Calderon Ribeiro  
Mariela Mizota Tamada  
Silmar Antonio Buchner de Oliveira  
Carlos Adriano Siqueira Picanço / Jessica Holanda Renda - representante DEPEP  
Kenia Silva Martins Freitas - representante DEPEX  
Regina Santos Oliveira Campos / Janaína Kelly Leite Chaves – representante DAPE  
Célia Reis Sales – representante CBIB



## SUMÁRIO

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	9
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO .....	9
1.3 CORPO DIRIGENTE .....	9
1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....	9
1.5 MARCOS HISTÓRICOS DO IFRO .....	10
1.5.1 Histórico do <i>Campus</i> Porto Velho Zona Norte.....	12
<b>2 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	16
2.2 TOTAL DE VAGAS .....	16
2.3 JUSTIFICATIVA .....	16
2.3.1 Dados Socioeconômicos da Região .....	19
2.3.2 Os dados e pirâmide populacional .....	19
2.3.3 População do Ensino Médio Regional .....	20
2.3.4 Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região .....	21
2.3.5 Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior .....	21
2.4 PÚBLICO ALVO .....	23
2.4.1 Forma de ingresso .....	23
2.5 OBJETIVOS.....	24
2.5.1 Objetivo Geral .....	24
2.5.2 Objetivos específicos .....	24
2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	25
2.6.1 Áreas de atuação .....	25
<b>3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR .....</b>	<b>27</b>
3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA .....	27
3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso .....	30
3.1.2 Transversalidade no currículo.....	33
3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico .....	34
3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular .....	35
3.1.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais (ANP) .....	36
3.1.5.1 Atividades de Tutoria.....	37
3.1.6 Estratégias de Substituição excepcional de atividades presenciais por formato remoto durante o período da pandemia da Covid-19 .....	37
3.1.7 Curricularização da extensão .....	39
3.1.8 Outras atividades previstas para o curso .....	41
3.2 ESTRUTURA CURRICULAR .....	41
3.2.1 Matriz Curricular .....	44
3.3 AVALIAÇÃO .....	48
3.3.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem .....	48
3.3.2 Avaliação do curso.....	50
3.3.3 Avaliação institucional.....	51
3.3.4 Apropriação dos resultados da avaliação institucional.....	52
3.3.5 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.....	52
3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL .....	53
3.4.1 Prática profissional integrada ao currículo .....	53
3.4.2 Prática profissional supervisionada.....	53
3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	56
3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	57
3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE .....	59



3.7.1	A inclusão educacional.....	59
3.7.1.1	Das Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais ou mobilidade reduzida 61	
3.7.1.2	Da proteção aos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista .....	62
3.7.1.3	Das Políticas de Educação em Direitos Humanos .....	63
3.7.1.4	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena.....	64
3.7.2	O apoio ao discente .....	65
3.7.2.1	Atividades de Acolhimento .....	65
3.7.2.2	Permanência e êxito .....	65
3.7.2.3	Acessibilidade metodológica e instrumental .....	66
3.7.2.4	Programa da monitoria .....	66
3.7.2.5	Nivelamento.....	67
3.7.2.6	Estágios não obrigatórios remunerados.....	68
3.7.2.7	Apoio psicopedagógico .....	68
3.8	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM.....	68
3.8.1	Multimeios didáticos.....	68
3.8.2	Recursos de informática .....	69
3.8.3	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	70
3.8.3.1	Princípios de Organização Didática e Metodológica no AVA .....	71
3.9	ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO.....	72
3.10	INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	72
3.10.1	Integração com a rede pública e empresa.....	74
3.11	CERTIFICAÇÃO .....	74
3.11.1	Certificação de conclusão de curso .....	74
3.11.2	Certificação intermediária .....	75
<b>4</b>	<b>EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO.....</b>	<b>76</b>
4.1	REQUISITOS DE FORMAÇÃO .....	76
4.2	DOCENTES PARA O CURSO.....	78
4.2.1	Experiência profissional e titulação do quadro docente do curso .....	79
4.2.2	Índice de qualificação dos docentes do curso .....	81
4.3	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO .....	81
<b>5</b>	<b>GESTÃO ACADÊMICA.....</b>	<b>82</b>
5.1	COORDENAÇÃO DO CURSO.....	82
5.2	COLEGIADO DO CURSO.....	83
5.3	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	84
5.4	ASSESSORAMENTO AO CURSO.....	85
5.4.1	Diretoria de Ensino .....	85
5.4.1.1	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).....	86
5.4.2	Departamento de extensão.....	86
5.4.3	Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação .....	87
5.4.4	Equipe técnico pedagógica.....	87
<b>6</b>	<b>INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>89</b>
6.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS .....	89
6.1.1	Estrutura física.....	89
6.1.2	Recursos Materiais.....	90
6.2	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PNEE.....	90
6.2.1	Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida .....	91
6.2.2	Acessibilidade para alunos com deficiência visual.....	91



6.2.3	Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva.....	91
6.3	INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA.....	92
6.3.1	Laboratórios.....	92
6.3.1.1	Laboratórios didáticos de formação básica.....	92
6.3.1.2	Laboratórios didáticos de formação específica.....	93
6.4	BIBLIOTECA.....	93
6.4.1	Espaço físico da Biblioteca.....	94
6.4.2	Demonstrativo da relação unidade/quantidade de livros.....	94
6.5	OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	95
<b>7</b>	<b>BASE LEGAL.....</b>	<b>96</b>
7.1	DOCUMENTOS DA LEGISLAÇÃO NACIONAL.....	96
7.2	NORMATIVAS INTERNAS.....	98
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>
<b>9</b>	<b>APÊNDICE: PLANOS DAS DISCIPLINAS.....</b>	<b>102</b>
9.1	PRIMEIRO PERÍODO.....	102
9.1.1	Lógica de Programação I.....	102
9.1.2	Matemática.....	104
9.1.3	Fundamentos de Redes.....	105
9.1.4	Sistemas Operacionais.....	106
9.1.5	Arquitetura de Computadores.....	107
9.1.6	Introdução à Informática.....	108
9.1.7	Ética.....	109
9.2	SEGUNDO PERÍODO.....	110
9.2.1	Lógica de Programação II.....	110
9.2.2	Desenvolvimento Web I.....	111
9.2.3	Análise e Projeto de Sistemas.....	112
9.2.4	Português Instrumental.....	113
9.2.5	Metodologia de Pesquisa.....	114
9.2.6	Empreendedorismo.....	115
9.2.7	Inglês Instrumental.....	116
9.3	TERCEIRO PERÍODO.....	117
9.3.1	Projeto de Pesquisa.....	117
9.3.2	Banco de Dados I.....	118
9.3.3	Desenvolvimento Web II.....	119
9.3.4	Estrutura de Dados.....	120
9.3.5	Design Gráfico.....	121
9.3.6	Interação Humano-Computador.....	122
9.3.7	Engenharia de Software.....	123
9.4	QUARTO PERÍODO.....	124
9.4.1	Pesquisa Aplicada I.....	124
9.4.2	Banco de Dados II.....	125
9.4.3	Design de Interface Web.....	126
9.4.4	Desenvolvimento Web III.....	127
9.4.5	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis.....	128
9.4.6	Gestão de Projeto.....	129
9.4.7	Software Livre.....	130
9.5	QUINTO PERÍODO.....	131
9.5.1	Pesquisa Aplicada II.....	131
9.5.2	Recursos Multimídia.....	132
9.5.3	Comércio Eletrônico e Marketing.....	133
9.5.4	Segurança da Informação.....	134



9.5.5	Internet das Coisas .....	136
9.5.6	Qualidade de Software .....	137
9.6	DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	138
9.6.1	Cultura Musical Brasileira e sua História.....	138
9.6.2	Segurança, Meio Ambiente e Saúde .....	140
9.6.3	Inclusão Social e Digital.....	142
9.6.4	Multiculturalismo e Direitos Humanos .....	144
9.6.5	Língua Brasileira de Sinais.....	146
9.6.6	Desenvolvimento Regional.....	148
<b>ANEXO II</b>	.....	<b>150</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pirâmide etária: Porto Velho, Rondônia e Brasil - 2010 .....	20
Figura 2: Demanda de interessados por cursos superiores de tecnologia em Porto Velho .....	23
Figura 3: Organização curricular do curso para atendimento ao perfil desejado do egresso .....	44



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Número de matrículas no Ensino Médio em Porto Velho .....	20
Quadro 2: Ocorrências de CST em Sistemas para Internet .....	21
Quadro 3: Temas Transversais e as Possibilidades de abordagens .....	33
Quadro 4: Estrutura Curricular .....	42
Quadro 5: Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet .....	45
Quadro 6: Matriz de componentes curriculares optativas. ....	47
Quadro 7: Formação requerida por disciplina. ....	76
Quadro 8: Regime de trabalho do corpo docente do curso.....	78
Quadro 9: Lista dos professores que irão atuar no curso, suas titulações e experiência profissional ....	79
Quadro 10: Correlação entre o quantitativo de profissionais, suas titulações e áreas de formação. ....	81
Quadro 11: Laboratórios didáticos de formação básica .....	92
Quadro 12: Laboratório didáticos de formação específica .....	93
Quadro 13: Demonstrativo da relação unidade/quantidade.....	95



## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Sigla: IFRO.

CNPJ: 10.817.343/0001-05

LEI: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

ENDEREÇO: Avenida Lauro Sodré, n. 6500, Bairro Aeroporto, Porto Velho-RO – CEP: 76.803-260.

E-MAIL: [reitoria@ifro.edu.br](mailto:reitoria@ifro.edu.br)

WEBSITE: <https://portal.ifro.edu.br>

TELEFONE: (69) 2182-9601

### 1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

CAMPUS: Porto Velho Zona Norte

CNPJ: 10.817.343/0007-92

ENDEREÇO: Avenida Governador Jorge Teixeira, n. 3146, Setor Industrial, Porto Velho-RO – CEP: 76.821-002.

E-MAIL: [campusportovelhozonanorte@ifro.edu.br](mailto:campusportovelhozonanorte@ifro.edu.br)

WEBSITE: <https://portal.ifro.edu.br/zona-norte>

TELEFONE: (69) 2182-3801

### 1.3 CORPO DIRIGENTE

**Reitor:** Uberlando Tiburtino Leite

**Pró-Reitor de Ensino:** Edslei Rodrigues de Almeida

**Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação:** Gilmar Alves Lima Júnior

**Pró-Reitora de Extensão:** Maria Goreth Araújo Reis

**Pró-Reitora de Administração:** Jéssica Cristina Pereira Santos

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:** Arijuan Cavalcante dos Santos

**Diretora-Geral do Campus:** Ariádne Joseane Félix Quintela

TELEFONE: (69) 2182-3800

E-MAIL: [dg.pvhzonanorte@ifro.edu.br](mailto:dg.pvhzonanorte@ifro.edu.br)

CURRÍCULO LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9098510338701121>

**Diretor de Ensino:** Geraldo Castro Cotinguiba

TELEFONE: (69) 2182-3800

E-MAIL: [de.pvhzonanorte@ifro.edu.br](mailto:de.pvhzonanorte@ifro.edu.br)

CURRÍCULO LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4749193856079051>

### 1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta pelas



Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, distribuídos em todo o território nacional.

Nacionalmente, o IFRO faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica centenária, que teve sua origem no Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 (dezenove) Escolas de Aprendizes Artífices. Regionalmente, é resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época em fase de implantação, e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 15 (quinze) anos de existência. A fusão originou uma Reitoria, com a previsão de funcionamento de 5 *campi*: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena e um *Campus* Avançado em Cacoal. O perfil empreendedor enraizado na instituição fez com que, em 2014, o IFRO já possuísse em sua estrutura administrativa, a Reitoria, 7 (sete) *campi* e 25 (vinte e cinco) polos de Educação a Distância.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisas e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação entre os setores produtivos e a sociedade, dispondo de mecanismos para a educação continuada.

Atualmente, o Instituto Federal de Rondônia possui a seguinte configuração: uma Reitoria; 10(dez) *campi* implantados: Guajará-Mirim, Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste, e o *Campus* Avançado São Miguel do Guaporé.

O processo de expansão e interiorização do IFRO se faz também através da criação e implantação de polos de apoio presencial da Educação a Distância (EaD). Atualmente o IFRO possui 10 polos nos *campi* do IFRO, 69 polos de EaD, sendo que 54 polos estão em Rondônia, 11 polos em Paraíba, 1 polo em Pernambuco, 2 polos em Minas Gerais e 1 polo internacional em Guayaramerim - Bolívia. Desses polos, 6 são em parceria com a CAPES (UAB).

A seguir são apresentados os marcos históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

## 1.5 MARCOS HISTÓRICOS DO IFRO

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura, por meio da Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993. Apenas a Escola Agrotécnica foi implantada, com a oferta do Curso de Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária;



- 2005: Credenciamento da Escola Agrotécnica Colorado do Oeste como Faculdade Tecnológica, com a oferta dos primeiros cursos superiores criados: Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Laticínios;
- 2007: Implantação do Curso Técnico em Agropecuária em Colorado do Oeste. Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia, por meio da Lei n° 11.534, de 25 de outubro de 2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena. As escolas não foram implantadas;
- 2008: Autorização de funcionamento da Escola Técnica Federal de Rondônia Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria N° 707, de 09 de junho de 2008. Autorização de funcionamento do *Campus* Ji-Paraná, por meio da Portaria n° 706, de 09 de junho de 2008, e do *Campus* Colorado do Oeste, pela Lei n° 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do artigo 5°, inciso XXXII da Lei N° 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste. Foram criados os *campi* Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena;
- 2009: Início das aulas do *Campus* Ji-Paraná e dos processos de expansão da rede do IFRO. Primeiro curso de Especialização Lato Sensu do IFRO, em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), com turmas em Colorado do Oeste e Ji-Paraná. Autorização de funcionamento do *Campus* Ariquemes, por meio da Portaria n° 4, de 06 de janeiro de 2009;
- 2010: Autorização do funcionamento do *Campus* Avançado Cacoal e do *Campus* Avançado Porto Velho Zona Norte, por meio da Portaria n° 1.366, de 06 de dezembro de 2010, além do *Campus* Vilhena, por meio da Portaria n° 1.170, de 21 de setembro de 2010. Início das atividades letivas do *Campus* Ariquemes. Ainda no primeiro semestre de 2010, passa a ser ofertado o curso de graduação em Química (licenciatura) no *Campus* Ji-Paraná;
- 2011: Início das atividades do *Campus* Avançado Porto Velho Zona Norte. Início da oferta dos Cursos na modalidade de Educação a Distância, em 22 (vinte e dois) polos: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Eventos; Técnico em Logística; Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos. Início da primeira turma de Engenharia do IFRO (curso de Engenharia Agrônômica em Colorado do Oeste);
- 2012: Ocorre, em 28 de setembro, a primeira audiência pública do IFRO em Cacoal para apresentação dos dados da pesquisa de atividades econômicas regionais. A Câmara de Vereadores de Guajará-Mirim aprovou a doação do terreno para a construção da sede da nova unidade do IFRO, por meio da Lei de doação do terreno sob o número 1.548/2012 da Prefeitura Municipal, com uma área total superior a 30 mil metros quadrados;
- 2013: Início da oferta de cursos pelo *Campus* Porto Velho Zona Norte com os cursos presenciais de Técnico em Informática para Internet, Técnico em Finanças e Superior de Gestão Pública, além da oferta dos cursos técnicos EaD produzidos pelo IFRO de Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças. Mudança na categoria de *Campus* Avançado de Porto Velho para *Campus* Porto Velho Zona Norte (Portaria n° 331, de 23 de abril de 2013). Abertura de 16 novos polos de EaD, totalizando 25 polos de EaD no Estado. Início, em janeiro, das obras do novo *Campus* Guajará-Mirim, através da Ordem de Serviço n° 17, de 20 de dezembro de 2012. Integração da EMARC ao IFRO como



*Campus* Ariquemes (Portaria nº 331, de 23 de abril de 2013) e autorização de funcionamento do *Campus* Porto Velho Calama (Portaria nº 330, de 23 de abril de 2013). Mudança de categoria de *Campus* Avançado Cacoal para *Campus* Cacoal (Portaria nº 330 de 23 de abril de 2013);

- 2014: Acordo de Cooperação Acadêmica com a Universidad Nacional de Colombia (UNAL), possibilitando pesquisa conjunta, realização de mobilidade estudantil e estágios, além de Termo de Cooperação com o Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia (CIMNE), com possibilidade de capacitação para servidores e alunos. Primeira consulta à comunidade do IFRO para eleição dos cargos de Reitor do IFRO. Neste ano também foram escolhidos os Diretores-Gerais dos *campi* de Colorado do Oeste e Ji-Paraná;
- 2015: Protocolo de Intenções assinado com os Institutos Politécnicos de Bragança (IPB) e do Porto (IPP), em Portugal, com realização de mobilidade estudantil e estágios. Mudança do *Campus* Porto Velho Calama para o novo prédio: 17 salas de aulas, 32 laboratórios, 1 auditório grande, 2 mini auditórios, restaurante e área de convivência, 1 biblioteca grande, salas administrativas para todos os departamentos e estacionamento pavimentado;
- 2016: Ato autorizativo dos *campi* Guajará-Mirim e Jaru (Avançado), ambos por meio da Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016. Guajará-Mirim foi idealizado desde 2009 para um perfil binacional. Firmado, em agosto, Termo de Cooperação com a Universidade Autônoma de Beni, que possibilitará o intercâmbio de servidores e estudantes para o desenvolvimento conjunto de ações de ensino, pesquisa e extensão;
- 2017: Realização da cerimônia de inauguração da primeira etapa do *Campus* avançado Jaru, no dia 12 de maio de 2017, com presença do Ministro da Educação, José Mendonça Filho. Início dos cursos de Engenharia de Controle e Automação (Porto Velho Calama), Arquitetura e Urbanismo (Vilhena), Licenciatura em Ciências (Guajará-Mirim), Zootecnia (Cacoal e Colorado do Oeste) e curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial (Porto Velho Zona Norte). A tipologia do *Campus* Avançado Jaru foi alterada para *Campus* Jaru, conforme Portaria MEC Nº 1.053, de 5 de setembro de 2017;
- 2018: Início do curso de Engenharia Agrônoma em Ariquemes; Autorização de funcionamento do *Campus* Avançado São Miguel do Guaporé;
- 2019: Início do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Ariquemes e do curso de Medicina Veterinária em Jaru;
- 2020: Manutenção da oferta do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica; e do Curso de Licenciatura em Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados, ambos na modalidade EaD, da Rede UAB/IFRO;
- 2021/2: Início do curso de Medicina Veterinária em Colorado do Oeste.

### 1.5.1 Histórico do *Campus* Porto Velho Zona Norte

O *Campus* Porto Velho Zona Norte está localizado na Avenida Governador Jorge Teixeira,



3146 Setor Industrial, Porto Velho – RO. Teve seu funcionamento autorizado como *Campus* avançado pela Portaria nº 1.366, de 6 de dezembro de 2010. No ano de 2011, com a equipe formada pela Direção-Geral, Coordenação-Geral de Ensino e Coordenação de Administração e Planejamento, deu-se início às atividades de planejamento e implantação do *Campus* oficialmente, com a aplicação de questionários para identificação da demanda a ser atendida pelo novo *Campus* que surgira.

O *Campus* possui, atualmente, área de implantação de aproximadamente quinze mil metros quadrados e uma área total construída com cerca de sete mil metros quadrados. Tendo ciência do tripé que sustenta o ensino na Rede Técnica e Tecnológica Federal, o *Campus* desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, prioritariamente em ações de Educação a Distância, em razão da característica de sua criação, que é atuar na promoção e produção de cursos EaD. Assim, tem realizado maiores investimentos na estrutura de laboratórios e estúdios para a transmissão de aulas na modalidade EaD.

Assim, com uma estrutura voltada à Educação a Distância (EaD), o *Campus* Porto Velho Zona Norte, por sua conversão de *Campus* avançado para *Campus* regular, assume, por transferência da Pró-Reitoria de Ensino, toda a gestão administrativa e pedagógica voltada à EaD nos *campi* e polos regionais do IFRO.

Passou a oferecer, em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), os Cursos Técnicos em Administração, Serviços Públicos, Meio Ambiente, Reabilitação de Dependentes Químicos, Eventos, Logística, Segurança do Trabalho e Agente Comunitário de Saúde, além dos cursos do Programa Profucionário: Cursos Técnicos em Multimeios Didáticos, Infraestrutura Escolar, Secretaria Escolar e Alimentação Escolar. Atualmente, o *Campus* já alcança mais de 8.000 alunos.

Com início das atividades próprias em 2013, passou a ofertar os cursos Técnicos em Informática para Internet e em Finanças, além do Superior de Tecnologia em Gestão Pública, todos presenciais. Além disso, com a instalação dos estúdios de produção de educação a distância, abriu os primeiros cursos nesta modalidade: Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças, ainda em 2013.

A partir de 2017, iniciou a oferta dos cursos Superiores de Tecnologia em Redes de Computadores e Gestão Comercial. Em 2018, iniciou o curso de Pedagogia na modalidade EaD.

Em relação aos cursos de pós-graduação, o *Campus* teve sua primeira oferta iniciada em 2015, com o curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social, na modalidade EaD. A partir de 2017, passou a ofertar o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Planejamento Estratégico na Gestão Pública. No segundo semestre de 2018, também passaram a serem ofertados os Cursos: de Pós-graduação *Lato Sensu* em Gestão de Educação a Distância e o de Pós-Graduação *Lato Sensu* MBA em Planejamento Estratégico no Setor Público, ambos na modalidade EaD. No segundo semestre de 2019, o *Campus* passou a ofertar o Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* MBA



em Gestão de Cooperativas e no primeiro semestre de 2020 passou a ofertar o Curso de Pós-graduação em Gestão de Instituições Públicas, ambos na modalidade EaD.

Deste modo, com uma estrutura voltada à utilização de tecnologias no auxílio aos estudos para o ensino profissional, o *cCampus* prevê uma interação homem-máquina mais ampla, com utilização de laboratórios temáticos, produção de mídias para educação e ainda utilização de um estúdio de transmissão e gravação de aulas, a fim de atender as mais diversas regiões do Estado, criando condições às comunidades para a inserção, permanência e ascensão no mercado de trabalho.



## 2 APRESENTAÇÃO

A presente proposta de formulação de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) foi concebido para atender às necessidades regionais relativas à educação profissional de nível médio e superior e contribuir para o desenvolvimento humano, científico e tecnológico, mas também, como instância voltada para atender às necessidades educativas da sociedade.

Ressalta-se, também, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia não se constitui apenas como uma instância reflexiva da sociedade e do mundo do trabalho, mas também como um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos. Sendo assim, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet pretende formar profissionais com competências e habilidades que os tornem capazes de executar atividades relativas à função em sua plenitude.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, abrigado na área das tecnologias, põe em relevo a relação dialética entre o pragmatismo da sociedade moderna e o cultivo dos valores humanistas. E com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia pretende formar tecnólogos com competências e habilidades que os tornem capazes de projetar, desenvolver, testar, implantar, manter, avaliar e analisar páginas para sites de internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet, avaliando metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações. Além disso, precisa elaborar e estabelecer diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo. Possibilitando assim vistoriar, realizar perícia, avaliar e emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Neste projeto pedagógico de curso, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia apresenta uma visão sintética da carreira, compreendendo os seguintes aspectos: perfil, missão, contexto histórico e geográfico, objetivos, concepções e organização pedagógica, distribuídos em três dimensões em atendimento ao Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação.

Este Projeto Pedagógico, em suas macro e microestruturas, deverá servir como instrumento norteador no processo de formação do egresso em Sistemas para Internet com foco nas necessidades da região e aspirações da população local. O IFRO entende que os cursos oferecidos em seus diversos *campi* devem ter a mesma estrutura pedagógica norteada por um PPC, refletindo os aspectos macros do Estado de Rondônia sem, no entanto, desprezar as especificidades de cada microrregião.



Assim sendo, este curso será criado, implantado e executado considerando a flexibilidade necessária na sua organização para atender a diversidade e heterogeneidade do conhecimento do discente, tanto no que se refere à sua formação anterior, o Ensino Médio, quanto aos seus interesses e expectativas em relação ao seu futuro como profissional e cidadão. O Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet apresentam este Projeto Pedagógico com a finalidade de criar um mecanismo de preparação do profissional, não somente qualificado para o trabalho, mas, principalmente, apto a refletir e produzir novos conhecimentos e novas tecnologias.

A concepção do curso é apresentada com a finalidade de criar um mecanismo de preparação do cidadão, não somente qualificado para o trabalho, mas acima de tudo, apto a refletir e produzir novos conhecimentos e métodos. Por último, o presente documento deverá servir como mecanismo de gestão administrativa e pedagógica do curso, devendo, sobremaneira, atuar na formação do aprender a ser, do aprender a fazer, do aprender a conhecer e do aprender a viver juntos.

## 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- Nome: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
- Modalidade: Presencial
- Área de conhecimento/eixo tecnológico: Informação e Comunicação
- Carga Horária: **2.670 horas-aula (2.225 horas-relógio)**
- Turno de Funcionamento: noturno (40 vagas)
- *Campus* de funcionamento: Porto Velho Zona Norte
- Regime de Matrícula: Semestral
- Prazo para integralização do Curso: no mínimo, cinco e, no máximo, dez semestres.

## 2.2 TOTAL DE VAGAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus* Porto Velho Zona Norte oferecerá 40 vagas anuais.

## 2.3 JUSTIFICATIVA

As constantes mudanças tecnológicas contemporâneas acarretam profundas transformações nos processos produtivos, na organização do trabalho e nos padrões de sociabilidade. Nesses processos, a contribuição da informática é de suma importância nos vários setores da sociedade: nas residências, indústrias, no comércio, na área da saúde e da educação, modificando sensivelmente as relações, os recursos e resultados, quando utilizada. Em contrapartida, não se pode negar os prejuízos econômicos,



políticos e sociais, em regiões cujos arranjos produtivos não se adequaram às inovações das tecnologias de informação.

Nesse sentido, é imprescindível a oferta de cursos que promovam o desenvolvimento tecnológico da região, garantindo uma formação especializada a seus habitantes. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet possui potencial impulsionador para o desenvolvimento da região de Porto Velho/RO, incluindo a comunidade acadêmica (estudantes, profissionais da educação e comunidade em geral) no desenvolvimento educacional, profissional e técnico/científico.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, vem ao encontro da necessidade e da possibilidade de formar profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, uma vez que estes visam, dentre outros objetivos, o atendimento às necessidades locais em favorecimento ao desenvolvimento socioeconômico local e regional por meio da oferta de cursos de tecnologia.

O Instituto Federal de Rondônia - IFRO, ciente da demanda por profissionais qualificados para este mercado tão amplo e em crescimento, oferece o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, para formar profissionais com habilidades técnicas e espírito empreendedor, capaz de compreender as especificidades de cada uma das áreas do conhecimento, sem perder a visão integral do ser humano, necessária para as infinitas possibilidades de evolução do mercado.

Ao propor o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, o IFRO - *Campus* Porto Velho Zona Norte pretende articular a formação integral e profissional com as necessidades e demandas do mundo contemporâneo.

Avanços tecnológicos fazem parte da história da humanidade. No entanto, com o advento das novas tecnologias da informação, estes avanços ocorrem de forma mais rápida, desafiando e estimulando a capacidade intelectual e exigindo maior distribuição do conhecimento, principalmente com a expansão da internet. A sociedade atual exige que os profissionais tenham a capacidade de domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). As empresas fazem parte de um mundo globalizado, com redes de comunicação internas, baseadas em computadores e com máquinas controladas e operadas por métodos computacionais, que exigem um profissional com domínio tecnológico. Nesse contexto, se há desconhecimento desta realidade, conseqüentemente há o desemprego. Além disso, a expansão do comércio também se adentrou nos domínios da rede virtual, exigindo novas competências e habilidades dos profissionais que atuam em organizações empresariais.

Com base nos resultados da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros, TIC Domicílios 2018, publicada em 2019 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), constata-se que o índice de domicílios brasileiros com acesso à internet apresentou tendência de crescimento, saindo dos 18% em 2008 para 67% em 2018 (46,5 milhões de domicílios). O crescimento é observado tanto nas áreas urbanas (2008 - 20%; 2018 - 70%) como nas



áreas rurais (2008 - 4%; 2018 - 44%). No mesmo sentido, a Pesquisa Sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil, TIC Kids *Online* Brasil, publicada em 2019 pelo CGI.br, revela que 24,3 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 9 e 17 anos (86%) são usuários de internet no Brasil, sendo que os percentuais se apresentaram maiores nas regiões Sul (95%), Sudeste (94%) e Centro-Oeste (94%), quando comparados com Norte e Nordeste (75% para ambas as regiões). Dessa forma, sabendo-se que o uso da internet impulsiona o crescimento e uso diversas outras tecnologias, tais como o uso de computadores, celulares, *notebooks*, *tablets*, aplicativos, sistemas, bancos de dados, redes sociais, comércio eletrônico, redes de computadores etc., se tornando necessária a disponibilidade de profissionais da área técnica de informática no mercado, com intuito de atender as demandas correlatas.

Não obstante, a Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras, TIC Empresas, publicada em 2018 pela CGI.br, revela que a maioria das empresas brasileiras utilizam computadores (98%) e possuem acesso à internet (98%). Revelam ainda que são diversas as atividades desempenhadas por essas empresas na internet, tais como: enviar e receber e-mail; buscar informações sobre produtos ou serviços; fazer pagamentos e consultas bancárias; monitoramento de mercado; uso de mensagens instantâneas; interagir com organizações governamentais fazendo pagamentos, cobranças, solicitações on-line; oferecer serviços, informações ou assistência ao consumidor; buscar informações sobre organizações governamentais; entregar produtos ou serviços da empresa em formato digital pela internet; recrutar pessoal interno ou externo; fazer outros tipos de transações financeiras via internet; treinamento de funcionários; telefone via internet; vídeo conferência via internet etc. Além disso atuam no mercado por meio de websites, redes sociais, comércio eletrônico, sistemas de relacionamento com o cliente e sistemas de gestão empresarial, computação em nuvem, softwares etc. Como se pode observar, o uso das tecnologias da informação e comunicação estão presentes nas empresas brasileiras e conseqüentemente no mundo do trabalho, que exige profissionais atuantes nessa área.

O Governo do Estado de Rondônia, por meio de seu Plano Estratégico Rondônia 2019-2023, disponível em <<http://data.portal.sistemas.ro.gov.br/2019/09/Book-Rondonia-V12.pdf>>, esboça também a importância do uso das tecnologias na administração pública do Estado em seus objetivos estratégicos, tais como: aumentar a eficiência e a qualidade da prestação do serviço público com o uso de tecnologia; implantar a saúde digital em Rondônia; modernizar estrategicamente a segurança pública por meio do uso consciente da tecnologia; e racionalizar o sistema prisional com uso de tecnologias.

Além disso, em consonância com a tendência mundial, Rondônia está investindo na informatização de seu processo produtivo, no intuito de manter o Estado em condições plenas de produção e de concorrência, dentro do mercado nacional e internacional. Para que isso ocorra, é necessário investir em qualificação de mão de obra para modernizar a produção (IFRO/PAER, 2012).



No município de Porto Velho/RO, observa-se a busca contínua das pessoas por cursos técnicos em instituições renomadas ou que ofereçam reconhecimento no mercado de trabalho (IFRO/PAER, 2012). É com esse intento que o IFRO apresenta uma proposta que começa a suprir lacunas de formação de profissionais (com habilidades específicas) que o mundo do trabalho requer. Ao mesmo tempo, faculta ao seu público-alvo uma preparação para a continuidade dos estudos (em vista da formação cultural, humanística, sociológica).

### 2.3.1 Dados Socioeconômicos da Região

O Estado de Rondônia possui uma população estimada em 1.796.460 habitantes, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a), sendo o terceiro Estado mais populoso da Região Norte. Possui dimensão territorial de 237,765,347 km<sup>2</sup>, e faz divisa com os estados do Amazonas, do Acre e do Mato Grosso.

Em termos econômicos, conforme se constata pelos dados publicados pelos governos estadual e federal, o Estado encontra-se em franco desenvolvimento. Em 2020, registrou um PIB de R\$ 44,91 bilhões, que representa 0,64% do PIB brasileiro (IBGE, 2020b). Em 2018 apresentou um PIB *per capita* de R\$ 32.042,66, e um Índice de Desenvolvimento Humano - IDH de 0,69 (IBGE, 2018b). As principais cidades do Estado são, além da capital Porto Velho, Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal e Vilhena; além de ser referência econômica, administrativa e em infraestrutura para as cidades amazonenses de Humaitá e Lábrea, e Rio Branco, capital do Estado do Acre.

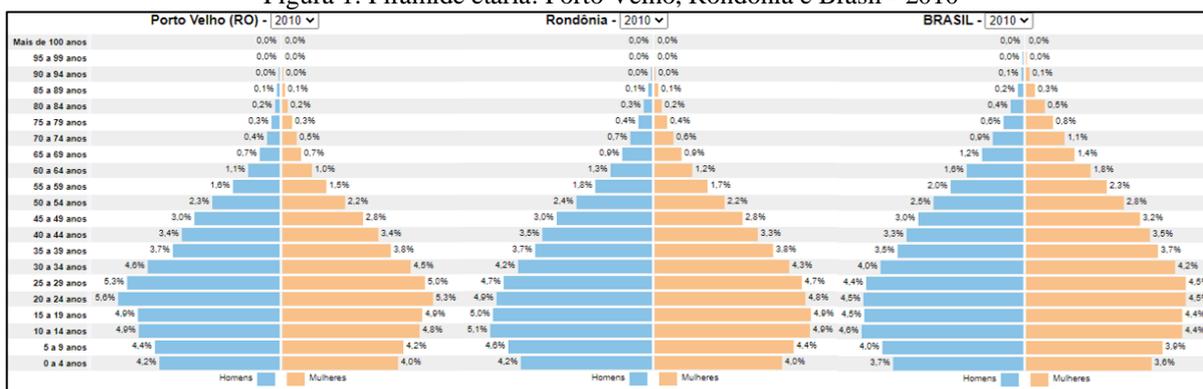
A participação dos setores da economia no Valor Adicionado Bruto de Rondônia, segundo dados do IBGE, 2018c, distribui-se proporcionalmente em Serviços (39,95%), Administração Pública (28,27), Indústria (17,54%), Agropecuária (14,24%). A elevada participação das atividades em serviços na composição da economia local é a principal motivação para a proposição do presente curso superior, sem perder de vista que as atividades relacionadas aos Sistemas para Internet sejam demandadas em todos os setores.

### 2.3.2 Os dados e pirâmide populacional

Porto Velho é a Capital de Rondônia e o município mais populoso do estado. Conforme levantamento obtido no sistema SIDRA tabela 6579, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), o município de Porto Velho saltou de 435.732 habitantes em 2010 para 539.354 habitantes em 2020. Houve um crescimento de 23,57%, enquanto Rondônia teve um crescimento de 13,75% e o Brasil, 10,18% no mesmo período. Isso demonstra uma estimativa de crescimento acima das médias do estado e do país.

Como pode ser visto na Figura 1, o percentual da população entre 20 e 29 anos é maior em Porto Velho do que a média auferida pelo IBGE no censo de 2010 no estado e no país (IBGE, 2010). Esta faixa etária está dentro das metas do Plano Nacional de Educação do Ministério da Educação e, pela proporção, merece uma atenção especial, conforme destacado pelo SEMESP (2020).

Figura 1: Pirâmide etária: Porto Velho, Rondônia e Brasil - 2010



Fonte: IBGE (2010), adaptado.

### 2.3.3 População do Ensino Médio Regional

Os dados do Censo Escolar/INEP apontam crescimento no número total de matrículas do Ensino Médio em Porto Velho nos últimos 10 anos. Apesar dos números demonstrarem a entrada de matrículas e não haver disponibilidade de dados precisos sobre o número de estudantes que saem do ensino médio a cada ano, sabe-se que esse índice deve se manter constante nos próximos anos em virtude das taxas de natalidade e do número de matriculados também no ensino fundamental, o que abre a possibilidade de oferta de novos cursos de ensino superior, também em virtude das políticas governamentais em longo prazo que têm buscado incentivar a qualificação de profissionais neste nível de escolaridade.

Quadro 1: Número de matrículas no Ensino Médio em Porto Velho

Ano	MATRÍCULA INICIAL				TOTAL
	Educação Regular		Educação Especial		
	Médio	EJA Médio	Médio	EJA Médio	
2010	13.692	10.270	45	6	24.013
2011	15.364	8.608	57	12	24.041
2012	15.988	8.493	87	14	24.582
2013	16.381	8.552	88	18	25.039
2014	16.145	8.576	106	42	24.869
2015	16.219	8.368	126	35	24.748
2016	15.800	8.982	150	33	24.965
2017	16.168	8.442	195	33	24.838
2018	15.789	8.258	251	49	24.347

<b>2019</b>	17.300	7.432	399	55	25.186
-------------	--------	-------	-----	----	--------

Fonte: Censo Escolar INEP (2019)

#### 2.3.4 Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região

A Região Norte é composta por sete estados, que juntos somam 18.672.591 habitantes, segundo estimativa do IBGE (2020), divididos em 450 municípios (IBGE, 2020a).

Tomando-se por base o número de alunos matriculados no ensino superior, a Região Norte representa 8,32% do total nacional, com 715.827 alunos. Dentro destes números, Rondônia ocupa a terceira colocação entre os sete estados da Região Norte, com 78.883 alunos matriculados, sendo 12.545 no ensino público e 66.338 no ensino privado (INEP, 2020a).

Conforme consulta feita à plataforma e-MEC (2021), existem 205 CST em Sistemas para Internet ativos em todo o Brasil, sendo 148 ofertadas na modalidade presencial. Na Região Norte são ofertados 80 cursos e destes, 5 na modalidade presencial. Em Rondônia existem apenas um curso presencial, sendo um ofertado pelo Centro Universitário Rio Madeira na cidade de Porto Velho. O quadro 2 apresenta a abrangência dos CST em Sistemas para Internet nas três dimensões.

Quadro 2: Ocorrências de CST em Sistemas para Internet

Ocorrências de CST em Sistemas para Internet							
Abrangência	Total	Particulares	Particulares Presenciais	Particulares EaD	Públicas	Públicas Presenciais	Públicas EaD
<b>Brasil</b>	205	159	106	53	46	42	4
<b>R. Norte</b>	80	78	3	75	2	2	0
<b>Rondônia</b>	13	13	1	12	0	0	0

Fonte: E-MEC (2021)

#### 2.3.5 Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior

De acordo com o Censo da Educação Superior (INEP, 2020b), a Taxa Bruta de matriculados no ensino superior no ano de 2019 foi de 37,4%, que significa a porcentagem de estudantes da educação superior em relação a população entre 18 e 24 anos. A taxa líquida, que se refere à porcentagem de jovens de 18 a 24 anos matriculados na educação superior, foi de 21,4%.

Entre 2009 e 2019 a média de crescimento de matrículas no ensino superior público ou privado foi de 3,75 ao ano, totalizando um aumento de 43,7% no período (INEP, 2020b).

Em Rondônia, a Mesorregião Madeira-Guaporé contabilizou, em 2017, 25.848 matrículas no ensino superior modalidade presencial (50,8% do Estado), sendo 6.235 (25%) na rede pública, e 19.613 (75%) na privada. Na modalidade EAD, foram registradas 9.074 matrículas no ensino superior (35,3%



do Estado), sendo 8.902 (98%) na rede privada, e 172 (2%) na pública (SEMESP, 2019).

O Mapa mostra também que, em 2015, 18,5% dos 49 milhões de trabalhadores brasileiros empregados com carteira assinada têm nível superior completo, e que o maior contingente desses trabalhadores, 45,2%, tem formação apenas no ensino médio. Nesse mesmo ritmo, Rondônia contabilizou entre sua população economicamente ativa, 54 mil trabalhadores empregados com carteira assinada (14,7% do total) com nível superior completo, ante o maior contingente de trabalhadores com carteira assinada, formado por pessoas com apenas ensino médio completo: 193 mil, ou 52,4% do total (SEMESP, 2015).

Em 2018, o Estado de Rondônia teve, segundo o levantamento, uma taxa líquida de escolarização de 16,7%, sendo menor que a média nacional de 17,9% e 16,3% menor que a estipulado em sua Meta 12 do PNE, que é de 33% (SEMESP, 2020)

Em virtude também do crescimento acelerado do Estado de Rondônia e em decorrência dos indicadores populacionais e educacionais, faz-se necessária a implantação do presente curso para atender à demanda atual e futura por um profissional que seja preparado à luz das teorias contemporâneas, sem perder de vista as raízes históricas que as embasaram. Considerando, portanto, as grandes possibilidades de desenvolvimento econômico e social da área de inserção do *Campus* no contexto da localidade onde atua, a ampliação das possibilidades de formação de tecnólogos por meio deste curso, torna-se uma tarefa importante para a região.

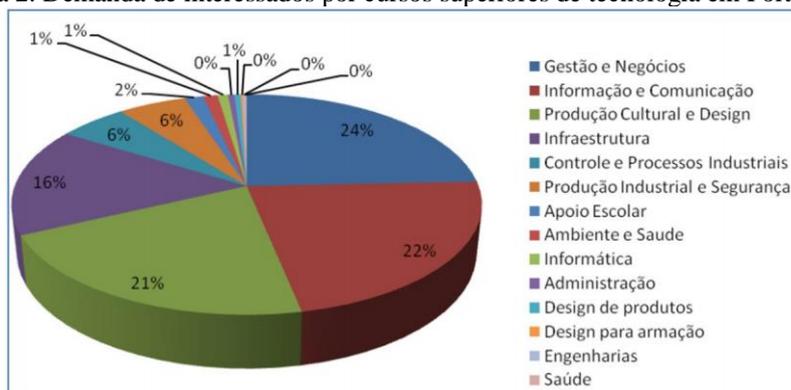
O Curso Superior de Sistemas para Internet é desenvolvido com o intuito de capacitar estudantes na área de tecnologia, de forma a ingressar na crescente evolução da tecnologia, na qual é necessária em todos os setores. Os computadores estão presentes em todos os segmentos da sociedade e os componentes computacionais foram inseridos nos mais diversos objetos, de forma a proporcionar soluções que melhoram o desempenho de várias tarefas e proporcionam maior bem-estar das pessoas. Um exemplo é a evolução dos aparelhos telefônicos móveis, que abrangeram uma grande parcela da população, graças à evolução dos componentes e das pesquisas em telecomunicações. Tal evolução expandiu-se para outros segmentos onde recursos computacionais são embarcados em automóveis, eletrodomésticos, casas inteligentes, enfim, em tudo onde caiba gerenciar objetos e/ou extrair dados. Desta evolução surgiu o conceito de Internet das Coisas. Toda esta evolução, independente do segmento possui a dependência de Sistemas para Internet para sua comunicação, gerenciamento ou extração de dados.

Conforme estudo da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais - Brasscon, anualmente, são formadas 46.000 pessoas nas áreas de tecnologia, mas que a necessidade seria de 70.000, existindo um déficit de 24.000 profissionais para atendimento das necessidades do mercado. Neste mesmo estudo, Rondônia está inserida entre as unidades da federação que demandam 13,6% dos 70.000 profissionais demandados ao ano. Existe ainda,

uma projeção de que a necessidade de profissionais relacionados à mobilidade e conectividade, até 2022, cresça 5,7% ao ano (BRASSCON, 2020).

A Pesquisa de Atividade Econômica Regional (PAER) realizada em 2012 pelo IFRO/*Campus* Porto Velho Zona Norte evidenciou que os cursos inseridos no eixo tecnológico Informação e Comunicação e Produção Cultural e Design, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 2: Demanda de interessados por cursos superiores de tecnologia em Porto Velho



Relatório PAER. IFRO (2012).

O *Campus* Porto Velho Zona Norte oferta cursos dos dois principais eixos identificados (Gestão e Negócios e Informação e Comunicação) e, seguindo análise do contexto socioeconômico e populacional demonstrado nos tópicos acima, realizou pesquisa de levantamento de demanda no ano de 2015 entre alunos regularmente matriculados no ensino médio e empresários de diversos setores empresariais, que aponta para uma maior tendência na opção por cursos de tecnologia, dado o tempo reduzido de formação e seu caráter mais prático. Atualmente, existe o curso tecnólogo em Redes de Computadores para a área de infraestrutura e, para a área de desenvolvimento o curso de Sistemas para Internet complementa o conhecimento nesse eixo com ênfase na Internet, uma área em constante avanço e mudanças, que o egresso precisa estar atualizado.

## 2.4 PÚBLICO ALVO

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como público-alvo pessoas que possuam ensino médio completo e que têm interesse em atuar em Sistemas para Internet ou profissionais que já atuam nessa área e buscam qualificação de nível superior ou profissionais que buscam qualificação e/ou requalificação para inserção e/ou reinserção no mercado de trabalho, além daqueles que almejam desenvolvimento em sua carreira profissional.

### 2.4.1 Forma de ingresso

O ingresso de alunos no curso atenderá o que está disposto na Lei nº 12.711/12, que trata das

novas condições de acesso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Ocorrerá por meio de uma das seguintes condições:

- através do Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- opcionalmente após aprovação dos candidatos em processo seletivo regulado por edital específico do IFRO;
- opcionalmente com o uso de reserva de vagas para aprovados no ENEM;
- ou, ainda, mediante apresentação de transferência expedida por outra unidade de ensino, também pública, que ofereça educação profissional, científica e tecnológica compatível com o curso em que se pleiteia o ingresso, ou para portador de diploma conforme estabelecido no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação (ROA) do IFRO, Resolução nº 87/CONSUP/IFRO/2016, de 26 de dezembro de 2016

O quantitativo de vagas a serem ofertadas para cada ano ou semestre será indicado ao Reitor pela Direção-Geral do *Campus* onde as vagas estarão dispostas, após deliberação pelo Conselho Escolar e em observância ao Plano de Desenvolvimento Institucional e aos prazos estabelecidos. Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo *Campus*, sob organização da Direção-Geral.

O ingresso por meio de apresentação de transferência expedida por outra unidade de ensino deverá seguir os trâmites previstos no Regulamento de Organização Acadêmica para os Cursos de Graduação do IFRO, sendo que o ingresso somente será realizado se houver compatibilidade entre o projeto pedagógico do curso na instituição de origem e o do curso no *Campus*, conforme os seguintes indicadores, combinados e somados: pertencimento dos cursos a um mesmo eixo tecnológico; similaridade de pelo menos 75% das abordagens curriculares entre as duas matrizes curriculares comparadas, a de origem e a de destino; e possibilidade de o *Campus* de ingresso oferecer condições de implementação e complementação de estudos, quando necessário. Ressalta-se, ainda, que o que garante a compatibilidade e similaridade não é a nomenclatura dos componentes, mas o conteúdo abordado nas disciplinas, a carga horária de tais componentes e as práticas complementares envolvidas.

## 2.5 OBJETIVOS

### 2.5.1 Objetivo Geral

Qualificar profissionais para o mercado digital, com conhecimentos técnicos e humanísticos para atuarem no planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação de aplicações web inclusivas de acordo com as demandas da sociedade, utilizando tecnologias emergentes, e buscando contribuir com o desenvolvimento e fortalecimento dos arranjos sociais, produtivos e culturais da região com ética e responsabilidade.

### 2.5.2 Objetivos específicos



O objetivo específico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é o desenvolvimento de competências que possibilitem ao discente abordar de maneira sistêmica os problemas organizacionais e propor soluções de sistemas computacionais alinhados às oportunidades e necessidades das organizações, tanto da iniciativa privada – nos setores industriais, comerciais e de prestação de serviços – quanto do governo e não governamentais, permitindo que o futuro profissional possa:

- Capacitar profissionais para analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter aplicações em plataformas web e dispositivos móveis, por meio de métodos ágeis e filosofia de software livre, de acordo com as características e necessidades do público-alvo.
- Qualificar profissionais com conhecimentos necessários para selecionar metodologias e ferramentas para desenvolvimento de aplicações e interfaces.
- Desenvolver competências e técnicas gerenciais de projetos para desenvolvimento de software.
- Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.
- Estimular o perfil empreendedor, desenvolvendo soluções web para quaisquer setores, através de consultoria, projetos, oferta ou representação de tecnologias da informação, atendendo às demandas e peculiaridades regionais.
- Proporcionar o desenvolvimento do senso crítico em relação às questões ambientais e sociais, e que promovam o desenvolvimento regional.

## 2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Tecnólogo em Sistemas para Internet, formado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia e de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, é o profissional que projeta, desenvolve, testa, implanta, mantém, avalia e analisa páginas para sites de Internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet; avalia, especifica, seleciona e utiliza metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações; elabora e estabelece diretrizes para a criação de interface adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo; vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

### 2.6.1 Áreas de atuação

Como eventuais campos de ação profissional, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o Tecnólogo em Sistemas para Internet estará apto a atuar em:

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de tecnologia;
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços);
- Organizações não-governamentais;



- Órgãos públicos;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.



### **3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR**

#### **3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA**

A educação, conforme o art. 2º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, inspira-se na liberdade e nos ideais de solidariedade humana. Assim, esta metodologia buscará sempre promover liberdade de pensamento, a reflexão crítica, e a solidariedade atrelada à ação responsável que prepara para a cidadania e para atuar no mundo do trabalho, tendo em vista peculiaridades das necessidades e potencialidades locais.

Ainda com base nos princípios estabelecidos na LDB, art. 3º, inciso I, X e XI, e articulado ao art. 80 do mesmo dispositivo legal, primando por possibilitar a igualdade de condições de acesso, a valorização da experiência extraescolar e a vinculação entre a educação, o trabalho e as práticas sociais é que na oferta deste curso, busca-se ampliar as oportunidades educacionais, por meio do incremento da experiência prática com a formação e qualificação profissional na oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Nesse sentido, se coaduna com os preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, assumindo o trabalho como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular; a integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico e a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem.

A formação educativa está pautada em um processo que contemple:

- A promoção de agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho e a discussão dos princípios e tecnologias concernentes àquela;
- A utilização de metodologias didáticas ativas para desenvolver a postura crítica, ética, solidária e criativa dos alunos;
- A implementação de tecnologias articuladas com os diversos saberes de natureza teórico-prática;
- A oportunidade de reflexão sobre o conjunto da diversidade da sociedade brasileira atual;
- As propostas pedagógicas dos cursos construídas na perspectiva da interação disciplinar e interdisciplinar;
- Um currículo que articule projetos transdisciplinares e ações disciplinares (PDI 2018-2020, p. 61).



As metodologias propostas no Curso visam a formação do profissional e do cidadão contemplando os 4 pilares da educação do século XXI: o aprender a aprender que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer (DELORS, 2010).

O processo de ensino aprendizagem deve abarcar a pluralidade de metodologias tendo à interdisciplinaridade, a transversalidade, a contextualização como princípios fundamentais. Na visão de educação interdisciplinar, transversal e contextualizada a formação tecnológica deve ir além de integrar disciplinas (FRIGOTTO, 2020) e promover uma reflexão da atuação profissional, possibilitando aos sujeitos a compreensão das relações sociais de produção, não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir, ou seja, uma formação integral.

No ensino contextualizado os conhecimentos são absorvidos com facilidade e apropriados concretamente, permitindo ao aluno analisar, interpretar as infundáveis questões e problemas da realidade (FRIGOTTO, 2010). Nessa perspectiva as metodologias devem possibilitar a integração entre ensino, pesquisa e extensão; e a indissociabilidade. As propostas pedagógicas para a EPT devem fundamentar-se também no trabalho como princípio educativo, pelo respeito às diversidades dos sujeitos e às especificidades regionais.

Nesta perspectiva, a seleção das metodologias deve contemplar além das concepções metodológicas neoliberais como os 4 pilares da educação para o século XXI (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver) “onde os novos conceitos utilizados pelos homens de negócio são formação de um trabalhador polivalente, participativo, flexível, elevada capacidade de abstração e decisão, altamente integrado” (FRIGOTTO, 2010, p. 164), incluindo metodologia de Paulo Freire, David Ausubel, dentre outros.

Na concepção metodológica Freireana a educação é concedida como prática de liberdade, ou seja, o educando não reproduz a realidade, cria uma consciência-crítica de intervenção no mundo, “se constrói como novo homem, que recria uma nova história” (OLIVEIRA, 2007). Na visão de Freire a consciência-crítica se materializa no diálogo, na valorização dos conhecimentos construídos, da cultura do educando sendo estes norteadores para a construção do saber significativo.

Para Ausubel (1982), a construção de um conhecimento significativo e a valorização dos conhecimentos prévios já internalizados pelos sujeitos é essencial. Segundo esse autor, o educando aprende a partir do conhecimento pré-existente, tendo a linguagem como facilitadora da aprendizagem significativa, compreendendo que os educandos tecnólogos possuem uma maturidade cognitiva com grande capacidade de abstração das ideias. Contudo, a construção de um novo conhecimento (conteúdo, disciplina) deve ser apoiado em exemplos e relações concretas da realidade do sujeito, buscando assim promover a aquisição e retenção dos conhecimentos significativos (AUSUBEL, 2000).

Na tentativa de promover a integração dos conhecimentos e a formação integral, a abordagem metodológica do currículo será desenvolvida por meio de núcleo de atividades criativas



transformadoras, onde serão desenvolvidos projetos e atividades de trabalho, pesquisa e extensão, dividido em 2 eixos: prática profissional e práticas sociais. No eixo prática profissional, o trabalho é compreendido no seu sentido ontológico, como uma atividade para a sobrevivência humana, pois é o trabalho que realiza a mediação do homem com a natureza. Já o eixo de práticas sociais as ações devem ter como foco minimizar as desigualdades sociais e a preservação do meio ambiente.

Assim, a concepção de ser humano se baseia no ser crítico e participativo, sujeito da história, consciente de seu inacabamento e que a educação é forma de emancipação e transformação social (FREIRE, 2018). Já a construção do conhecimento se materializa na interação com o outro, com o objeto, com o espaço, com o ambiente (VIGOSTKY, 2000) e com as conexões (SIEMENS, 2005; DOWNES, 2007) sendo as tecnologias da informação e comunicação mediadores e instrumentos de aprendizagem. Destarte, as dimensões da formação profissional em Sistemas para Internet, consideram o trabalho como princípio educativo, a formação dialética (FRIGOTTO, 2010) que possibilita diversas relações entre teoria e prática durante todo seu percurso formativo.

Compreendendo que para desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes (GARDNER, 2010) e competências (BELLONI, 2018) nesta perspectiva optamos por ter como linha orientadora a proposição da pesquisa de intervenção (DAMIANI, 2013; THOLLENT, 2011) voltada a especificidade da educação profissional, sua íntima relação entre ação-reflexão-ação (FREIRE, 2018), perpassando os saberes e culminando na efetivação de projetos de intervenção para aplicação no contexto do mercado de trabalho como forma de organização do currículo de modo e interdisciplinar (FAZENDA, 2017), integrado e articulado (HERNANDEZ, VENTURA, 2012).

A prática metodológica pauta-se nos princípios do protagonismo, da produção colaborativa (BEHAR, 2009), da aprendizagem significativa e das metodologias ativas (FILATRO, 2018; MORAN, 2011). Assim, a metodologia propiciada pelo curso deverá fomentar a reflexão da realidade, discutir e sistematizar essas experiências estabelecendo diálogos permanentes entre o espaço de sua atuação profissional e os conhecimentos (re)significados a partir dos componentes curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Iniciando com os princípios educativos, perpassando pelo currículo integrado e imergindo na prática contextualizada, o curso aqui proposto foi construído em forma de espiral, em que todas as partes se articulam para a construção de um projeto de intervenção.

O projeto de intervenção é, segundo Paz *et al.*, (2013, p. 4), “uma ação organizada que deve responder a uma ou mais necessidades implícitas na causa sobre a qual incidirá a intervenção, ou seja, trata-se de uma proposta objetiva e focalizada, para resolver problemas da realidade”, por tanto, a oportunidade para o acadêmico se apropriar de sua realidade, realizar um diagnóstico e propor uma intervenção com os fundamentos trazidos no curso. O projeto é dividido em etapas e culmina na exposição dos resultados.



No itinerário formativo a construção do currículo se desenvolve em etapas propostas em sequências didáticas articuladas ou projetos interdisciplinares. A proposta visa desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes e valores pertinentes às atividades, e se orienta por um tema gerador, de acordo com o contexto e realidade dos acadêmicos a ser direcionado pelos professores em cada oferta, ou em planejamento coletivo. Os componentes curriculares ainda apresentam flexibilidade e elos de comunicação nos planos horizontal e vertical, facilitando os diálogos entre os diferentes campos do saber.

Assim, o curso está organizado em 5 dimensões a saber: 1) componentes de formação básica; 2) componentes de formação complementar; 3) componentes de formação tecnológica; 4) componentes de formação humanística; e 5) componentes de formação suplementar, transversalizado por alguma atividade avaliativa integradora, que poderá ser utilizado no TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).

### 3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso

A construção de um projeto apoiado em relações democráticas previstas na concepção do curso fica garantida nas metodologias participativas e integradoras, tais como trabalhos em grupos e aulas dialogadas.

As pesquisas e os seminários levam à formação de profissionais que possam também produzir novos conhecimentos, aliando a teoria à prática por meio da observação e da análise da realidade educacional brasileira.

A concepção do curso contempla o indivíduo na condição pós-moderna, envidando a formação do conhecimento, aprendendo a lidar com o avanço da ciência, da tecnologia de forma integral e a olhar para o novo homem de forma holística. Essa visão da educação, que tem por objetivo despertar a consciência do ser humano e sua relação com o mundo que o cerca, é contemplada por intermédio das metodologias que favoreçam não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir.

No CST em Sistemas para Internet caberá a cada professor a seleção de metodologias e instrumentos de ensino que, condizentes com a sua área, busquem atender aos objetivos propostos pelo componente curricular, de forma a desenvolver as competências e habilidades esperadas para o egresso.

No seu fazer pedagógico, o professor deverá estar mais preocupado em formar competências, habilidades e disposições de conduta do que com a quantidade de informações.

Ao escolher as estratégias de ensino, sugere-se que elas sejam as mais diversificadas possíveis, sendo que o planejamento acadêmico deve assegurar, em termos de carga horária e de planos de estudos, o envolvimento do aluno em atividades, individuais e em equipe, que incluam, entre outros:

- Aulas expositivas/dialogadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Pesquisas;



- Estudos e trabalho em grupo;
- Exercícios de interpretação de textos;
- Dinâmicas de grupo;
- Seminários temáticos;
- Debates;
- Elaboração de projeto de pesquisa;
- Pesquisa teórica/bibliográfica;
- Análise de normas e da legislação;
- Visitas técnicas;
- Estudos de caso.

No IFRO, caberá a cada professor a seleção de metodologias e instrumentos de ensino que, condizentes com a sua área, busquem atender aos objetivos propostos pelo componente curricular, de forma a desenvolver as competências e habilidades esperadas para o egresso. No seu fazer pedagógico, o professor deverá estar mais preocupado em formar competências, habilidades e disposições de conduta do que com a quantidade de informações. Dessa forma, a interação professor/aluno deve ser compreendida como um aspecto fundamental da organização escolar.

As metodologias propostas visam ao rigor, à solidez e à integração dos conhecimentos teóricos e práticos, voltados para a formação do profissional e do cidadão. O objetivo é levar os alunos a aprender a aprender que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer, garantindo a formação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado ao indivíduo e à coletividade.

Nesse sentido, as estratégias de ensino previstas no curso se orientarão para o uso de metodologias ativas. Segundo Moran e Valente (2011), a sociedade vive um momento diferenciado na forma de ensinar e aprender. A sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional, pois demandam proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora. Para tanto, é necessário mudar o currículo, a participação dos professores, organização das atividades didáticas e reconfiguração da noção de tempo e espaço.

As metodologias ativas são estratégias para favorecer aprendizagens significativas na sociedade do conhecimento, pois têm o objetivo de formar pessoas reflexivas, com pensamento crítico, autônomas, com habilidades para resolver problemas e autogerenciar sua aprendizagem.

Ao escolher as estratégias de ensino, sugere-se que elas sejam as mais diversificadas possíveis visando o melhor aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem, dentre as quais pode-se citar:

- Ambiente Virtual de Aprendizagem: espaço destinado ao aluno para acesso aos materiais didáticos dos componentes, realização de atividades, interação com colegas e professores.



- Deverá contar com um roteiro de navegação (algumas direções do que está disponível na plataforma), para que o aluno possa, não só conhecer, mas explorar as ferramentas e recursos disponíveis para dar apoio à sua jornada em busca do conhecimento;
- Plano de estudos: cada componente curricular deverá disponibilizar uma agenda com as atividades para os alunos, ajudando na organização deles e facilitando o ciclo de aprendizagem;
- Material didático: sejam e-books, vídeos *online*, apostilas, ou quaisquer outros materiais para apoiar o ensino. Deverão ser disponibilizados antecipadamente para permitir a exploração do material para tirar dúvidas posteriores;
- Webaula: aula de curta duração, gravada, disponibilizada via internet, a qual o aluno poderá assistir no seu tempo e a partir de seu próprio computador. A gravação de webaulas compõe o material didático e será obrigatória para todos os componentes;
- Estudos à Distância e atividades não presenciais (ANP): os estudos à distância estarão apoiados em atividades complementares para o aprofundamento em materiais de apoio, sendo que uma parcela da carga horária pode ser realizada por atividades não presenciais conforme regulamentação do ROA dos Cursos de Graduação do IFRO. As atividades práticas poderão ser realizadas por meios digitais, tais como os Workshops virtuais da Escola de Negócios do Curso;
- Avaliações: serão obrigatórias para a conclusão das disciplinas e do curso e compreende avaliação presencial em cada disciplina da grade do curso. As avaliações presenciais seguirão dias e horários especificados em calendário acadêmico;
- Excursões, visita técnica e prática de campo: visita orientada de alunos a ambientes de produção ou serviços relacionados ao curso, com vistas à vivência prévia das condições de trabalho, e que pode ser computada como aula, quando envolve toda a turma à qual a aula se aplica;
- Atividade de pesquisa: atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica;
- Projetos Interdisciplinares: O projeto interdisciplinar ou sequências didáticas articuladas evidenciará a organização articulada da teoria e atividades práticas a se realizarem nas articulações por disciplina a partir de um tema gerador no *locus* profissional, adotando práticas interdisciplinares entre as disciplinas ofertadas em concomitância, visando a compreensão ampliada dos conteúdos abordados;
- Projetos Integradores: É um conjunto de estratégias didático-pedagógicas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação dos saberes e das habilidades necessários à formação do estudante. As ações são pensadas de acordo com as disciplinas em concomitância na Matriz com vistas a relacionar os conteúdos em um produto final comum ao semestre, e deve atingir um objetivo ou propor solução para uma situação-problema real. O projeto integrador é realizado em grupo a partir de um tema proposto ou escolhido pelo grupo de estudantes, com orientação dos professores, para promover o conhecimento, criar soluções, estimular o trabalho científico, desenvolver o trabalho em equipe e o *Design Thinking*.



Portanto, o desenho do curso propõe o seu desenvolvimento tendo como base uma metodologia interativa e problematizadora. Esta metodologia caracteriza-se pela articulação entre conceitos e situações problema, levantamento de hipóteses, orientações e proposições de planejamento de situações experimentais para sua testagem através do desenvolvimento compartilhado e que culminam em atividades e projetos interdisciplinares.

### 3.1.2 Transversalidade no currículo

Este projeto prevê, além dos componentes formadores da matriz curricular, temas transversais com perspectiva para aqueles que nortearam as discussões nas Diretrizes Curriculares Nacionais. A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Orientação Sexual, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo são alguns dos temas que devem ser incorporados ao currículo de um curso.

Contudo, nem todos os temas acima mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas deste curso. Neste caso, o Núcleo Docente Estruturante optou por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas chaves. Estas temáticas serão trabalhadas em várias disciplinas, conforme possibilidades no Quadro 3 a seguir:

Quadro 3: Temas Transversais e as Possibilidades de abordagens

<b>Componente curricular</b>	<b>Temas transversais</b>
Multiculturalismo e Direitos Humanos	Direitos Humanos e Diversidade
Língua Brasileira de Sinais	Pluralidade Cultural
Inclusão Social e Digital	Ética; Pluralidade Cultural
Segurança, Meio Ambiente e Saúde	Saúde; Trabalho e Consumo
Desenvolvimento Regional	Políticas da formação econômica; Meio ambiente; Relações Étnico-Raciais; História;
Arte e Cultura Musical Brasileira	Pluralidade cultural; Ensino de História e Arte Musical.

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo deste curso por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, minicursos, debates, palestras, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados para computar até 100 (cem) h/a de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curso.

Os temas transversais tratados ao longo do curso, depois de receberem o devido e necessário tratamento pedagógico, servirão como apoio na formação de um egresso que, além dos saberes específicos, também seja capaz de desenvolver competências e habilidades humanísticas, sociais, culturais e ambientais.



### 3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico do aluno deverão ocorrer desde o início do curso e não poderão se restringir a um simples diagnóstico, sem que haja a aplicação imediata de instrumentos de nivelamento, quando for detectado qualquer desnível de um discente em relação à turma e de uma turma em relação ao curso. Quando não forem aplicados instrumentos de diagnóstico, todos os professores e o coordenador do curso deverão ser capazes de detectar e de encaminhar os alunos a um atendimento especializado quando esses portarem algum desnível que mereçam atenção individualizada. Dentre as ações propostas para o acompanhamento pedagógico, pode-se destacar as seguintes:

1. Organizar projetos interdisciplinares e sequências didáticas;
2. Desenvolver seminários curriculares e integradores;
3. Acompanhar e avaliar continuamente os processos de ensino e de aprendizagem no âmbito do curso, com levantamento de indicadores, com a finalidade de realizar as ações de intervenção pedagógica para cada caso diagnosticado;
4. Criar as instruções necessárias aos alunos, professores e equipe de apoio pedagógico;
5. Solicitar, instruir e avaliar os planos de ensino dos professores antes de cada período letivo, por disciplina, de acordo com os regulamentos específicos do nível de ensino, bem como manter orientações necessárias à correta aplicação dos instrumentos;
6. Promover as reuniões de Colegiado de Curso e demais representantes do ensino, bem como fazer os planejamentos necessários, fazer levantamentos, manter estatísticas atualizadas e ter sob controle dados acadêmicos e curriculares, visando subsidiar estudos e interpretações, com finalidades pedagógicas, profissionais e econômico-administrativas;
7. Promover reuniões periódicas com docentes e pessoal de apoio, para a discussão das rotinas e resultados acadêmicos, e, se necessário, promover momentos de orientação no planejamento do professor, para atender as necessidades dos alunos no curso;
8. Convocar e viabilizar a realização de reuniões ordinárias e extraordinárias, para tratar das problemáticas de ensino e aprendizagem;
9. Avaliar formativamente os processos de ensino e aprendizagem, bem como divulgar e discutir os resultados da avaliação;
10. Acompanhar continuamente os processos educacionais e promover as interferências necessárias para a garantia da qualidade na formação;



11. Acompanhar o processo de avaliação da aprendizagem dos alunos e a prática de sala de aula e, se necessário, fornecer subsídios que permitam aos professores a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, e promover reuniões para refletir e analisar os resultados da aprendizagem.

O docente é a primeira instância do acompanhamento pedagógico. Além de orientar o aluno com relação aos conteúdos de sua disciplina, também poderá influenciá-lo, ensinando-o técnicas e métodos diversos para aprender. O coordenador do curso é a segunda instância e, se não resolver os casos que julgar fora de sua competência, deverá encaminhá-los ao DAPE e CAED.

O Núcleo Pedagógico Multidisciplinar, vinculado à Diretoria de Ensino, composto por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, psicólogos, assistentes sociais, assistentes de alunos, nutricionistas, tradutores e intérpretes em Libras, enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem, e outros profissionais de áreas afins, atua interdisciplinarmente nos processos de ensino-aprendizagem.

#### 3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular

A matriz curricular do Curso Superior de Sistemas para Internet foi constituída de forma a priorizar a integração entre ciência e tecnologia, cultura e formação profissional, pois dessa forma os conteúdos poderão articular-se e serem desenvolvidos por meio de projetos que os inter-relacionam. Para alcançar os objetivos propostos, as atividades deverão ser desenvolvidas de forma que possam integrar duas ou mais disciplinas sempre que possível.

Nesse processo de formação é importante que o discente seja preparado para sua integração ao mundo do trabalho, tendo em vista sua atuação como profissional da área de Sistemas para Internet. Assim sendo, serão desenvolvidas atividades por meio de projetos de pesquisa e extensão, a fim de que o discente construa uma formação sólida e convergente com as tendências contemporâneas. Assim, o aluno deverá cumprir duzentas horas de extensão, distribuídas entre os períodos, sendo direcionado dez por cento de cada disciplina a este tipo de atividade.

No mesmo sentido e de forma complementar, o aluno deverá cumprir cem horas de Atividades Complementares, que venham a contribuir com seu aprendizado. As Atividades Complementares são práticas acadêmicas de múltiplos formatos, realizadas dentro ou fora da instituição, que se integram e contribuem na formação do estudante por estarem relacionadas ao perfil e área de formação.

A flexibilização curricular ainda será complementada por outras ações e atividades disponibilizadas pelo curso e pelo IFRO, como visitas técnicas, disciplinas optativas, mobilidade estudantil, atividades acadêmicas, científicas, culturais e sociais. Complementa também a flexibilização curricular a ausência de pré-requisitos para cursar quaisquer disciplinas.

Além disso, o curso admite matrícula especial de alunos advindos de outras instituições,



conforme o ROA dos Cursos de Graduação e editais específicos de seleção. Admitirá, ainda, matrícula de alunos do CST Sistemas para Internet em outros cursos do IFRO para cumprimento de disciplinas equivalentes em que haja retenção ou por necessidade de cumprimento de currículo em tempo hábil, desde que os casos sejam admitidos pelo Colegiado do Curso, instruídos pela Coordenação do Curso e nos limites da regulamentação do IFRO.

### 3.1.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais (ANP)

A Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, do MEC, possibilita que até 40% da carga horária total de um curso de graduação presencial possam ser lecionados em metodologias à distância. Os cursos de ensino superior do IFRO, conforme ROA específico consonante com a referida portaria, admitem que parte das atividades sejam ministradas à distância, desde que observados os percentuais e demais orientações descritas. No caso do CST em Sistemas para Internet, este percentual máximo foi fixado em 20% da carga horária total do curso, sendo que estas atividades deverão ser disponibilizadas em um ambiente virtual oficial disponibilizado pelo IFRO e suas tarefas poderão ser auxiliadas por programas de computador (aplicativos) disponíveis no mercado para auxílio no seu desenvolvimento, com preferência aos *softwares* livres.

Neste sentido, o CST em Sistemas para Internet, desde que, com a aprovação do NDE, poderá oferecer disciplinas dispostas da seguinte forma:

- Disciplina oferecida exclusivamente na modalidade semipresencial ou não presencial;
- Disciplina presencial já existente ofertada em uma versão semipresencial ou não presencial;
- Disciplina ofertada de modo semipresencial ou não presencial em substituição à presencial já existente;
- Disciplina presencial com oferta de parte de sua carga-horária na modalidade semipresencial ou não presencial.

Para as disciplinas semipresenciais ou não presenciais será dada a preferência para aplicação de metodologias ativas, suportadas por tecnologias distributivas (*podcast, web aulas, links*), interativas (jogos, aplicativos, videochamadas), colaborativas (fóruns, editores de texto, formulários *on-line*) entre outros elementos. Também poderão ser utilizados simuladores e emuladores.

Destaca-se que, nas estratégias para o desenvolvimento de atividades não presenciais ou semipresenciais, ferramentas são utilizadas como apoio complementar ao ensino presencial. Neste sentido, os próprios professores das respectivas disciplinas atuarão em todos os papéis (como professores formadores, tutores, etc.). Apesar do IFRO possuir plataforma para gestão das atividades não presenciais ou semipresenciais, o docente possui autonomia para utilizar as ferramentas que julgar



mais adequado para interação com os alunos, como e-mail, mensagens de texto, ou o próprio AVA, por exemplo.

### 3.1.5.1 Atividades de Tutoria

Em conformidade com a Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o regulamento da organização Acadêmica dos Cursos de Graduação em seu Art. 13, os cursos de graduação reconhecidos podem ofertar disciplinas integral ou parcialmente com metodologia a distância desde que não ultrapasse 20% da carga horária total do curso. As atividades com metodologia a distância em Ambiente Virtual de Aprendizagem, de material impresso, e outros, são devidamente orientados pelo Professor do componente curricular que, no âmbito do IFRO, atua como Professor Tutor. Sendo estabelecido tempo, complexidade e conteúdo do currículo, com o suporte necessário e devido; Respaldo preconizado pela PORTARIA MEC Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019.

Conforme estabelece o Art. 16 da Resolução no 87/CONSUPIFRO, caberá ao Professor Tutor:

I - planejar e registrar a utilização das atividades não presenciais, contemplando conteúdos, carga horária, bem como os recursos utilizados e os aspectos avaliativos no plano de ensino;

II - acompanhar efetivamente as atividades desenvolvidas pelos alunos durante o período programado;

III - registrar no diário de classe os conteúdos e a carga horária efetivamente trabalhados, além das observações eventuais decorrentes do processo de atendimento.

As atividades com metodologia a distância no Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são desenvolvidas via AVA com suporte tecnológico, administrativo e pedagógico, garantido o atendimento pelo Professores que nestas modalidades atuam como tutores.

A tutoria é necessária no AVA para orientar, dirigir e supervisionar processo de ensino-aprendizagem. Ao estabelecer o contato com o aluno, o Professor Tutor complementa sua tarefa docente transmitida através do material didático, dos grupos de discussão, listas, correio eletrônico, chats e de outros mecanismos de comunicação.

Neste sentido, torna-se possível traçar um perfil completo do aluno: por via do trabalho que ele desenvolve, do seu interesse pelo curso e da aplicação do conhecimento pós-curso. O apoio tutorial potencializa, portanto, uma melhor sinergia entre os elementos (professor tutor-aluno) que intervêm no sistema e os reúne em uma função tríplice: orientação, docência e avaliação.

### 3.1.6 Estratégias de Substituição excepcional de atividades presenciais por formato remoto durante o período da pandemia da Covid-19



Em atendimento ao proposto na RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 5 DE AGOSTO DE 2021, que institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação de medidas no retorno à presencialidade das atividades de ensino e aprendizagem e para a regularização do calendário escolar, considerando ainda os Pareceres CNE/CP nº 5/2020 e CNE/CP nº 11/2020, e a Resolução CNE/CP nº 2/2020, como também a Instrução Normativa do IFRO para o período excepcional da pandemia da Covid-19, em caráter excepcional vinculado à duração das medidas de contenção referentes à persistência de contágio da COVID-19, o Curso Superior de Sistemas para Internet poderá substituir atividades presenciais por atividades desenvolvidas em formato remoto, utilizando tecnologias da informação e comunicação, com previsão de adoção nas seguintes atividades:

- I. adotar a substituição de disciplinas/componentes curriculares presenciais por atividades em formato remoto;
- II. adotar a substituição de atividades presenciais relacionadas com a avaliação, processo seletivo, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e aulas de laboratório, por atividades em formato remoto, considerando o modelo de mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação adequado à infraestrutura e interação necessárias;
- III. regulamentar as atividades complementares de extensão, bem como o TCC;
- IV. organizar o funcionamento de seus laboratórios e de atividades preponderantemente práticas em conformidade com a realidade local, e a previsão de biossegurança e condições sanitárias previstos no Plano de Contingência do IFRO;
- V. adotar atividades não presenciais de etapas de práticas e estágios, resguardando aquelas de imprescindível presencialidade;
- VI. adotar, em formato remoto, a oferta de disciplinas/componentes curriculares teórico-cognitivos dos cursos;
- VII. supervisionar estágios e práticas profissionais supervisionadas, preferencialmente em formato remoto, na exata medida das possibilidades de ferramentas disponíveis
- VIII. definir a realização das avaliações na forma remota, conforme previsão da Instrução Normativa do IFRO para o período excepcional da pandemia da Covid-19;
- XI. divulgar a estrutura de seus processos seletivos na forma não presencial, totalmente digital;
- XII. reorganizar os ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso;
- XIII. realizar atividades *on-line* síncronas e assíncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;
- XIV. realizar avaliações e outras atividades de reforço do aprendizado, *on-line* ou por meio de material impresso entregue;



- XV. utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar estudos e projetos;
- XVI. utilizar mídias sociais, laboratórios e equipamentos virtuais e tecnologias de interação para o desenvolvimento e oferta de etapas de atividades de estágios e outras práticas acadêmicas vinculadas, inclusive, a extensão.

No caso específico da Prática Profissional Supervisionada/PPS, em caráter excepcional em função da pandemia da Covid-19, a mesma poderá ser realizada utilizando tecnologias da informação e comunicação, sendo descrito todo o planejamento no Plano de Atividades do Estágio e registrado no relatório da atividade, conforme preconiza o Regulamento de Estágio do IFRO.

No caso das atividades práticas que se desenvolvem no âmbito das disciplinas, quando ocorrer substituição, o planejamento será realizado nos planos de ensino de cada disciplina, com a devida justificativa em função da excepcionalidade da pandemia da Covid-19, e o detalhamento das atividades em formato remoto que serão realizadas; sendo realizado os registros em diários de classe padrão.

### 3.1.7 Curricularização da extensão

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet optou por curricularizar 10% de sua carga-horária destinada à Extensão, com base legal na Resolução CNE/CES 07/2018, e ainda no documento Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/CONIF, bem como no Regulamento da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) RESOLUÇÃO Nº 8/REIT/CONSUP/IFRO/2019 e suas atualizações ou supervenientes. A curricularização da extensão tem a finalidade de promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão ao longo da trajetória acadêmica no respectivo curso; desenvolver uma relação interativa entre professores, técnicos administrativos e acadêmicos no desenvolvimento das atividades de extensão; atender a comunidade externa como processo de aplicação de soluções acadêmicas ou institucionais a questões do meio social, especialmente junto a grupos em vulnerabilidade socioeconômica e/ou ambiental; indução do desenvolvimento sustentável, especialmente no universo dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais (APLs); e preparar os acadêmicos para sua atuação no mundo do trabalho, conforme as dinâmicas do meio social e seu perfil de formação.

Ao longo dos 5 semestres, foram destinadas cargas-horárias a algumas disciplinas para que juntas possam desenvolver, no decorrer do curso, projetos integradores e ações de extensão junto à comunidade. Para constar, este projeto orienta que as ações sejam integradas e interdisciplinares, à medida do possível e considerando a temática de cada projeto.



Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior de atuação, dentre os quais, são listados a seguir:

1. Encontro das Equipes Dirigentes de Ensino, com o objetivo de discutir as temáticas relevantes ao processo de ensino e aprendizagem que perpassam pelo acesso, permanência e êxito, as regulamentações, a (re)organização dos cursos técnicos para atender a demanda social, entre outras, além de promover a aproximação da Reitoria e os *campi* entre si e desenvolver atividades de integração. Participam deste evento, além da equipe da Pró-Reitoria de Ensino: os Diretores de Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Apoio ao Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Assistência ao Educando, os Coordenadores de Registros Acadêmicos;
2. Encontro do Ensino, Pesquisa e Extensão - ENPEX – com o propósito de discutir e encaminhar situações estruturantes do ensino, pesquisa e extensão, com base nos princípios pedagógicos e organizacionais do IFRO. Participam deste evento as equipes das Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Inovação e Pós- Graduação e os representantes maiores dos respectivos setores nos *campi* do IFRO;
3. Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil – com o objetivo de discutir as políticas e programas, bem como a implementação da assistência estudantil no âmbito do IFRO como meio de ampliar as possibilidades de permanência e êxito no processo educativo, inserção no mercado de trabalho e exercício pleno da cidadania. Participam do evento, além da Diretoria de Assuntos Estudantis e Coordenação de Assistência Estudantil da Reitoria: Pedagogo(a) Orientador(a) Educacional, Psicólogo(a), Assistente Social e Chefe de Departamento/Coordenador(a) de Assistência ao Educando dos *campi*;
4. Encontro das Equipes de Biblioteca – Evento de caráter político e formativo que visa preparar os coordenadores de biblioteca e seus auxiliares para garantir o pleno funcionamento, com atendimento às regras específicas para o setor, a utilização de sistema automatizado de gestão, e o atendimento à comunidade acadêmica e geral;
5. Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFRO - CONPEX;
6. Eventos nos *campi*: os *campi* estabelecem em seus calendários acadêmicos eventos como seminários, feiras, exposições, entre outros, para a discussão de temas relevantes e ações de ensino, pesquisa e extensão envolvendo toda a comunidade acadêmica e geral;
7. Práticas de extensão no âmbito de disciplinas do curso, como oficinas, workshops, minicursos, cursos de extensão, cursos de formação inicial e/ou continuada, dentre outras;
8. Práticas de extensão por meio de componentes específicos de extensão na matriz curricular, que não se confundem com disciplinas nem com estágios, exceto as preparatórias de extensão;
9. Programas, projetos ou atividades de extensão envolvendo os acadêmicos;
10. Eventos, como seminários, workshops, fóruns, encontros, feiras, dias de campo, semanas temáticas, dentre outros;
11. Atividades esportivas;
12. Atividades artísticas, como concursos, exposições;
13. Prestação de serviços, como campanhas, análises laboratoriais, assessorias, dentre outras, além de visitas técnicas ou gerenciais que envolvam orientações ao setor visitado e/ou resultem na aplicação de soluções para a comunidade externa;
14. Outras atividades, conforme o Regulamento de Extensão do IFRO.



### 3.1.8 Outras atividades previstas para o curso

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior da atuação da Instituição. São promovidos eventos culturais, sociais, artísticos, científicos, tecnológicos e esportivos, os quais compreendem ações que contam com a participação da comunidade externa e interna. Também são estimulados a realizar atividades como: visitas técnicas, visitas gerenciais, relações interinstitucionais, etc.

O principal evento de divulgação científica e integração entre servidores e alunos do IFRO é o Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONPEX) do IFRO, em que são ofertadas palestras, minicursos, oficinas, apresentação de trabalhos na forma oral e em painéis, entre outras atividades.

## 3.2 ESTRUTURA CURRICULAR

O *Campus* proporcionará uma visão moderna de capacitação profissional de forma diversificada para as necessidades atuais do mercado, proporcionando aos futuros gestores comerciais contribuir para a gestão e o crescimento das organizações brasileiras.

Os componentes curriculares do curso foram organizados em cinco dimensões, a saber: 1) componentes de formação básica; 2) componentes de formação complementar; 3) componentes de formação tecnológica; 4) componentes de formação humanística; e 5) componentes de formação suplementar. Apesar dessa divisão, os componentes foram organizados de forma sequencial, progressiva e dialógica.

Na dimensão dos componentes de formação básica, as disciplinas e conteúdos a serem trabalhados deverão compor o alicerce acadêmico do aluno ingressante, preparando-o para o contato com os conceitos mais profundos e de preparação profissional, humanística e complementar. Na dimensão dos componentes de formação complementar, as disciplinas e conteúdos ministrados deverão compor conhecimentos alicerçados na dimensão de formação básica a fim de ampliar e de aprofundar a base científica e os fundamentos acadêmicos do aluno.

Na dimensão dos componentes de formação tecnológica, as disciplinas e os conteúdos darão o tom acadêmico de um curso, cuja meta principal é a formação tecnológica e a preparação do futuro egresso para um mercado de trabalho que urge por profissionais capacitados em tecnologia de ponta. Os fundamentos das disciplinas que compreendem essa dimensão devem dialogar de forma transversal, multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar com os conhecimentos preconizados nas disciplinas das dimensões de formação básica, complementar, humanística e suplementar.

Na dimensão dos componentes de formação humanística, as disciplinas deverão humanizar a



relação homem-máquina. O discente do curso deve ter preparação tecnológica e humanística a fim de se preparar para um exercício profissional que prima pela isonomia e pelo máximo respeito à dignidade da pessoa humana, tratando todos com igualdade de condições.

Na dimensão dos componentes de formação suplementar, o aluno terá no Estágio Curricular Supervisionado sua vitrine e caminho para o futuro mercado de trabalho, enquanto no Trabalho de Conclusão de Curso terá o suporte necessário que o tornará hábil para a criação e o desenvolvimento de tecnologias mais acessíveis, física e virtualmente, no contexto de instituições públicas e privadas mais dinâmicas.

A interdisciplinaridade dar-se-á por intermédio de projetos (de ensino, pesquisa e/ou extensão), que podem ser desenvolvidos em todos os semestres, englobando todas ou parte das disciplinas, segundo a demanda dos temas.

Em face do exposto, considera-se que este PPC tenha sido elaborado de forma a favorecer o aluno e o professor, procurando assegurar-lhes a mais ampla acessibilidade pedagógica e atitudinal. As organizações pedagógica e administrativa propostas por este projeto visam promover a teoria aliada à prática na formação ampla do futuro egresso, assegurando-lhe as necessárias competências e habilidades para o exercício da profissão e para as relações subjetivas de transformação do meio no qual está inserido.

Buscando estabelecer associações conceituais e metodológicas, o conjunto de disciplinas que compõem as unidades curriculares é articulado de forma a demonstrar o sequenciamento delas, explicitando a interdisciplinaridade necessária à formação plena do profissional de Tecnologia em Sistemas para Internet.

A estrutura curricular tem a seguinte distribuição:

Quadro 4: Estrutura Curricular

<b>COMPONENTES DE FORMAÇÃO BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Informática</li><li>• Matemática</li><li>• Fundamentos de Redes</li><li>• Sistemas Operacionais</li><li>• Arquitetura de Computadores</li><li>• Análise e Projeto de Sistemas</li><li>• Lógica de Programação I</li></ul>
<b>COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Português Instrumental</li><li>• Inglês Instrumental</li><li>• Empreendedorismo</li><li>• Metodologia de Pesquisa</li></ul>
<b>COMPONENTES DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lógica de Programação II</li></ul>



- Análise e Projeto de Sistemas
- Desenvolvimento para Web I
- Desenvolvimento para Web II
- Desenvolvimento para Web III
- Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
- Banco de Dados I
- Banco de Dados II
- Estrutura de Dados
- Design Gráfico
- Interação Humano Computador
- Engenharia de Software
- Gestão de Projetos
- Design de Interface Web
- Software Livre
- Recursos Multimídia
- Segurança da Informação
- Comércio Eletrônico e Marketing
- Internet das Coisas
- Qualidade de Software

#### **COMPONENTES DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA**

- Ética
- Cultura Musical Brasileira e sua história
- Inclusão Social e Digital
- Multiculturalismo e Direitos Humanos
- Segurança, Meio Ambiente e Saúde

#### **COMPONENTES DE FORMAÇÃO SUPLEMENTAR**

- Projeto de Pesquisa
- Pesquisa Aplicada I
- Pesquisa Aplicada II
- Atividades Complementares
- Prática profissional supervisionada;
- Trabalho de Conclusão de Curso
- Desenvolvimento Regional
- Língua Brasileira de Sinais

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

Esta estrutura expressa a sugestão institucional de currículo e integra a proposta semestral (Figura 3) de cumprimento de disciplinas para a integralização do curso pelo aluno no tempo definido neste Projeto Pedagógico. A organização da estrutura das disciplinas que serão oferecidas busca interrelacionar, contrastar, complementar e ampliar os conhecimentos a ser formado no egresso.

O curso apresenta estrutura curricular e conteúdos programáticos previamente definidos que serão estudados de forma interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinarmente para atender a formação do perfil do profissional egresso.



Figura 3: Organização curricular do curso para atendimento ao perfil desejado do egresso

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Lógica de Programação I (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▷ Matemática (1- 2- 3- 4- 6)</li> <li>▷ Fundamentos de Redes (1- 2- 3- 4- 6 )</li> <li>▷ Sistemas Operacionais (1-2- 3-4 )</li> <li>▷ Arquitetura de Computadores (1-2- 3-4 )</li> <li>▷ Introdução à Informática (1-2- 3-4-5-6)</li> <li>* Ética ( 4-6 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Lógica de Programação II (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Desenvolvimento para Web I (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Análise e Projeto de Sistemas (1- 2- 3- 4 )</li> <li>◎ Português Instrumental (5-6)</li> <li>◎ Metodologia de Pesquisa (4-5-6)</li> <li>◎ Empreendedorismo (4-5-6)</li> <li>◎ Inglês Instrumental (1-2-3-6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ Projeto de Pesquisa (4-5-6)</li> <li>▲ Banco de Dados I (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Desenvolvimento Web II (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Estrutura de Dados (1- 2- 3)</li> <li>▲ Design Gráfico (1-2-3-4-5)</li> <li>▲ Interação Humano Computador (1-2-3-4-5)</li> <li>▲ Engenharia de Software (4-5-6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ Pesquisa Aplicada I (4-5-6)</li> <li>▲ Banco de Dados II (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Design de Interface Web (2- 3- 4- 7- 9)</li> <li>▲ Desenvolvimento para Web III (1- 2- 3- 4 )</li> <li>▲ Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (2- 4- 5- 6 )</li> <li>▲ Gestão de Projetos (4- 5- 6 )</li> <li>▲ Software Livre (1- 2- 3- 4)</li> <li>★ Optativa I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ Pesquisa Aplicada II (4-5-6)</li> <li>▲ Recursos Multimídia (1-2-3-4-5)</li> <li>▲ Segurança da Informação (4-5-6)</li> <li>▲ Comércio Eletrônico e Marketing (3-4-5)</li> <li>▲ Internet das Coisas (1- 2- 3- 4- 5)</li> <li>▲ Qualidade de SW (1-2-3)</li> <li>★ Optativa II</li> </ul>
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ FORMAÇÃO BÁSICA</li> <li>◎ FORMAÇÃO COMPLEMENTAR</li> <li>▲ FORMAÇÃO TECNOLÓGICA</li> <li>* FORMAÇÃO HUMANÍSTICA</li> <li>◎ FORMAÇÃO SUPLEMENTAR</li> <li>★ OPTATIVA</li> </ul>				
<p><b>Perfil desejado do egresso</b></p>				
<p>1. Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar, manter e avaliar páginas para sites de Internet e intranets.</p>		<p>2. Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar, manter e avaliar sistemas em dispositivos móveis.</p>		<p>3. Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar, manter e avaliar sistemas de comércio eletrônico</p>
<p>4. Avaliar, especificar, selecionar e utilizar metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações.</p>		<p>5. Elaborar e estabelecer diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo.</p>		<p>6. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.</p>

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

Os conteúdos curriculares buscam desenvolver a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho do Tecnólogo em Sistemas para Internet. Para tanto, é incentivada a proposição e realização de pesquisas e a aplicação de resultados, em perspectiva extensionista, histórica, cultural, política, ideológica, tecnológica e teórica, com a finalidade, entre outras, de identificar e gerir, em práticas efetivas, elementos mantenedores, transformadores e geradores de relações sociais e étnico-raciais que fortaleçam ou enfraqueçam identidades, reproduzam ou criem novas relações de poder fazendo das tecnologias e da informação os melhores caminhos para a sublimação do homem.

### 3.2.1 Matriz Curricular

Na organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são observados princípios como flexibilidade, autonomia, interdisciplinaridade e contextualização, necessários para o desenvolvimento de um bom currículo que reflita na qualidade dos egressos. A matriz curricular do curso composta por 5 (cinco) períodos letivos semestrais e carga horária obrigatória de 2.200 (duas mil e duzentas) horas/relógio (1.833,33, convertidas em horas/relógio), carga horária optativa de 80 (oitenta) horas-aula (embutidas nas 2.200 horas e correspondentes a 66,67 horas/relógio),



atividades de extensão de 220 (duzentas e vinte) horas, atividades complementares de 170 horas, prática profissional de 200 (duzentas) horas, 100 (cem) horas destinadas a atividades de TCC. Isto tudo perfaz o total de 2.670 horas-aula (2.303,33 horas/relógio).

A composição efetiva do currículo pleno do curso oferece a possibilidade de oferta de um total de 40 disciplinas, sendo 6 delas optativas, de livre opção do aluno, devendo o aluno cursar obrigatoriamente 36 disciplinas, distribuídas em 5 semestres, e o TCC, totalizando 2.120 h/a obrigatórias e 80 h/a nas disciplinas optativas, respeitando a carga horária estabelecida no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Além disso, o aluno terá a opção de realização de Estágio Supervisionado, que deverá ter sua carga horária acrescida à carga horária mínima, quando de sua realização, assim como a carga horária do TCC, seguindo as normativas vigentes do Conselho Nacional de Educação.

As horas Curricularização da extensão estão integradas a Matriz Curricular (Quadro 5) distribuídas entre algumas disciplinas estrategicamente escolhidas. Optou-se por não definir um percentual igualitário de 10% da carga horária de cada disciplina para extensão, e sim apenas respeitar o limite mínimo de 10% da carga horária total do curso, sendo divididas as horas de extensão conforme consta na Matriz Curricular (Quadro 5). A operacionalização da carga horária destinada a extensão se dá de modo preponderante por meio dos Projetos Integradores e de Extensão e Projetos Integradores de Intervenção como previsto nos itens IX e X das Estratégias de Ensino. Durante a oferta das disciplinas e módulos que preveem carga horária de extensão, o plano de ensino ou projeto por componente ou conjunto de componentes curriculares apresentará a descrição e o delineamento metodológico das atividades respectivas que forem previstas e sua execução.

Além destas, compõe as atividades práticas de extensão no âmbito das disciplinas do curso, como oficinas, workshops, minicursos, cursos de extensão, cursos de formação inicial e/ou continuada, dentre outras possibilidades previstas no Regulamento próprio da Curricularização da Extensão e demais normativas correlacionadas.

A seguir, é apresentada, no Quadro 5, a matriz curricular do curso.

Quadro 5: Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

<b>MATRIZ CURRICULAR DO CST EM SISTEMAS PARA INTERNET</b>										
<b>Semestre</b>	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>1-Código</b>	<b>2-Créditos</b>	<b>3-CH teórica</b>	<b>4-CH prática</b>	<b>5-CH Extensão</b>	<b>6-CH Presencial</b>	<b>7- CH ANP</b>	<b>Hora-aula (6+7)</b>	<b>Hora-relógio</b>
<b>1º</b>	Lógica de Programação I	LP1	5	40	60	0	72	28	100	83,33
	Matemática	MAT	4	80	0	0	64	16	80	66,67
	Fundamentos de Redes	FRE	5	70	30	22	72	28	100	83,33
	Sistemas Operacionais	SOP	2	30	10	0	36	4	40	33,33



	Arquitetura de Computadores	ARC	2	40	0	0	36	4	40	33,33
	Introdução à Informática	INI	2	15	25	11	36	4	40	33,33
	Ética	ETI	2	40	0	0	36	4	40	33,33
	<b>Subtotal 1</b>		<b>22</b>	<b>315</b>	<b>125</b>	<b>33</b>	<b>352</b>	<b>88</b>	<b>440</b>	<b>366,67</b>
2º	Lógica de Programação II	LP2	5	40	60	0	72	28	100	83,33
	Desenvolvimento para Web I	DW1	5	50	50	22	72	28	100	83,33
	Análise e Projeto de Sistemas	APS	4	50	30	0	64	16	80	66,67
	Português Instrumental	PIN	2	20	20	0	36	4	40	33,33
	Metodologia de Pesquisa	MPE	2	35	5	11	36	4	40	33,33
	Empreendedorismo	EMP	2	40	0	11	36	4	40	33,33
	Inglês Instrumental	IIN	2	40	0	0	36	4	40	33,33
	<b>Subtotal 2</b>		<b>22</b>	<b>275</b>	<b>165</b>	<b>44</b>	<b>352</b>	<b>88</b>	<b>440</b>	<b>366,67</b>
3º	Projeto de Pesquisa	PRP	3	40	20	11	36	24	60	50,00
	Banco de Dados I	BD1	5	60	40	0	72	28	100	83,33
	Desenvolvimento Web II	DW2	4	30	50	22	68	12	80	66,67
	Estrutura de Dados	ESD	4	50	30	0	68	12	80	66,67
	Design Gráfico	DGR	2	20	20	0	36	4	40	33,33
	Interação Humano Computador	IHC	2	40	0	11	36	4	40	33,33
	Engenharia de Software	ESW	2	30	10	0	36	4	40	33,33
	<b>Subtotal 3</b>		<b>22</b>	<b>270</b>	<b>170</b>	<b>44</b>	<b>352</b>	<b>88</b>	<b>440</b>	<b>366,67</b>
4º	Pesquisa Aplicada I	PA1	3	20	40	11	36	24	60	50,00
	Banco de Dados II	BD2	2	15	25	11	32	8	40	33,33
	Design de Interface Web	DIW	4	30	50	0	68	12	80	66,67
	Desenvolvimento para Web III	DW3	5	30	70	33	72	28	100	83,33
	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	DDM	2	15	25	0	36	4	40	33,33
	Gestão de Projetos	GPR	2	25	15	0	36	4	40	33,33
	Software Livre	SWL	2	15	25	0	36	4	40	33,33
	Optativa I	OP1	2	-	-	0	36	4	40	33,33
	<b>Subtotal 4</b>		<b>22</b>	<b>150</b>	<b>250</b>	<b>55</b>	<b>352</b>	<b>88</b>	<b>440</b>	<b>366,67</b>
5º	Pesquisa Aplicada II	PA2	3	20	40	11	36	24	60	50,00
	Recursos Multimídia	RMT	2	10	30	0	36	4	40	33,33
	Segurança da Informação	SIN	5	70	30	22	72	28	100	83,33
	Comércio Eletrônico e Marketing	CEM	2	40	0	0	36	4	40	33,33
	Internet das Coisas	IDC	4	40	40	0	68	12	80	66,67
	Qualidade de Software	QSW	4	40	40	11	68	12	80	66,67
	Optativa II	OP2	2	-	-	0	36	4	40	33,33
		<b>Subtotal 5</b>		<b>22</b>	<b>220</b>	<b>180</b>	<b>44</b>	<b>352</b>	<b>88</b>	<b>440</b>
	<b>Total CH das disciplinas</b>		<b>110</b>	<b>1.230</b>	<b>890</b>	<b>220</b>	<b>1.760</b>	<b>400</b>	<b>2.200</b>	<b>1.833,33</b>
<b>Núcleo</b>	<b>Componentes Curriculares</b>			<b>COD</b>		<b>Créditos</b>	<b>Carga-horária</b>	<b>Hora-aula</b>	<b>Hora-relógio</b>	



	Atividades Complementares	ATC	5	170	-	170
	Prática Profissional Supervisionada	PPS	5	200	-	200
	Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	10	100	-	100
	<b>Total CH Núcleo Suplementar</b>		<b>20</b>	<b>470</b>	<b>-</b>	<b>470</b>
<b>Resumo</b>	<b>Resumo da carga horária do curso</b>				<b>HA</b>	<b>HR</b>
	<b>Carga horária obrigatória (componentes curriculares)</b>				<b>2.200</b>	<b>1.833,33</b>
	<b>Atividades Complementares</b>				<b>-</b>	<b>170</b>
	<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>				<b>-</b>	<b>100</b>
	<b>Prática Profissional Supervisionada</b>				<b>-</b>	<b>200</b>
	<b>Total da carga horária do curso</b>				<b>-</b>	<b>2.303,33</b>

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

Em consonância com as orientações Diretrizes Curriculares Nacionais e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o presente projeto busca-se oportunizar a flexibilização por meio da implementação de disciplinas optativas (Quadro 6) de livre escolha do aluno segundo seus interesses individuais e/ou coletivos, que visam capacitar os futuros profissionais na compreensão das relações étnico raciais e dos direitos do homem, que sejam inseridos nas inovações tecnológicas atentos com a qualidade de vida.

Quadro 6: Matriz de componentes curriculares optativas.

<b>Componentes Curriculares Optativas</b>	<b>1-Código</b>	<b>2-Créditos</b>	<b>3-CH teórica</b>	<b>4-CH prática</b>	<b>5-CH Extensão</b>	<b>6-CH Presencial</b>	<b>7- CH ANP</b>	<b>Hora-aula (6+7)</b>	<b>Hora-relógio</b>
Cultura Musical Brasileira e sua história	CMB	2	40	0	0	36	4	40	33,33
Segurança, Meio Ambiente e Saúde	SMA	2	40	0	0	36	4	40	33,33
Multiculturalismo e Direitos Humanos	MDH	2	40	0	0	36	4	40	33,33
Inclusão Social e Digital	ISD	2	40	0	0	36	4	40	33,33
Linguagem Brasileira de Sinais	LBS	2	20	20	0	36	4	40	33,33
Desenvolvimento Regional	DRE	2	40	0	0	36	4	40	33,33

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

Na composição desse currículo, a formação que aplica os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico em Sistemas para Internet e a formação humana, que proporciona ao egresso uma dimensão social, caminham juntos e se complementam. Além disso, considera-se importante ao perfil que se pretende formar o componente curricular que prevê a Prática Profissional obrigatória e disciplinas como Empreendedorismo, Metodologia de Pesquisa e outros. Vale ressaltar que a disciplina referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não faz parte da carga horária mínima obrigatória (2.200 horas/relógio).



### 3.3 AVALIAÇÃO

Compreende-se a avaliação do processo de ensino aprendizagem como a atividade que fornece informações e questões para que se possa refletir sobre o melhor caminho a ser construído durante a formação do profissional, com o objetivo de aguçar o potencial de cada um dos estudantes.

O aspecto da avaliação do processo ensino aprendizagem no curso de Tecnólogo em Sistemas para Internet privilegiará o fazer interdisciplinar, a partir da consideração de critérios qualitativos do aprendizado, por meio de atividades que contextualizem o mundo do trabalho e as vivências organizacionais.

#### 3.3.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

Compreende-se a avaliação como uma atividade que fornece informações e questões para que se possa refletir sobre o melhor caminho a ser construído durante a formação do profissional, tentando resgatar o potencial de cada um dos estudantes. A avaliação é vista como um processo indispensável para o replanejamento das ações educativas. Ela não ocupa um espaço único e específico, com o propósito de avaliar o que o estudante produziu, mas faz parte de um processo contínuo e permanente, permitindo avanços sem ferir as normas pré-estabelecidas institucionalmente quanto ao momento e formas de registrar os resultados obtidos pelos estudantes.

A avaliação da aprendizagem tem a finalidade de diagnosticar os diferentes estágios de aprendizagem dos discentes, de tal forma a identificar eventuais lacunas e permitir a adequada formação das competências desejadas, ademais deve ser entendida também como uma oportunidade de diagnóstico para melhoria do trabalho do professor, na medida em que lhe permite a oportunidade para correção de ações, ou seja, é um processo indispensável para o replanejamento das ações educativas.

A avaliação do processo de ensino aprendizagem não ocupa um espaço único e específico, com o propósito de avaliar o que o estudante produziu, mas faz parte de um processo contínuo e permanente, permitindo avanços sem ferir as normas pré-estabelecidas na Instituição, quanto ao momento e formas de registrar os resultados obtidos pelos estudantes, assim, contemplando os ditames constantes na alínea a, do inciso V do art. 24 da Lei 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O aspecto da avaliação do processo ensino aprendizagem no curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet privilegiará o trabalho interdisciplinar a partir da consideração de critérios qualitativos do aprendizado, por meio de atividades que contextualizem o mundo do trabalho e as vivências organizacionais.



As avaliações regulares ocorrerão de forma presencial, sendo preferencialmente pelo menos duas por semestre, com a finalidade de não concentrar todo o conteúdo ao final do semestre, com proposições, questões e temáticas que lhe exijam não só síntese dos conteúdos trabalhados, mas também outras produções, a critério do professor.

A avaliação na perspectiva da regulação da aprendizagem (PERRENOUD, 2010) será realizada considerando os seguintes princípios:

- parte integrante do processo educativo e acontecerá ao longo do curso, de modo a permitir a reflexão-ação-reflexão;
- concebida como instrumento de a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades.
- processo contínuo e concomitante às atividades interligado às estratégias de aprendizagem;
- recurso metodológico de reorientação do processo ensino-aprendizagem.

Assim entendida seu papel também é diagnosticar as facilidades e as dificuldades dos alunos, como também servir de instrumento para o educador aperfeiçoar seu trabalho pedagógico, com foco na garantia da qualidade de ensino (IFRO, 2018, p.62).

As avaliações ocorrerão ao longo de cada componente curricular, preferencialmente articuladas e de modo interdisciplinar quando serão avaliadas as competências que os estudantes estão desenvolvendo; serão feitas por meio da participação em atividades previstas no Ambiente Virtual de Aprendizagem e nas avaliações presenciais.

No caso de avaliações virtuais no AVA podem ser por meio de questionários, participação em fóruns, lição, H5P, entrega de trabalhos, etc. No caso de avaliações presenciais podem ser de diferentes formatos: por escrito, apresentação de trabalho e projetos entre outros, considerando especialmente as práticas interdisciplinares e articuladas, e o previsto nos projetos integrador e de extensão. A periodicidade das avaliações depende de calendário e da oferta das disciplinas.

A avaliação da aprendizagem nos exames presenciais deverá priorizar a aplicabilidade do conhecimento, e das habilidades e competências desenvolvidas ao longo das disciplinas; deve considerar a apropriação dos conteúdos, a apropriação e aplicação da concepção metodológica de métodos e técnicas participativos e suas variações, e apropriação e a aplicação de modelo de participação coletiva.

Embora o processo avaliativo se expresse em diferentes níveis e momentos, não deve alterar a condição processual da avaliação. Ao longo do período, o aluno que apresentar dificuldades e resultados que possam impedi-lo de atingir a nota mínima estabelecida deverá ser envolvido em atividades complementares que lhe favoreçam a superar suas dificuldades. O aluno que não obtiver média regular suficiente para sua promoção terá direito a realizar exame final.

A avaliação de desempenho acadêmico, será feita por disciplina que estarão alinhadas preferencialmente de forma interdisciplinar, incidindo ainda, sobre a frequência e o aproveitamento

escolar do aluno, assim, o discente deve cumprir, como uma das condições de promoção, em cada disciplina, no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária de cada disciplina cursada.

Além da frequência mínima, será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota de aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta), em consonância com o que está estampado no ROA dos Cursos de Graduação do IFRO.

O exame final consistirá numa avaliação única, escrita, presencial, por disciplina, que contempla os conteúdos julgados pelo professor titular da disciplina como de maior importância para os cursistas no período letivo, aplicada apenas àqueles que não obtiveram média por disciplina igual ou superior a 60 pontos. Para ser considerado promovido após exame final, o aluno deverá obter média final igual ou superior a 50 pontos, de acordo com o ROA dos Cursos de Graduação do IFRO.

A média final (MF) será calculada pela soma do resultado da multiplicação da média por disciplina (MD) por seis com o resultado da multiplicação do exame final (EF) por quatro, seguindo-se com a divisão da mesma soma por dez, conforme a seguinte fórmula:  $MF = (MD \times 6 + EF \times 4)/10$ .

Aos alunos que, por razões justificadas, não puderem comparecer a realização da Avaliação Regular Presencial ou do Exame Final Presencial será oportunizado a realização de Avaliação em Segunda Chamada, conforme regras vigentes no Regulamento da Organização Acadêmica.

Da mesma forma, será oportunizado ao aluno solicitar Revisão de Avaliação sempre que julgar que ocorreu falha ou erro na correção de alguma Atividade ou Avaliação. As solicitações deverão seguir os procedimentos definidos no Regulamento da Organização do IFRO para os cursos de Graduação e serão revistas pelo professor da disciplina em primeira instância, e em segunda instância pela Coordenação do Curso em conjunto com o professor da disciplina e/ou outro professor da área.

Para fins de acompanhamento do processo avaliativo percebido na concepção formativa, para além da aferição do desenvolvimento das habilidades e competências e como regulação da aprendizagem o Curso de Sistemas para Internet define algumas estratégias:

- adoção de atividades interdisciplinares como elaboração de trabalhos comuns, seminários, estudos de casos e outros que envolvam várias disciplinas.
- Interface teórico-prática por meio da análise dos conteúdos curriculares e das práticas pedagógicas especialmente pela aplicação dos projetos integradores e de extensão.
- Análise do aproveitamento dos alunos, como indicador do desempenho para planejamento das atividades de ensino.

Caso não haja a possibilidade de reoferta do curso pelo *Campus* o aluno poderá proceder o pedido de realização de disciplina especial, especificando qual ou quais disciplinas necessita refazer, com a finalidade de concluir o curso.

### 3.3.2 Avaliação do curso



O processo de avaliação do curso é conduzido institucionalmente pela Comissão Própria de Avaliação do IFRO (CPA), que gera os dados necessários para avaliação e cabe à equipe do curso, Coordenação, Colegiado e NDE, juntamente com os estudantes, efetuarem o tratamento dos dados gerados pela CPA.

Esta avaliação deverá favorecer ao aperfeiçoamento da qualidade do serviço prestado e dos processos de ensino e aprendizagem e à consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais. Os critérios de avaliação são definidos em regulamento específico da CPA.

O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resulta, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando a criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

### 3.3.3 Avaliação institucional

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado no Projeto e Regulamento da CPA, e contempla os aspectos da organização didático-pedagógica, da avaliação do corpo docente, discente e técnico-administrativo e das instalações físicas. As atribuições da CPA, enquanto instrumento de Avaliação Institucional, são regidas pela Resolução nº 55/REIT-CONSUP/IFRO, de 01 de novembro de 2017.

Na busca de seu reconhecimento como entidade educacional comprometida com sua missão e suas políticas institucionais, o IFRO preocupado em melhorar os serviços oferecidos à comunidade aplica, constantemente, instrumentos avaliativos a fim de detectar as falhas para fazer as correções imediatas e necessárias. A identificação dos pontos fortes e fracos do IFRO permite a construção de metas que possibilitem uma constante revisão dos procedimentos para a persecução de seus objetivos e alcance de suas políticas institucionais.

O processo avaliativo é democrático e garante a participação de todos os segmentos envolvidos como forma da construção de uma identidade coletiva. Em específico, os instrumentos avaliativos destinados aos discentes são organizados de forma a contemplar aspectos didático-pedagógicos do curso e de cada segmento institucional que lhe sirva de suporte, além, é claro, da avaliação individualizada de

cada membro do corpo docente e uma autoavaliação proposta para cada acadêmico.

#### 3.3.4 Apropriação dos resultados da avaliação institucional

Os resultados da avaliação institucional no tocante ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são apresentados à Coordenação do Curso pela CPA para que possa propor as medidas necessárias de adequação junto às instâncias superiores. A obtenção dos resultados avaliativos do curso tem possibilitado um diagnóstico reflexivo sobre o papel desenvolvido pelo Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, favorecendo a adoção de novas ações e procedimentos que atendam às demandas da comunidade interna e externa, contribuindo, desta maneira, para a construção de uma identidade mais próxima à realidade do ambiente em que se localiza e atua como agente de transformação social e cultural.

Para tanto, são efetuados os seguintes procedimentos após a divulgação dos dados da avaliação institucional pela CPA:

- a. Análise dos resultados da avaliação pelo Colegiado do Curso;
- b. Elaboração de relatório contendo a indicação de soluções para as fragilidades identificadas e os prazos para sua execução;
- c. Apresentação do relatório aos alunos para conhecimento;
- d. Encaminhamento do relatório ao DAPE, DE e CPA, para conhecimento e acompanhamento das ações;
- e. Revisão semestral das metas e resultados alcançados, com Parecer do CA do Curso;
- f. Divulgação semestral dos resultados alcançados à comunidade acadêmica.

#### 3.3.5 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC

A avaliação do PPC traz, em si, a oportunidade de rupturas com a acomodação e abre espaço para se indagar qual a importância do curso para a sociedade, qual a melhor política a ser adotada em sua implementação e qual a sua contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resultam, principalmente, de



um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando à criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

São considerados relevantes para o processo de avaliação do curso e de seu Projeto Pedagógico os indicadores oriundos de dados originados das demandas da sociedade, do mercado de trabalho, das avaliações do curso pelo INEP, do Programa de Autoavaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Neste sentido, a avaliação do PPC obedecerá ao seguinte fluxo:

- a. Análise semestral do NDE acerca do desenvolvimento do projeto pedagógico e identificação de melhorias;
- b. Compor um banco de dados contendo as melhorias que deverão ser efetuadas no PPC a cada período;
- c. No segundo semestre de cada ano o NDE apresentará ao Colegiado de Curso às necessidades de melhoria a serem implementadas;
- d. Caso as melhorias configurem reformulação do PPC deverá ser seguido o trâmite previsto na RESOLUÇÃO Nº 34/REIT - CONSUP/IFRO, DE 28 DE MAIO DE 2020.

### 3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL

#### 3.4.1 Prática profissional integrada ao currículo

A prática profissional integrada ao currículo poderá ser executada de forma presencial ou a distância, disciplinar ou interdisciplinar, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento profissional e técnico-científico dos discentes.

O acompanhamento de execução da carga-horária prática é responsabilidade da Coordenação de Curso, em conjunto com a equipe de apoio pedagógico e multidisciplinar, podendo ser utilizados recursos do próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem, assim como gamificação, visitas técnicas, uso de laboratórios, uso de softwares online e outras estratégias a critério do professor.

Qualquer que seja o tipo de atividade prática, esta deverá estar descrita no plano de ensino do professor da disciplina, quando da sua oferta.

#### 3.4.2 Prática profissional supervisionada

A prática profissional, também chamada de “estágio consiste em uma atividade com vistas à



construção de experiências bastante específicas na formação do cursista, vinculando-o, de forma direta, ao mundo do trabalho. Deverá ser realizado presencialmente ou à distância, disciplinar ou interdisciplinar, sendo obrigatório e contemplando, no mínimo, a carga horária de 200 horas de duração.

A prática profissional, no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, é de caráter obrigatório, e consiste em um dos meios para a efetivação do curso por se tratar de uma área que requer intensiva vivência do formando nos locais próprios de sua atuação e seguirá os regimentos internos sobre o período de ingresso. Terá a carga horária de 200 h/a, e é um procedimento didático-pedagógico que contextualiza os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento técnico-científico profissional relacionado ao aperfeiçoamento contínuo da dimensão humana dos discentes.

Neste sentido, este projeto prevê a possibilidade de realização das seguintes práticas profissionais: estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), escritório modelo, aluno empresário ou trabalhador, atuação em programas de aprendizagem como o Jovem Aprendiz e projeto integrador, conforme descritas a seguir:

**a) Estágio Supervisionado.**

O estágio para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet não é obrigatório.

Quando o discente desenvolver atividades de estágio, estas devem seguir as normas de realização do estágio dos Cursos de Nível Superior observarão as seguintes legislações:

- I. Lei Federal no 11.788/2008;
- II. Decreto no 87.497/1982;
- III. Decreto no 2.406/1997.

Caso o aluno opte pelo estágio, deverá cumprir 200 h/a. A Avaliação do Estágio dos discentes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet estará condicionada à apresentação dos documentos corretamente preenchidos pelo discente e pela empresa concedente de estágio, em modelos fornecidos pelo CIEEC do *Campus* Porto Velho Zona Norte.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso. O estágio supervisionado em atendimento à Lei nº11.788/2008, prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação (por professor das áreas específicas do curso e profissional supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatório, de acordo com a Resolução 79/CONSUP/IFRO/2016 - Regulamento de Estágio do IFRO e a Resolução 54/CONSUP/IFRO/2019 - Alteração da Resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016.

A própria Instituição também poderá conceder vagas para estágio aos alunos do curso, neste caso, cumprindo os princípios da Orientação Normativa nº7/2008, do Ministério do Planejamento,



Orçamento e Gestão, ou a que estiver em vigor no momento.

**b) TCC - Trabalho de Conclusão de Curso:**

Detalhado no item 3.5

**c) Escritório Modelo:**

Corresponde a espaços profissionais, com adequações estruturais em termos de equipamentos e recursos humanos, voltados para viabilizar a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, mediante a disponibilização de horários específicos para prestação serviços técnicos à comunidade interessada. O aluno apresentará um projeto de atividades práticas, característico da área de Tecnologia em Sistemas para Internet ou áreas afins, a serem desenvolvidas no escritório modelo, podendo ser aplicadas ou aplicáveis, sob a supervisão e orientação de um professor da área.

**d) Projeto Integrador:**

São projetos extraclasse em grupo elaborados e acompanhados pelos professores do colegiado e o professor coordenador do projeto, buscando a interdisciplinaridade e contextualização de saberes, objetivando fortalecer a relação entre teoria e prática, possibilitando ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Deve resultar em produto(s) da área de Tecnologia em Sistemas para Internet / TSI, acompanhado de relatório final ou produção acadêmica.

**e) Aluno Empresário ou Trabalhador:**

Empresários ou trabalhadores vinculados ao mundo do trabalho, cujas atividades relacionam-se com algumas das áreas temáticas do curso, poderão, mediante apresentação de, respectivamente, contrato social da empresa ou contrato formal de trabalho, requerer aproveitamento das atividades desenvolvidas no trabalho para contemplar a carga horária de Prática Profissional Supervisionada equivalente. Para isso, deverão ser realizadas todas as etapas conforme as normativas da Coordenação de Integração Escola, Empresa e Comunidade.

Esta variedade de opções para a prática profissional objetiva uma ampliação significativa das oportunidades dos discentes concluírem o curso com o devido desenvolvimento de habilidades e



competências na área de Sistemas de Internet. Por fim, a prática profissional deverá ser iniciada quando o aluno houver concluído 25% do curso e deve ser encerrada até o prazo final de integralização curricular. O tempo de realização da prática profissional será acrescido à carga horária de formação do aluno, nos documentos de conclusão do curso.

Vale ressaltar que o TCC é obrigatório e seu detalhamento consta no item Trabalho de Conclusão de Curso. A prática profissional supervisionada (estágio supervisionado) também é detalhada em item específico.

### 3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia e com os regulamentos do IFRO, Resolução nº 11/CONSUP/IFRO, de 09 de fevereiro de 2017, é obrigatório ao aluno do CST em Sistemas para Internet a realização de trabalho de conclusão de curso (TCC).

Os trabalhos de conclusão de curso (TCCs) consistem em práticas a serem desenvolvidas pelo aluno e orientadas por um professor do IFRO. Envolve elaboração de projeto de pesquisa, aplicação de pesquisa e produção de um artigo científico, a ser defendido diante de banca examinadora.

O início das atividades de TCC deve ser iniciada na oferta da disciplina de Metodologia de Pesquisa e, em sequência, serão orientados por professores indicados pela coordenação. A elaboração e defesa do TCC são requisitos parciais para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet. As normas constam no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação, instituído pelo IFRO.

Deverá ser implementada uma intervenção empreendedora inovadora, relacionando a tríade econômico-social-ambiental no contexto organizacional e outras temáticas tratadas ao longo do Curso. O trabalho poderá ser feito individualmente ou em grupo de alunos e deverá ser apresentado em forma de artigo, abordando plano, método, atores envolvidos, resultados esperados x realizados etc., a ser apresentado em banca oral. As atividades de TCC devem ser desenvolvidas ao longo do curso na oferta das disciplinas Metodologia de Pesquisa, Pesquisa Aplicada e Projeto de Pesquisa I e II, sempre que oportunamente, em continuidade à prática desenvolvida na proposta do Projeto Integrador e Extensão.

O TCC é mediado pelo professor orientador e compreende 2 etapas. Embora de carácter contínuo e articulado as etapas envolvem o planejamento e a implementação de ações destinadas a produzir avanços e melhorias nos processos organizacionais/gerenciais do comércio, bem como a avaliação dessas ações, seguindo as seguintes etapas:



- Etapa 1: consiste na elaboração do Projeto de Intervenção, partindo do conhecimento da realidade e dos seus saberes experienciais aliado às bases profissionais construídas durante o curso.
- Etapa 2: consiste na aplicação e avaliação da proposta de intervenção e na apresentação do resultado que poderá ocorrer presencialmente ou mediados por tecnologias em formato síncrono

Haverá um grupo de professores responsáveis pela orientação dos TCCs. Assim, o TCC será orientado por um professor que integra o corpo docente do curso e deverá ser apresentado para a integralização do curso, após a conclusão de todas as disciplinas previstas na matriz curricular. Ele expressará os processos de aprendizagem, o comprometimento pessoal e o envolvimento docente no projeto.

O agendamento da apresentação dos TCCs deverá ser feito pelo orientador, após a conclusão do trabalho, dentro do prazo estabelecido para a integralização do curso. O calendário de apresentação dos TCCs será disponibilizado aos orientadores e aos discentes em tempo hábil pela coordenação do curso. A defesa será feita por banca examinadora composta pelo orientador e dois docentes, podendo ser presencial. A banca examinadora, após a apreciação dos trabalhos, atribuirá o resultado final: Aprovado, Aprovado com ressalvas ou Reprovado, com notas de 0 (zero) a 100 (cem) pontos. No caso da Aprovação com ressalvas será concedido ao aluno o prazo de, no máximo 30 dias corridos a contar da data da apreciação do TCC para o cumprimento das exigências da banca examinadora.

Além disso, o aluno que publicar artigo científico no decorrer do curso, em revista indexada, havendo participado de projeto devidamente orientado nos termos deste Regulamento, poderá ser dispensado do TCC mediante requerimento feito ao Colegiado de Curso.

### 3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A formação do profissional de tecnologia não pode e não deve restringir-se às salas de aula e estudos formais. Especialmente na área de Sistemas para Internet que é constantemente impulsionada pela evolução tecnológica.

É fundamental o desenvolvimento de habilidades, atitudes e capacidades de relacionamento interpessoal que apenas a vivência de problemas reais pode propiciar. As atividades complementares podem ajudar e mais: estimulam a criatividade, empreendedorismo e aprofundamento em áreas específicas da atuação profissional.

As atividades complementares integram o currículo do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet correspondendo a 100 h/a. Estas atividades possuem caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo e de inserção comunitária e obedecem ao regulamento das

atividades complementares aprovado pelo Conselho Superior.

Estas atividades devem ser cumpridas pelo aluno no período em que o mesmo estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo.

Conforme o Parecer CNE/CES nº 239/2008:

Art. 2º As atividades complementares poderão ser desenvolvidas em instituições de ensino superior ou empresas, públicas ou privadas, ou na própria instituição de origem, visando a propiciar complementação da formação do discente, atendendo ao perfil de atividades estabelecido pela IES.

Art. 3º As horas destinadas às atividades complementares poderão compor a carga horária total dos cursos superiores de tecnologia, observados os seguintes critérios:

I – não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso superior de tecnologia de Sistemas para Internet.

II – a oferta das atividades complementares deverá ser estabelecida por meio de regulamentação institucionalizada, compreendendo, necessariamente, as determinações fixadas pela IES quanto aos processos de controle e avaliação.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno por meio de requerimento à Coordenação do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, instância para a qual pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado somente será contabilizado uma única vez e deverão ser registradas no histórico escolar do discente pela Coordenação de Registros Acadêmicos. O aluno deve submeter os documentos comprobatórios via sistema acadêmico à coordenação do curso.

A seguir são descritas as atividades complementares e respectivas horas adquiridas disponíveis aos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet:

**I. De ensino:**

- Disciplinas regulares oferecidas em cursos do IFRO ou por outras Instituições de Ensino Superior desde que relacionadas ao perfil profissional de formação;
- Desenvolvimento de atividades de Monitoria de Ensino, em disciplinas teórico/práticas;
- Práticas complementares ao ensino desde que relacionadas ao perfil profissional de formação;
- Competições Acadêmicas;
- Participações em Eventos como Palestrante.

**II. De pesquisa:**

- Participação em atividades de iniciação científica;
- Organização de eventos de pesquisa;
- Apresentação de trabalhos em eventos científicos com publicação em anais;



- Participação em grupos de pesquisa relacionadas ao perfil de formação no IFRO ou em outras instituições;
- Apresentação de resumo científico em eventos técnico-científicos, nesta ou em outras instituições;
- Publicação de artigos, resumos científicos em revistas indexadas.

### **III. De extensão:**

- Participação em eventos como ouvinte: seminários, congressos, palestras, cursos, semanas acadêmicas, conferências, oficinas e outros;
- Atividades de Intercâmbio;
- Organização de eventos de extensão;
- Participação em cursos de extensão universitária no IFRO ou em outras instituições de ensino superior;
- Atuação como instrutor/monitor em cursos de extensão universitária;
- Cursos, Minicursos, treinamentos.
- Participação em órgãos colegiados, entre os quais a representação estudantil em cargos eletivos do Diretório Acadêmico do Curso e Diretório Central dos Estudantes.
- Viagem de estudos organizada pelo IFRO, com autorização prévia do coordenador de curso e que não estejam contempladas nas disciplinas.

## **3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE**

### **3.7.1 A inclusão educacional**

A inclusão educacional consiste na ideia de não fazer distinção das pessoas em função de suas diferenças individuais, sejam elas orgânicas, sociais ou culturais. Assim sendo, é importante evidenciar a abrangência da inclusão educacional atualmente quando se olha pela perspectiva da equidade de oportunidade de aprendizagem. A inclusão educacional trata-se da garantia do direito à educação ao indivíduo independente da etnia, orientação sexual, gênero, credo, condição econômica ou condição física, cognitiva ou funcional (público da Educação Especial).

A educação é direito tanto das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, bem como a outros grupos que por um tempo foram excluídos como: os indígenas, os quilombolas e outros grupos em situação de vulnerabilidade. No caso do primeiro grupo citado, a instituição, dentro de sua estrutura organizacional, tem o Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidade Educacional Específica – NAPNE, cuja atuação está embasada em regulamento específico, além do uso de tecnologia assistiva para efetivar acessibilidade educacional ao público da educação especial. Na perspectiva de efetivar políticas públicas de inclusão na área educacional, o IFRO se baseia nos seguintes temas de cunho ambiental, social e humanístico:

- a) Relações étnico-raciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-



Brasileira, Africana e Indígena, com fulcro na Lei nº 9.394/96, com redação dada pela Lei nº 10.639/2003 e pela Lei nº 11.645/2008, e Resolução nº 1/2004/CNE/CP, fundamentada no Parecer nº 3/2004/CNE/CP;

- b) Educação em direitos humanos, com fundamento nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer nº 8/CNE/CP, de 6 de março de 2012, que originou a Resolução nº 1/CNE/CP, de 30 de maio de 2012. Amparar-se também no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, disponibilizado pelo Ministério da Educação, em 24 de fevereiro de 2018;
- c) Possibilidade de discussão de temas transversais, nos termos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que tratam com especificidade desta questão, com ênfase para aqueles que tratam de minorias, diversidade, sexualidade, gênero, entre outros;
- d) Formas de acesso às instituições federais, asseguradas pela Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. A inclusão educacional ofertada pelo IFRO atende tanto o aspecto da diversidade como da educação especial (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades).

A inclusão educacional ofertada pelo IFRO atende tanto o aspecto da diversidade como da educação especial (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades). A Resolução n. 02/CNE, de 11 de setembro de 2001, define:

Art. 5º Consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem:

I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:

- a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;
- b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;

II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;

III- altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.

A Educação Inclusiva das pessoas com necessidades educacionais específicas implica necessariamente em tratar também da Educação Profissional. Um aspecto relevante que nominamos como instrumento fundamental para o exercício desse direito, a educação, e do direito ao trabalho, ou perpassando pela educação profissional, trata-se da acessibilidade. Procurando adequar-se à



modernidade inclusiva e ao mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas, o IFRO vem desenvolvendo políticas inclusivas para atender às camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais, com o intuito de nivelá-las aos demais membros da sociedade.

O tratamento profissional ofertado à pessoa com necessidade educacional específica deve estar de acordo com sua vocação. Este fundamento está refletido também na LBI, no art. 28, XVIII, que trata do acesso à Educação Superior e Educação Profissional Tecnológica em igualdade de oportunidades.

O IFRO tem demonstrado que pode fazer a diferença, oferecendo à sociedade uma educação isonômica para todos. Todos os seus *campi* têm procurado incluir os mais diversos sujeitos socialmente constituídos, para que façam parte do Sistema Nacional de Educação Básica, Técnica, Tecnológica e Superior, promovendo assim o “bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (CF, art. 3º, IV), pautando-se, sempre, pelo zelo aos princípios constitucionais de respeito à dignidade humana, da liberdade de ir e vir e da igualdade entre todos.

#### 3.7.1.1 Das Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais ou mobilidade reduzida

O IFRO norteia-se pelo que preconiza a Lei Federal Nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 e demais legislações para definir suas políticas de atendimento às condições de acessibilidade. Com fulcro na lei, são estabelecidas normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a eliminação de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

Ademais, as políticas e ações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, em todos os *campi*, para a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais são implementadas conforme o disposto na NBR 9050/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O IFRO está se adaptando para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, inclusive adaptação de sala de aula, biblioteca, auditórios, ginásios e instalações desportivas e laboratórios, áreas de lazer, estacionamentos e sanitários.

Em atendimento à Lei Federal n.º 10.098/2000 e ao Decreto 5.296/2004, o *Campus* dispõe de:

1. Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades especiais;
2. Em toda edificação, com mais de um pavimento, existirá acesso facilitado por rampa, calçada rebaixada e/ou elevador;



3. Sanitários em todos os pavimentos, para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios;
4. Largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;
5. Locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência visual, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos. Os atendimentos obedecerão ao disposto no Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do IFRO.

Historicamente, as pessoas com necessidades educacionais específicas têm sido alvo de discriminação e preconceito em todos os aspectos da vida comunitária. Nos últimos trinta anos, porém, tem-se observado uma mudança substancial em uma longa trajetória, que tem episódios que vão desde o aniquilamento e isolamento em instituições específicas — muitas vezes tidas como “depósitos” — até a conquista de direitos assegurados em documentos oficiais em âmbito nacional e internacional. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do IBGE, em sua última edição no ano de 2013, no Brasil existiam 13.737 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência ou incapacidade (que engloba as deficiências física, visual, auditiva e intelectual), 6,8% da população brasileira (segundo a estimativa populacional do IBGE para o ano de 2013). Na região norte, 933.000 pessoas, 5,5% da população da região; e no Estado de Rondônia, 78.000 pessoas, 4,5% da população rondoniense (PNS/IBGE, 2013).

Um marco significativo que demonstra o avanço das conquistas dos movimentos de surdos, por exemplo, está mencionado no Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais — Libras, e o art. 18 da Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que trata da acessibilidade de pessoas com necessidades específicas.

É possível a construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença, a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão. O IFRO está se adaptando para adquirir equipamentos e pessoal que favoreçam a acessibilidade e permanência de alunos com deficiência auditiva.

### 3.7.1.2 Da proteção aos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista

Com fundamento no disposto na Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012, o IFRO, por intermédio do seu Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), a fim de prestar a devida e necessária proteção aos direitos da pessoa com transtorno do



espectro autista. Conforme o disposto na Resolução nº 35/REI-CONSUP/IFRO, de 02 de junho de 2020, o NAPNE prestará assessoramento para o atendimento educacional dos educandos com deficiência, colaborando com o processo de acesso, procedimentos para a permanência e possibilidade de saída com sucesso do curso. Quando constatada a necessidade será providenciado um mediador como apoio ao discente com Transtorno do Espectro Autista para auxiliá-lo no desenvolvimento com êxito das atividades acadêmicas

### 3.7.1.3 Das Políticas de Educação em Direitos Humanos

Em 1948, a Organização das Nações Unidas editou e apresentou ao mundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos a fim de garantir que todos os seres humanos pudessem “invocar os direitos e as liberdades proclamados [...], sem distinção alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação. ”.

A partir de então, foi desencadeado um processo de mudança no comportamento dos indivíduos e dos grupos sociais em todo o planeta. Diversos outros instrumentos, cartas, tratados, pactos, foram criados a fim de dar garantia e de ampliar as já existentes em outros países.

No Brasil, os direitos humanos estão garantidos na Constituição Federal (CF) (1988), em seu artigo 5º, parágrafos 2º e 3º, nos quais está consignado que:

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

§ 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.

Além de recepcionar a legislação e os tratados internacionais sobre direitos humanos, no caput do artigo 5º da Constituição Federal (1988) está escrito que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]”.

A legislação brasileira é perfeita no que se refere ao oferecimento de garantias individuais e coletivas. No entanto, a prática não imita a teoria, visto que as denominadas minorias sociais vivem marginalizadas em face de uma exclusão que, a cada dia, torna-se ainda mais evidente.

Visando minorar os diversos atentados contra os direitos individuais e coletivos e alavancar políticas que avancem rumo a um futuro de igualdade e de respeito à dignidade da pessoa humana, os então Ministérios da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos; da Educação; da Justiça e a UNESCO, por meio do Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, instituíram o Plano Nacional de



Educação em Direitos Humanos (PNEDH) com os objetivos gerais de:

1. Destacar o papel estratégico da educação em direitos humanos para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito;
2. Enfatizar o papel dos direitos humanos na construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática;
3. Encorajar o desenvolvimento de ações de educação em direitos humanos pelo poder público e a sociedade civil por meio de ações conjuntas;
4. Contribuir para a efetivação dos compromissos internacionais e nacionais com a educação em direitos humanos;
5. Estimular a cooperação nacional e internacional na implementação de ações de educação em direitos humanos;
6. Propor a transversalidade da educação em direitos humanos nas políticas públicas, estimulando o desenvolvimento institucional e interinstitucional das ações previstas no PNEDH nos mais diversos setores (educação, saúde, comunicação, cultura, segurança e justiça, esporte e lazer, dentre outros);
7. Avançar nas ações e propostas do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) no que se refere às questões da educação em direitos humanos;
8. Orientar políticas educacionais direcionadas para a constituição de uma cultura de direitos humanos;
9. Estabelecer objetivos, diretrizes e linhas de ações para a elaboração de programas e projetos na área da educação em direitos humanos;
10. Estimular a reflexão, o estudo e a pesquisa voltados para a educação em direitos humanos;
11. Incentivar a criação e o fortalecimento de instituições e organizações nacionais, estaduais e municipais na perspectiva da educação em direitos humanos;
12. Balizar a elaboração, implementação, monitoramento, avaliação e atualização dos Planos de Educação em Direitos Humanos dos estados e municípios;
13. Incentivar formas de acesso às ações de educação em direitos humanos a pessoas com deficiência.

Os direitos humanos já figuram como disciplinas obrigatórias, como optativas e também como conteúdos de disciplinas que tratam de questões humanas e sociais nos cursos da educação básica, técnica, tecnológica e superior do Instituto Federal de Educação de Rondônia e serão abordados no curso por meio de temas transversais (ou interdisciplinar) e de modo específico com as disciplinas optativas Multiculturalismo e Direitos Humanos; Inclusão Social e Digital; e Segurança, Meio Ambiente e Saúde, o qual pretende, nos anos vindouros, ampliar as discussões em nível de poder contribuir, sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

#### 3.7.1.4 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CP/CNE nº 1 de 30/05/2012 e também às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-

raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana e indígena, conforme o disposto na Lei nº 11.645 de 10/03/2008, na Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 e na Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.

Embora não haja uma política esboçada num plano ou programa específico para tratar dos direitos humanos, é certo que o tema vem se tornando, a cada dia, mais frequente nas discussões dos comitês, conselhos e comissões constituídas para pensar o futuro do IFRO.

Dentro da matriz curricular, além da transdisciplinaridade do tema, o NDE propôs a inclusão da disciplina Multiculturalismo e Direitos Humanos, além da disciplina de Culturas Regionais e Sociedades, em que busca trabalhar as diferenças e diversidades socioculturais, aspectos culturais e educação afrodescendente, indígena e as políticas de ação afirmativas. Dessa forma, os direitos humanos já figuram transdisciplinar entre as disciplinas obrigatórias, bem como disciplina optativas, ampliando as discussões em nível de poder contribuir, sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

### 3.7.2 O apoio ao discente

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno e de acordo com as demandas.

#### 3.7.2.1 Atividades de Acolhimento

No início de cada período, conforme previsto no calendário acadêmico, ocorre o acolhimento tanto dos estudantes calouros como dos veteranos. A Direção Geral, juntamente com a Direção de Ensino e a Coordenação do Curso realizam a apresentação da instituição e as perspectivas do curso. Além das orientações de cunho institucional também são desenvolvidas atividades lúdicas visando promover a integração entre os alunos do curso e dos demais cursos superiores que compõem o *Campus*.

#### 3.7.2.2 Permanência e êxito

O IFRO conta com uma política de acesso permanência e êxito, regulamentada pela RESOLUÇÃO Nº 26/REIT - CONSUP/IFRO, DE 04 DE ABRIL DE 2018, que tem como objetivo oportunizar o acesso e ampliar as condições de permanência e êxito dos estudantes, contribuindo para a promoção da equidade de oportunidades no exercício das atividades acadêmicas, científicas, esportivas e culturais.

A referida política define que o acesso poderá ocorrer por meio das seguintes ações:

- a) Políticas de ingresso e ações afirmativas;
- b) Oferta de cursos de acordo com a demanda regional;
- c) Expansão das unidades e polos de ensino.



A permanência e o êxito serão desenvolvidos por meio de ações, tais como:

- I. Oferta de auxílio financeiro pelos Programas de Assistência Estudantil;
- II. Fomento de auxílio financeiro para programas e ações de ensino, pesquisa e extensão;
- III. Acompanhamento acadêmico, compreendendo ações de caráter pedagógicos, psicológicos e sociais;
- IV. Atendimento biopsicossocial e atenção à saúde;
- V. Apoio a participação em eventos relacionados a formação dos estudantes;
- VI. Fomento as ações de cultura, esporte, lazer e inclusão digital;
- VII. Participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação;
- VIII. Infraestrutura e acessibilidade.

### 3.7.2.3 Acessibilidade metodológica e instrumental

A acessibilidade metodológica constitui um princípio que o IFRO, em sua prática pedagógica, tem procurado desenvolver no âmbito dos cursos de graduação. Compreendida como a “Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente” (BRASIL, 2013 pg. 37) Neste sentido, alguns princípios regem a atuação do IFRO como um todo e especialmente no CST em Sistemas para Internet:

- a) Questionamento constante sobre a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional;
- b) Desenvolvimento de estratégias de ensino diferenciadas diante das dificuldades apresentadas pelos estudantes;
- c) Disponibilização de horário semanal de atendimento aos alunos pelos professores;
- d) Elaboração de currículos e programas visando o sucesso do estudante, com qualidade;
- e) Oferta de disciplinas em caráter especial quando houver um alto índice de retenção, visando a permanência e o êxito do estudante;
- f) Utilização de diferentes recursos de aprendizagem, especialmente o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA;
- g) Previsão de processos de aproveitamento de estudos, reconhecimento de saberes e competências e terminalidade específica;
- h) Utilização de recursos adequados para estudantes com necessidades específicas.

### 3.7.2.4 Programa da monitoria

O IFRO possui uma Política de Monitoria (Resolução nº 56 de 11 de dezembro de 2014) que se caracteriza como uma atividade de estudantes no apoio aos professores de disciplinas que requeiram contribuição de colaboradores com adequados níveis de conhecimento, habilidades no relacionamento interpessoal e predisposição ao desenvolvimento de planos de trabalho.

A Monitoria tem a finalidade de promover o acompanhamento e instrução suplementar de estudantes no exercício das atividades de rotina, de reforço escolar, de recuperação de estudos e outras formas de apoio colaborativo, de modo que não se confunde com estágio.

No âmbito do IFRO, a finalidade da monitoria consta do fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem integrado aos diversos componentes curriculares nos diferentes cursos e modalidades

de ensino do IFRO, promovendo a articulação entre as atividades teóricas e práticas.

O Programa de Monitoria do IFRO, prevê duas modalidades:

- I. Monitoria Regular, para atendimento às atividades rotineiras de manutenção do ensino, envolvendo práticas de campo, de laboratório, recuperação de estudos e outras, que requerem constantemente o apoio de monitores;
- II. Monitoria Especial, para atendimento às atividades excepcionais de apoio ao ensino, correspondentes a situações emergenciais e/ou desenvolvimento de projetos, programas e planos específicos.

O Programa de Monitoria objetiva ainda,

- a) Garantir apoio excepcional nos processos de aprendizagem, seja pela natureza das atividades, seja pela necessidade dos educandos;
- b) Oportunizar aos estudantes com reconhecida potencialidade para estes fins, desenvolver competências e habilidades de ensino, tutoria e aplicação de planos e projetos de aprendizagem;
- c) Maximizar as condições de atendimento aos estudantes que requerem apoio excepcional;
- d) Oportunizar a aplicação de recursos que incentivem a atividade colaborativa, no âmbito do ensino, pesquisa e extensão;
- e) Contribuir com as ações de permanência e êxito dos estudantes durante o desenvolvimento dos seus estudos no IFRO.

#### 3.7.2.5 Nivelamento

As atividades de nivelamento, calcadas numa perspectiva de acessibilidade metodológica e inclusão, têm como objetivo desenvolver nos alunos ingressantes e naqueles que estão cursando os períodos subsequentes as habilidades básicas necessárias ao prosseguimento dos seus estudos, garantindo assim a permanência e êxito dos estudantes. O desenvolvimento de estratégias de nivelamento se justifica pela percepção sobre a situação atual da educação básica brasileira, onde o estudante ingressa no ensino superior com uma base educacional peculiar.

Observa-se ainda que muitos desses estudantes não tiveram uma boa formação escolar refletindo, diretamente, na qualidade das atividades acadêmicas de nível superior. Os docentes, especialmente em disciplinas básica e naquelas que apresentam grau de dificuldade elevado, constataam os déficits de conteúdos apresentados pelos alunos, requerendo ações didático-pedagógicas específicas visando contribuir para que a superação das dificuldades que os estudantes encontram no decorrer do curso.

No âmbito do curso são desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Organização do currículo contendo disciplinas específicas que tem como objetivo promover o nivelamento dos estudantes, a saber: Matemática, Português Instrumental, Introdução à Informática e Fundamentos de Programação.
- b) Oferta de disciplinas em caráter especial quando houver um alto índice de retenção, visando a permanência e o êxito do estudante;
- c) Apoio para a formação de grupos de estudos entre os estudantes, principalmente nos

- primeiros períodos;
- d) Desenvolvimento de atividades de monitoria em disciplinas específicas.

#### 3.7.2.6 Estágios não obrigatórios remunerados

O IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, através da Coordenação de Integração, Escola, Empresa e Comunidade – CIEEC, recebe e processa todas as demandas de estágio recebidas pela instituição, tanto o estágio não remunerado como o remunerado. Quando as oportunidades para estágio não remunerado são disponibilizadas pelas empresas a Coordenação do Curso juntamente com o corpo docente, divulga as vagas entre os alunos, de acordo com o perfil solicitado.

#### 3.7.2.7 Apoio psicopedagógico

O *Campus* possui uma Coordenação de Assistência ao Educando – CAED, vinculada à Diretoria de Ensino, sendo o setor responsável pela elaboração, coordenação e execução de planos, programas e projetos de assistência estudantil, assessoramento pedagógico e promoção social, visando o desenvolvimento físico, psíquico e social dos discentes do *Campus*, por meio de ações que favoreçam à permanência e êxito no processo de formação. A coordenação é formada por uma equipe multiprofissional composta por pedagogo; enfermeira; assistente social; assistente de aluno e intérprete de libras, que auxiliam os discentes nas suas necessidades para o desenvolvimento no âmbito escolar.

### 3.8 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

#### 3.8.1 Multimeios didáticos

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores, salas de coordenação em cada unidade de ensino.

Disponibiliza de laboratórios de informática equipados com computadores, conectados à internet. Além disso, incorpora, constantemente, os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Em todas as dependências comuns da IES é disponibilizado serviço de wireless aos estudantes. A IES incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

As tecnologias de informação e comunicação implantadas no processo de ensino-aprendizagem e previstas no Projeto Pedagógico do Curso incluem, especialmente, o uso da imagem e a informática como elementos principais. É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas

informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas, como o Portal de Periódicos CAPES, para acessos às revistas eletrônicas.

### 3.8.2 Recursos de informática

O *Campus* Porto Velho Zona Norte do IFRO dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores e salas de coordenação

O *Campus* também disponibilizará laboratório de *hardware*, de redes de computadores e de computação gráfica, com vistas ao atendimento das demandas educacionais relativas à instalação de sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores, bem como para realização de manutenções de computadores de uso geral, instalação e configuração redes de computadores locais.

O laboratório de informática disponibilizará aos discentes do Curso computadores com *softwares* atualizados, acesso à internet e interface com diversas mídias, para oferecer suporte às aulas, aos estudos autônomos dos alunos, ao desenvolvimento de metodologias de pesquisa na internet e a outras formas de desenvolvimento de estudo que os docentes definirem como pertinentes em seus planos. O laboratório de informática também disponibilizará software de apoio à análise e desenvolvimento de sistemas de informação.

São requisitos mínimos do laboratório de informática do *Campus*: computadores conectados à internet; *nobreaks* adequados para o bom funcionamento dos equipamentos; *softwares*: pacote de escritório, linguagens de programação, sistemas de gerenciamento de banco de dados etc., preferencialmente livres.

Estão disponíveis, neste momento, dois laboratórios de informática equipados com 25 computadores cada um, todos conectados à internet. Além disso, incorpora, de maneira crescente, os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns da IES disponibilizam serviço de wireless aos estudantes.

As tecnologias de informação e comunicação implantadas no processo de ensino-aprendizagem e previstas no Projeto Pedagógico do Curso incluem, especialmente, o uso da imagem e a informática como elementos principais. É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas.

As aulas com slides por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a

apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV/DVD e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

Nos microcomputadores e softwares disponibilizados pela Instituição para o curso, são utilizados(as):

- a) a internet, como ferramenta de busca e consulta para trabalhos acadêmicos e em projetos de aprendizagem. Sua utilização permite superar as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes. Os docentes propõem pesquisas e atividades para os alunos. Os alunos utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, Google Acadêmico, Scielo, Wikipédia, e outros bancos de dados) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;
- b) a comunicação por e-mail, já utilizada institucionalmente. Por meio de mensagens, alunos e professores trocam informações sobre conteúdos e trabalhos e enviam arquivos e correções uns para os outros;
- c) os pacotes de aplicativos, que incluem processador de textos, planilha eletrônica, apresentação de slides e gerenciador de bancos de dados, são frequentemente utilizados pelos docentes na instituição para preparar aulas e elaborar provas, e pelos alunos, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula. O processador de textos facilita ao aluno novas formas de apropriação da escrita, onde o reescrever é parte do escrever. As planilhas permitem lidar com dados numéricos em diversos componentes curriculares. Além de cálculos numéricos, financeiros e estatísticos, as planilhas também possuem recursos de geração de gráficos, que podem ser usados para a percepção dos valores nelas embutidos quanto para sua exportação e uso em processadores de texto, slides ou blogs;
- d) os jogos e simulações, propiciando vivências significativas, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para discussões e levantamento de hipóteses;
- e) o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando o Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE), para nivelamento em disciplinas básicas, cursos de extensão e integralização de carga horária *online* e como ferramenta de suporte ao processo de ensino-aprendizagem;
- f) demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino.

### 3.8.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é um meio onde são viabilizadas atividades de ensino-aprendizagem, com acesso aos materiais didático-pedagógicos, as ferramentas assíncronas e síncronas, às mídias educacionais, além das ferramentas de comunicação, que propiciam as inter-relações sociais (ALMEIDA, 2012, p. 331) afirma que:

Ambientes digitais de aprendizagem são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada,



desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos.

Assim, o objetivo desse ambiente é oferecer recursos para consultar materiais didáticos e textos complementares, realizar atividades didáticas e outras ações relacionadas ao curso, trata-se de uma ferramenta acessada por meio de senha individual, que funcionará como ambiente de apoio à aprendizagem. Será o principal meio de acesso entre professor e alunos, onde serão postados os conteúdos das aulas, atividades, fóruns, entre tantas outras ferramentas que essa plataforma fornece.

O AVA do *Campus* Porto Velho Zona Norte é planejado para atender às demandas da EaD; para isso, apresenta a estudantes e professores um ambiente fácil e leve quanto ao acesso, à navegação e à visualização, e disponibiliza, ainda, os serviços de informações acadêmicas, notas, calendários, informações pedagógicas, cronogramas, arquivos disponíveis, slides das tele aulas, materiais complementares, contatos, dentre outras estratégias de ensino.

### 3.8.3.1 Princípios de Organização Didática e Metodológica no AVA

A organização didática e metodológica dos materiais do AVA requer algum princípio que carecem observação como prevê Behar (2009):

1. linguagem dialógica – é um aspecto fundamental é uma das primeiras orientações recebidas pelo professor. A simulação de um diálogo com o aluno não só motiva o estudante, mas facilita a sua aproximação com o conteúdo e com o professor, visto que se propõe a, até certo ponto, substituir o diálogo;
2. hipertexto e conectividade – elas podem ter o objetivo motivar o estudo, suavizar o contato com o conteúdo, reiterar o tema em estudo, aprofundar discussão e outros objetos virtuais de aprendizagem;
3. pequenas unidades acompanhadas ou não de atividades de percurso que favorecem a sua retomada. – o conteúdo é sempre dividido em tópicos e ao final de cada tópico o tema em discussão é retomado;
4. itens como apresentação, objetivos da aula e resumindo - que levam o aluno a ter consciência constante do conteúdo e das habilidades que está desenvolvendo a cada aula;
5. indicação de leituras complementares – essas leituras são textos que o aluno pode consultar para complementar o conteúdo estudado e podem ser de qualquer natureza: artigos, revistas, filmes, etc.; em geral, pedimos ao professor que indique o link, se o material for eletrônico ou que permita a digitalização, se o material for impresso em papel, de forma que esse material complementar possa ser recebido pelo aluno;
6. referências – incluem todo o material utilizado, citado ou não, pelo professor para a elaboração da aula;
7. glossário – item opcional, por meio do qual se pode dar destaque a conceitos fundamentais que não estejam explicados ao longo daquela aula específica. São elementos importantes para uma construção do conhecimento.

A organização metodológica inclui outros elementos e pode agregar diferentes ferramentas e



demais instrumentos com vistas a contribuir no desenvolvimento da aprendizagem e na construção das competências e habilidades do profissional de Sistemas para Internet.

### 3.9 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

A Política de Acompanhamento de Egressos é constituída de ações, projetos e atividades, articuladas entre o ensino, pesquisa e extensão, que visam ao cadastramento, ao acompanhamento, à formação continuada, à inclusão e inserção no processo produtivo, ao encaminhamento para o mundo do trabalho e à manutenção do vínculo institucional com os antigos estudantes.

Será obedecida a Resolução 45/2017/CONSUP/IFRO, de 11 de setembro de 2017, que dispõe sobre os procedimentos, finalidades, organização e o funcionamento da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, definindo que:

Art. 13º O acompanhamento dos egressos será realizado com cada turma, após o primeiro semestre de conclusão do curso, estendendo-se, pelo menos, até o terceiro ano após a sua conclusão.

Art. 14º As informações que darão subsídio ao acompanhamento dos egressos serão coletadas por meio de questionário eletrônico, disponibilizado no Portal do Egresso.

Art. 15º Os questionários eletrônicos ficarão disponíveis permanentemente no portal do IFRO, sendo responsabilidade de cada *Campus* divulgar e estimular a participação dos egressos.

Art. 16º Os Departamentos de Extensão em articulação com os demais departamentos, por meio de mensagens eletrônicas, solicitarão aos egressos o preenchimento do questionário, seis meses após a conclusão do curso e anualmente até que se completem cinco anos.

Art. 17º As informações obtidas serão disponibilizadas periodicamente no Painel de Indicadores do IFRO e atualizadas semestralmente.

Art. 18º Bianualmente as informações serão organizadas em forma de relatório, que darão origem aos indicadores para uso da Instituição na gestão administrativa e acadêmica.

### 3.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O fazer pedagógico deve integrar educação, ciência e tecnologia, bem como teoria e prática. Além disso, deve conceber a pesquisa como princípio educativo e científico e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, é essencial o incentivo à iniciação científica, ao desenvolvimento de atividades comunitárias e de prestação de serviços, numa perspectiva de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos.

Os documentos institucionais (PDI, Regimento do IFRO, Regulamento de Extensão, dentre outros), preveem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Especialmente o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), coloca as políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão como



complementares e indivisíveis que se retroalimentam no processo de ensino-aprendizagem e que estão contempladas na proposta do curso.

O PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia afirma que o ensino deve ser desenvolvido conforme os princípios de liberdade de pensamento, reflexão crítica, atendimento solidário, ação responsável, construção de competências, preparação para a cidadania, formação para o mundo do trabalho e a continuidade de estudos, tendo-se sempre em vista a formação global do educando associada às especificidades do curso e à valorização das peculiaridades regionais.

O IFRO fomenta e implementa atividades de pesquisa em todos os seus *campi*, com o envolvimento dos alunos, e requer que sejam desenvolvidos, de modo sistemático, além dos programas de iniciação científica, pesquisa de alto nível que atenda às necessidades locais de cada unidade. Com o intuito de efetivação de seus programas de pesquisa, o IFRO incentiva aos discentes e aos docentes interessados em práticas investigativas, concede bolsas de iniciação científica aos discentes e promove seminários *online* e presenciais com pesquisadores de nome nacional para incentivar a importância da investigação científica.

Além disso, o IFRO tem uma política de extensão que inclui cursos, programas e outras atividades com a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, desenvolvendo estratégias que possibilitam maior inserção institucional com a sociedade local e regional. Para tanto, as atividades extensionistas estão pautadas em diretrizes que permitem à instituição atender, com eficácia, as necessidades de caráter educacional, cultural e social traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino representam um importante veículo de troca e interação entre a IES e a comunidade em que ela está inserida e atua como agente de transformação social. As atividades de extensão evidenciam para a sociedade o potencial acadêmico do IFRO no atendimento de necessidades educacionais, sociais e culturais da comunidade local e regional.

No âmbito do curso, além da carga-horária de extensão curricularizada, poderão ser desenvolvidas atividades de extensão como a oferta de Cursos de Formação Continuada para alunos e comunidade, programas e projetos de extensão, visitas técnicas ou gerenciais, feiras e outras ações, únicas ou com periodicidade estendida, conforme projeto, visando o estreitamento do curso com o mercado e a inserção dos alunos no ambiente profissional.

As atividades de pesquisa e extensão propostas pela instituição ou pelos estudantes ocorrem de acordo com as vias institucionais complementadas pelas possibilidades de operacionalização utilizando os recursos tecnológicos e da informação e comunicação, podendo inclusive serem orientadas de modo remoto ou presencial.

No Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet será incentivada a execução das



seguintes atividades com o propósito de promover a interrelação entre ensino, pesquisa e a extensão:

- Projetos de ensino: desenvolver projetos de ensino que impacte em ações de extensão;
- Iniciação científica e de extensão: incentivar os discentes, em conjunto com os docentes, a desenvolverem projetos de iniciação científica e de extensão que contribuam para o desenvolvimento local e regional;
- Empresa Júnior: fomentar a cultura empreendedora nos alunos, desenvolvendo atividades de mapeamento, racionalização e otimização de trabalhos, envolvendo ensino e extensão;
- Feira de negócios: utilizar na prática os assuntos abordados em aulas teóricas sobre empreendedorismo, para que os alunos possam aplicar e treinar as habilidades em trabalhos relacionados ao ramo;
- Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) na área de computação gráfica: capacitar, aperfeiçoar e atualizar estudantes que desejem entrar ou retornar ao mercado de trabalho de maneira rápida e eficiente.

Assim, o fazer pedagógico deve integrar ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; deve conceber a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, é essencial o incentivo à iniciação científica, ao desenvolvimento de atividades comunitárias e de prestação de serviços, numa perspectiva de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos.

### 3.10.1 Integração com a rede pública e empresa

O estabelecimento de parcerias entre instituições das redes municipal, estadual e federal é entendido como ação fortalecedora da Educação Profissional e Tecnológica com vistas à ampliação do atendimento à sociedade, especialmente, àquelas demandas reconhecidamente resultantes de exclusão.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia adota como principal política de articulação o estabelecimento de parcerias com empresas e instituições públicas, sociedades de economia mista, autarquias ou qualquer setor da economia que haja capital público, sejam eles pertencentes a qualquer uma das três esferas — municipal, estadual ou federal —, para a prospecção de vagas de estágio, realização de visitas técnicas, atividades de pesquisa *in loco*, etc. Além disso, haverá visitas técnicas, palestras, consultorias, projetos de extensão, acompanhamento de egressos e outras atividades de articulação que possam desenvolver parcerias para a melhoria da formação do Tecnólogo em Sistemas para Internet e a participação dos *campi* no fomento do crescimento socioeconômico do Estado.

## 3.11 CERTIFICAÇÃO

### 3.11.1 Certificação de conclusão de curso



Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, e as atividades do Núcleo Complementar, integralizadas dentro do período máximo estabelecido neste PPC, será conferido ao egresso o Diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO, conforme a RESOLUÇÃO Nº 87/2016/CONSUP/IFRO e suas alterações.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

### 3.11.2 Certificação intermediária

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente. A Diretoria de Ensino, juntamente com o Conselho de Classe, decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo ação.



## 4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

### 4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Os pré-requisitos de formação necessários para atuar no curso são aqueles estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/1996) e regulamentações do Ministério da Educação (MEC).

No Quadro 7 constam os requisitos por disciplina, necessários para que professor atue como docente no curso.

Quadro 7: Formação requerida por disciplina.

Nº	DISCIPLINA	FORMAÇÃO ESCOLAR REQUERIDA
1	Arquitetura de Computadores	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
2	Cultura Musical Brasileira e sua História	Graduação ou pós-graduação em Artes ou Música
3	Desenvolvimento Regional	Graduação ou pós-graduação em Economia ou Administração
4	Empreendedorismo	Graduação ou pós-graduação em qualquer área de Administração
5	Inclusão Social e Digital	Graduação ou pós-graduação em Filosofia, Sociologia ou Ciências Sociais ou Ciência da Computação
6	Matemática	Licenciatura em Matemática
7	Português Instrumental	Licenciatura em Letras/Língua Portuguesa
8	Inglês Instrumental	Licenciatura em Letras/Língua Inglesa
9	Introdução à Informática	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
10	Ética	Graduação ou pós-graduação em Filosofia, Sociologia ou Ciências Sociais ou correlatas
11	Fundamentos de Redes	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
12	Sistemas Operacionais	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
13	Lógica de Programação I	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
14	Lógica de Programação II	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**



Nº	DISCIPLINA	FORMAÇÃO ESCOLAR REQUERIDA
15	Desenvolvimento para Web I	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
16	Desenvolvimento para Web II	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
17	Desenvolvimento para Web III	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
18	Metodologia de Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação
19	Projeto de Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação
20	Pesquisa Aplicada I	Graduação em qualquer área de formação
21	Pesquisa Aplicada II	Graduação em qualquer área de formação
22	Banco de Dados I	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
23	Banco de Dados II	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**
24	Estrutura de Dados	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**.
25	Análise e Projeto de Sistemas	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**.
26	Engenharia de Software	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**.
27	Gestão de Projetos	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**.
28	Qualidade de Software	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação**.
29	Design Gráfico	Graduação ou pós-graduação em qualquer área de Desenho Industrial, ou Ciência da Computação*
30	Interação Humano Computador	Graduação ou pós-graduação em qualquer área de Desenho Industrial ou em qualquer área da Ciência da Computação
31	Design de Interface Web	Graduação ou pós-graduação em qualquer área de Desenho Industrial, ou Ciência da Computação*
32	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
33	Software Livre	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
34	Recursos Multimídia	Graduação ou pós-graduação em qualquer área*
35	Segurança da Informação	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
36	Comércio Eletrônico e Marketing	Graduação ou pós-graduação em qualquer área*



Nº	DISCIPLINA	FORMAÇÃO ESCOLAR REQUERIDA
37	Internet das Coisas	Graduação ou pós-graduação em qualquer área da Ciência da Computação
38	Segurança, Meio Ambiente e Saúde	Graduação ou pós-graduação em qualquer área
39	Multiculturalismo e Direitos Humanos	Graduação ou pós-graduação em Filosofia, Direito, Sociologia ou Ciências Sociais ou Ciência da Computação
40	Linguagem Brasileira de Sinais	Graduação ou pós-graduação em qualquer área do conhecimento com formação específica em LIBRAS

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

\*Com conhecimento específico na área ou graduação em qualquer área da ciência da computação.

\*\* Áreas de Graduação (vide CAPES)

#### 4.2 DOCENTES PARA O CURSO

A equipe de professores que ministrarão as disciplinas do curso está composta pelos docentes do quadro de servidores do *Campus* Porto Velho Zona Norte, conforme Quadro 8:

Quadro 8: Regime de trabalho do corpo docente do curso.

NOME	FORMAÇÃO	RT/CH	LINK LATTES
Adriana Zanki Cordenonsi	Graduação em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/3416587593576108">http://lattes.cnpq.br/3416587593576108</a>
Alan Jhone Carvalho de Araújo	Graduação em Informática	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/7586108343034929">http://lattes.cnpq.br/7586108343034929</a>
Andréia dos Santos Oliveira	Graduação em Letras/Português e Literatura	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/4520225185356002">http://lattes.cnpq.br/4520225185356002</a>
Dauster Souza Pereira	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/1754132179401782">http://lattes.cnpq.br/1754132179401782</a>
Euliane da Silva Gonçalves	Graduação em Filosofia	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/4941273797552731">http://lattes.cnpq.br/4941273797552731</a>
Guilherme Tadaki Tazo Gaspar	Graduação em Administração	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/6260029530041613">http://lattes.cnpq.br/6260029530041613</a>
Jhordano Malacarne Bravim	Graduação em Redes de Computadores	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/3055136844130366">http://lattes.cnpq.br/3055136844130366</a>
Joyce Lara Araújo da Fonseca Garcez	Graduação em Design	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/4259377809561530">http://lattes.cnpq.br/4259377809561530</a>
Juliana Braz da Costa	Graduação em Sistemas de Informação	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/3374333343939724">http://lattes.cnpq.br/3374333343939724</a>
Kênia Silva Martins Freitas	Pedagogia e Música	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/2528532703275515">http://lattes.cnpq.br/2528532703275515</a>
Lady Day Pereira de Souza	Graduação em Administração	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/5124807480964020">http://lattes.cnpq.br/5124807480964020</a>



Marcel Leite Rios	Sistemas de Informação	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/6594698257579071">http://lattes.cnpq.br/6594698257579071</a>
Maria Ivanilse Calderon Ribeiro	Graduação em Sistemas de Informação	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/7241625767509371">http://lattes.cnpq.br/7241625767509371</a>
Maria Teresa Pinto de Sousa	Licenciada em Letras-Habilitação em Letras/ Inglês e respectivas Literaturas.	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/2023281306009613">http://lattes.cnpq.br/2023281306009613</a>
Mariela Mizota Tamada	Graduação em Analista de Sistemas	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/3266291168658379">http://lattes.cnpq.br/3266291168658379</a>
Naira Alice Andrade Arruda	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/1700743321251286">http://lattes.cnpq.br/1700743321251286</a>
Rafael Nink de Carvalho	Graduação em Matemática	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/7380590877571021">http://lattes.cnpq.br/7380590877571021</a>
Saulo Souza de Macedo	Graduação em Análise de Sistemas	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/2536103991980604">http://lattes.cnpq.br/2536103991980604</a>
Silmar Antonio Buchner de Oliveira	Graduação em Sistemas de Informação	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/4912681911386052">http://lattes.cnpq.br/4912681911386052</a>
Telma Fortes Medeiros	Graduação em Pedagogia	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/2025715437729426">http://lattes.cnpq.br/2025715437729426</a>
Tiago Lopes de Aguiar	Tecnólogo em Redes de Computadores e Bacharel em Direito	20h	<a href="http://lattes.cnpq.br/8744775169659538">http://lattes.cnpq.br/8744775169659538</a>
Váldeson Amaro Lima	Graduação Administração de Empresas	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/2186520755838978">http://lattes.cnpq.br/2186520755838978</a>
Jorge Washington de Amorim Junior	Graduado em Administração	40h/DE	<a href="http://lattes.cnpq.br/6655434800478039">http://lattes.cnpq.br/6655434800478039</a>

Fonte: IFRO Campus Porto Velho Zona Norte, 2021.

#### 4.2.1 Experiência profissional e titulação do quadro docente do curso

Quadro 9: Lista dos professores que irão atuar no curso, suas titulações e experiência profissional

Docente	Titulação	Experiência na docência (em anos)	Experiência fora da docência (em anos)
Adriana Zanki Cordenonsi	Especialização em Marketing	10 anos	22 anos
Andreia dos Santos Oliveira	Mestrado em Ciências da Educação	17 anos	-
Alan Jhone Carvalho de Araújo	Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis	4 anos	-
Dauster Souza Pereira	Doutorado em Informática na Educação	23 anos	-
Euliane da Silva Gonçalves	Mestrado em Educação	23 anos	15 anos
Guilherme Tadaki Tazo Gaspar	Especialização em Gestão de Pessoas, Desenvolvimento Gerencial e Coaching	2 anos	7 anos



<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Experiência na docência (em anos)</b>	<b>Experiência fora da docência (em anos)</b>
Jhordano Malacarne Bravim	Mestrado em Administração	5 anos	18 anos
Joyce Lara Araújo da Fonseca Garcez	Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia	6 anos	4 anos
Juliana Braz da Costa	Mestrado em Ciência da Computação	13 anos	-
Kênia Silva Martins Freitas	Especialização em Música e Educação Infantil e Alfabetização	33 anos	-
Lady Day Pereira de Souza	Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	9 anos	10 anos
Marcel Leite Rios	Mestrado em Ciência da Computação	10 anos	3 anos
Maria Ivanilse Calderon Ribeiro	Mestrado em Geografia	13 anos	7 anos
Maria Teresa Pinto de Sousa	Mestrado em Estudos Literários	28 anos	-
Naira Alice Andrade Arruda	Especialização em Engenharia de Software e em MBA em Tecnologia da Informação	10 anos	13 anos
Mariela Mizota Tamada	Mestrado em Administração	10 anos	18 anos
Rafael Nink de Carvalho	Mestrado em Matemática	16 anos	-
Saulo Souza de Macedo	Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação	4 anos	10 anos
Silmar Antonio Buchner de Oliveira	Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico	8 anos	14 anos
Telma Fortes Medeiros	Mestrado em Geografia	24 anos	13 anos
Tiago Lopes de Aguiar	Especialização em Gestão e Governança em Tecnologia da Informação e Comunicação e Especialização em Metodologia do Ensino Superior	12 anos	13 anos
Váldeson Amaro Lima	Doutorado em Administração	6 anos	4 anos
Jorge Washington de Amorim Junior	Mestre em Psicologia	28 anos	12 anos

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.



#### 4.2.2 Índice de qualificação dos docentes do curso

No Quadro 10 é apresentado o índice de qualificação do quadro docente.

Quadro 10: Correlação entre o quantitativo de profissionais, suas titulações e áreas de formação.

Titulação	Quant	% do total	Na área do curso		Em outras áreas	
			Quant	% do total	Quant	% do total
Doutorado	2	8,7 %	1	4,3 %	1	4,3 %
Mestrado	14	60,9 %	2	8,7 %	12	52,2 %
Especialização	7	30,4 %	3	13,0 %	4	17,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00 %</b>	<b>6</b>	<b>26,1 %</b>	<b>17</b>	<b>73,9 %</b>

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

#### 4.3 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

O IFRO é uma instituição que oferece cursos desde a educação básica até a pós-graduação *stricto sensu*. Tem, pois, como previsão, ampliar o leque de oferta de cursos de aperfeiçoamento e especialização, de modo a aproveitar as potencialidades de sua equipe e, conseqüentemente, ampliá-las. A formação em nível de mestrado e doutorado é um requisito fundamental nas instituições com essa abrangência. No IFRO, os quadros de especialização devem ser implementados com a urgência decorrente da própria demanda social na região, que carece de formação superior para atuação nas áreas de educação, ciência e tecnologia.

A formação continuada, como política de ensino e de extensão, visa à ampliação do nível de escolaridade dos docentes e pessoal de apoio administrativo. Essa formação atenderá à Política de Capacitação de Servidores do IFRO, conforme Resolução nº 7/CONSUP/ IFRO, de 15 de abril de 2011, envolvendo tanto os cursos de elevação vertical dos níveis de escolaridade quanto aqueles que sejam complementares e específicos às necessidades apresentadas pontualmente. Além dos cursos, são previstos, na mesma política, a participação dos servidores em outros eventos formadores, como congressos, fóruns, simpósios, seminários, colóquios e diversas outras formas de encontro. A partir dos interesses demonstrados objetivamente pelos servidores, o IFRO tem investido em logística de liberação e no custeio da participação de docentes, técnicos administrativos em educação e gestores nos eventos de formações locais, nacionais e internacionais.



## 5 GESTÃO ACADÊMICA

O *Campus* Porto Velho Zona Norte organiza-se de modo que o curso seja ministrado por meio do trabalho cooperativo, que envolve o apoio de órgãos colegiados e pessoal pedagógico-administrativo.

### 5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso está diretamente ligada ao Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE) e atuará em conjunto com os demais setores de apoio para atender às necessidades dos alunos e professores e de acordo com as demandas e características do curso. O coordenador é um profissional com alto grau de formação, experiência profissional e acadêmica, com disponibilidade de tempo para avaliação, acompanhamento, instrução e atividades de apoio relacionadas ao curso, como atendimento a alunos que podem solicitar diretamente à Coordenação do Curso ou por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e Sistema Único de Administração Pública (SUAP).

O Coordenador deve ser responsável pela gestão acadêmica do curso e atender aos requisitos de desempenho previstos pelo MEC no Instrumento de Avaliação de Reconhecimento de Cursos, que envolvem disponibilidade adequada de tempo para coordenação, experiência em docência em nível superior, bom relacionamento com os docentes e discentes e participação em órgãos colegiados relacionados. As competências do coordenador estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO e no Regimento Interno do *Campus*. Os pontos de atuação do coordenador de curso estão designados no Manual das Coordenações de Curso do IFRO, Resolução nº 46/REIT-CONSUP/IFRO, de 12 de setembro de 2017).

Ao final de cada ano, a Coordenação do Curso deve elaborar o Plano Anual de Trabalho - PAT para o ano subsequente, com as propostas de ações que serão realizadas no curso naquele ano. O PAT deve estar refletido no “Plano de Ação”, ferramenta que prevê o acompanhamento pelas chefias superiores. Os indicadores de desempenho da coordenação são obtidos por meio da Avaliação Institucional realizada pela CPA.

Para que um docente seja indicado ou candidato a coordenador de curso, ele deve: ter 5 anos de experiência profissional, com pelo menos 3 anos concluídos no ensino superior; possuir titulação mínima de mestrado; possibilidade de dedicar o maior número de horas possível à coordenação; ter regime de trabalho de dedicação exclusiva, considerando o número de alunos do curso conforme instrumento de avaliação do INEP / MEC, no item 2.4. Na ausência de docente que atenda ao perfil acima, poderá ser indicado ou eleito para coordenador do curso docente com habilitação não inferior a um especialista.



## 5.2 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso, nos termos do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Resolução nº 7/REIT/CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018 e suas alterações. É composto pelos seguintes membros:

1. Coordenador (a) do curso;
2. Docentes em exercício no curso;
3. Discente regular do curso escolhido entre os seus pares para o mandato de um ano;

O Colegiado de Curso será presidido pelo respectivo Coordenador do Curso e, na sua ausência ou impedimento, a presidência será exercida pelo seu substituto legal. Os membros Colegiado de Curso reúnem-se:

- I. ordinariamente, no início do período letivo e, posteriormente, a cada dois meses, mediante convocação por escrito, por seu presidente, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis;
- II. extraordinariamente, mediante convocação por escrito, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, por seu presidente ou por 2/3 (dois terços) dos seus membros.

As convocações para as reuniões ordinárias e extraordinárias e outras comunicações serão encaminhadas por correspondência eletrônica aos membros, acompanhadas da pauta e dos materiais para apreciação, devendo o membro confirmar o recebimento.

A reunião do Colegiado de Curso deve iniciar com a presença da maioria simples (cinquenta por cento mais um) dos seus membros, estabelecida como quórum regimental. Nas reuniões extraordinárias, somente são discutidos e votados os assuntos que motivaram a convocação, sendo vedadas outras matérias que não aquelas explicitadas na convocação.

O colegiado realiza avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão, e possui competências de:

- I. deliberar sobre a necessidade de atualização/reformulação do projeto pedagógico de curso a partir da legislação vigente e de estudos de pesquisa de demanda realizadas;
- II. aprovar em primeira instância o projeto pedagógico do curso considerando as normas institucionais e a legislação nacional vigente;
- III. planejar, executar e avaliar eventos e ações específicas de curso previstas no calendário acadêmico e projeto pedagógico de curso;
- IV. planejar e executar ações do curso de forma interdisciplinar;
- V. assessorar a coordenação do curso na organização e condução dos Trabalhos de Conclusão de Curso, prática profissional supervisionada (estágio ou atividade equiparada) e atividades acadêmico-científico-culturais;



- VI. estudar a possibilidade de oferta de disciplina ou turma especial e encaminhar à Direção de Ensino;
- VII. planejar e implementar ações com vistas à ampliação das possibilidades de permanência e êxito no processo educativo;
- VIII. propor projetos de incentivo à capacitação dos docentes do curso;
- IX. propor investimentos na infraestrutura do curso, como laboratórios, salas, etc.
- X. propor projetos de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso;
- XI. deliberar acerca de qualquer atividade relacionada ao atendimento dos discentes;
- XII. manifestar-se sobre temas de ordem didático-pedagógica que lhe sejam submetidos por quaisquer outras instâncias;
- XIII. decidir entre os pares a constituição do Núcleo Docente Estruturante para o curso, no caso dos cursos de graduação;
- XIV. analisar em primeira instância os casos omissos em matéria didático-pedagógica no âmbito do curso que representa.

### 5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme resolução Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

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

O Núcleo Docente Estruturante deve ser integrado por professores responsáveis pela (re)formulação das propostas pedagógicas e que estejam efetivamente encarregados da implementação e desenvolvimento do curso no que concerne às atividades de docência, orientação de pesquisa, estágio e extensão, atualização do Projeto Pedagógico, entre outras. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

1. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
2. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
3. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
4. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é composto conforme as orientações da Resolução nº 1/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). O funcionamento do Núcleo Docente Estruturante e demais disposições atenderá a disposição resolutiva em vigor.



## 5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO

### 5.4.1 Diretoria de Ensino

Vinculada à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável pelo planejamento, avaliação, instrução e acompanhamento do processo pedagógico-administrativo e do controle acadêmico, especialmente no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação, presenciais e a distância, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral. Organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

Esta diretoria conta com as seguintes seções de apoio: Departamento de Apoio ao Ensino, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos, Coordenação de Biblioteca e Coordenação de Educação a Distância.

O Departamento de Apoio ao Ensino desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange à elaboração, tramitação, organização, ao recebimento e à expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante de nível médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino. Com o auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, atua na dimensão do ensino técnico para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

A Coordenação de Assistência ao Educando desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; é o setor responsável pelo desenvolvimento dos programas de assistência estudantil. É constituída por uma equipe multiprofissional, cujo principal objetivo é prestar apoio aos estudantes do *Campus*, ampliando as condições de acesso, permanência e êxito no processo educativo, na perspectiva da equidade, produção de conhecimento, melhoria do desempenho acadêmico e da qualidade de vida.

A Coordenação de Registros Acadêmicos registra, acompanha, informa e realiza o controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno. Incluem-se nas suas atividades os trâmites para expedição de diplomas.

A Coordenação de Biblioteca registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso de obras impressas ou em outras mídias.

A Coordenação de Educação a Distância, vinculada ao Departamento de Apoio ao Ensino, é o setor responsável pela execução das atividades do ensino a distância no *Campus*, realizando, em

consonância com o Departamento de Apoio ao Ensino, o planejamento, a organização a avaliação dos processos de ensino aprendizagem e instrução das práticas relacionadas à oferta de cursos nesta modalidade.

#### 5.4.1.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE)

O NAPNE é um setor de assessoramento para o atendimento educacional de estudantes que apresentem necessidades educacionais específicas. O NAPNE tem por objetivo a promoção de ações educacionais, a partir do respeito às diferenças e da igualdade de oportunidades, que visem à superação das barreiras atitudinais, arquitetônicas, comunicacionais e de informação, tecnológicas, sistêmicas e educacionais.

O NAPNE tem por finalidade colaborar com os processos de acesso, procedimentos para a permanência e possibilidade de saída com sucesso em cursos de educação profissional e tecnológica dos estudantes com necessidades educacionais específicas. A equipe nomeada para o NAPNE colabora com o corpo docente e Coordenação de Curso com o seguinte:

- Atendimento especializado/específico;
- Adaptação curricular e metodológica (parte teórica e parte prática);
- Avaliação diferenciada conforme a necessidade específica apresentada;
- Tecnologias assistivas;
- Apoio/acompanhamento pedagógico;
- Produção de material didático.
- Possibilidade de ampliação do prazo máximo de integralização do curso (após análise do conselho);
- Terminalidade específica (ver Resolução 2/2013/CNE/CEB).

Caso seja necessário, o atendimento poderá ser realizado virtualmente.

#### 5.4.2 Departamento de extensão

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância destes e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *Campus*. Participa das atividades de divulgação e da aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário e oferece orientação vocacional aos alunos.

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro da comunidade interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam o fomento do ensino e da aprendizagem; utiliza, como estratégias, a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o marketing.

Ligado ao Departamento de Extensão está a Coordenação de Integração entre Escola, Empresa

e Comunidade (CIEEC) e Coordenação de Formação Inicial e Continuada. A Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, que cumpre as atividades de rotina relativas ao estágio, como: levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho e estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores; desenvolve planos de intervenção para conquista do primeiro emprego; acompanha egressos por meio de projetos de integração permanente; constrói bancos de dados de formandos e egressos; faz as diligências para excursões e visitas técnicas, entre outras funções. A Coordenação de Formação Inicial e Continuada articula a elaboração, acompanha a execução e avalia os projetos de formação inicial e continuada em âmbito interno e externo, entre outras atividades inerentes ao Departamento de Extensão.

#### 5.4.3 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Atende às necessidades da instituição também de forma articulada, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Atualmente possuem duas coordenações subordinadas a esse departamento: Coordenação de Pesquisa e Inovação e Coordenação de Pós-Graduação.

A Coordenação de Pesquisa e Inovação trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), PIBIC Júnior e outros, além de projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, no âmbito interno ou não, envolvendo alunos, professores e a comunidade externa.

A Coordenação de Pós-Graduação trabalha com o desenvolvimento institucional de programas de pós-graduação, visando articular as áreas de atuação do *Campus* com a proposição de cursos de pós-graduação voltados aos segmentos que possibilitem o desenvolvimento de novas competências, tanto institucionais quanto pessoais para alunos e servidores da instituição.

#### 5.4.4 Equipe técnico pedagógica

A Equipe Técnico-Pedagógica é responsável pela coordenação das ações didático-pedagógicas que acontecem na instituição escolar. É um trabalho de liderança que ajuda a instituição a desempenhar melhor o seu processo de ensino-aprendizagem, em função de uma educação de qualidade oferecida aos alunos.

A equipe Técnico-Pedagógica atende aos pais e alunos, orientando-os para um melhor



aproveitamento das atividades escolares, além de serem responsáveis pela coordenação, implantação e implementação da proposta pedagógica do estabelecimento. É responsável pela coordenação das ações didático-pedagógicas que acontecem na instituição, funcionando como um elo que une as partes envolvidas no ensino e aprendizagem dos alunos, estabelecendo uma ponte entre direção, professores, alunos e pais, formando uma rede interligada por interesses comuns. Essa equipe é composta pela Diretoria de Ensino, supervisores pedagógicos, orientadores educacionais, pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, corpo docente e profissionais responsáveis pela biblioteca escolar.



## 6 INFRAESTRUTURA

### 6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

#### 6.1.1 Estrutura física

O *Campus* Porto Velho Zona Norte está localizado na Avenida Governador Jorge Teixeira, 3146 Setor Industrial, Porto Velho – RO. Possui área de implantação de aproximadamente quinze mil metros quadrados e uma área total construída com cerca de sete mil metros quadrados. Na parte interna, todo o sistema é embutido com quadros de distribuição de acordo com as cargas, interruptores, tomada e luminárias fluorescentes distribuídos em conformidade com as necessidades e código de obra.

Todos os ambientes são climatizados por ar-condicionado tipo *split*, dimensionados de acordo com a área e normas técnicas. A instalação hidrossanitária atende às normas da concessionária local, inclusive às exigências de segurança. O prédio utiliza cobertura segundo as normas técnicas e de acordo com o indicado nos instrumentos editados pelos órgãos de controle.

As salas são construídas em alvenaria e estrutura de concreto armado, com fechamento em vidro e tijolo cerâmico, piso cerâmico antiderrapante, revestimento externo com reboco e massa acrílica, e o revestimento interno possui reboco, massa corrida, pintura látex/acrílica, textura e azulejos (conjuntos sanitários), com portas internas metálicas e janelas com vidro temperado. A instalação elétrica está de acordo com as normas da concessionária local.

O *Campus* conta com os seguintes recursos de hiperídia: televisores, computadores, projetores multimídia, telas de projeção, estúdio de transmissão e gravação, salas de EaD, impressoras, *scanners* entre outras aquisições que serão realizadas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está em processo de expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

O *Campus* possui diversas edificações, localizadas ao longo de sua área de implantação, sendo caracterizadas conforme lista abaixo:

- 13 salas de aula: todas equipadas com 1 projetor multimídia, 40 carteiras individuais, com acabamento em plástico e braço de apoio com acabamento em fórmica, um quadro de vidro, ar-condicionado Split, cortinas tipo persianas, 1 mesa individual, 1 cadeira estofada e 1 televisor. Esses locais atendem às necessidades institucionais e do curso, apresentando manutenção periódica, conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, flexibilidade relacionada às configurações espaciais, oportunizando distintas situações de ensino-aprendizagem.
- 1 bloco para atividades em EaD: composto por 2 estúdios de gravação e produção de vídeos e sala de apoio técnico;



- 1 sala de professores, com estações de trabalho individuais, espaço para atendimento aos alunos e armários para guarda de materiais;
- 1 biblioteca, com acervo físico e virtual de títulos relacionados ao curso;
- 4 laboratórios de informática com computadores e softwares atualizados;
- 1 espaço para as estações móveis de ensino da rede E-TEC (3 contêineres).

Além dessas infraestruturas consideradas essenciais para o funcionamento da unidade, o *Campus* conta ainda com outros espaços técnicos e administrativos que compõem a sua estrutura e um estacionamento descoberto para a guarda de veículos de funcionários e visitantes, com controle de acesso através de guarita.

O *Campus* Porto Velho Zona Norte possui como característica atuar na promoção e produção de cursos a distância. Dessa forma, fez maiores investimentos na estrutura de laboratórios e estúdios para transmissão de aulas EaD. No entanto, é importante ressaltar que as referidas estruturas de ensino a distância podem ser utilizadas para o cumprimento das atividades de ensino a distância do curso presencial, para a preparação de materiais de aula, lançamentos de materiais audiovisuais e outros a serem utilizados no AVA.

#### 6.1.2 Recursos Materiais

No que diz respeito aos recursos materiais, vale salientar que o *Campus* disponibiliza, tanto para os alunos quanto para os professores e para o administrativo, materiais de apoio necessários para realização de seus estudos e de suas atividades profissionais, destacando-se: computadores equipados com mouse e teclado, acesso à internet, impressoras, scanners, folhas de papéis, materiais pedagógicos (pincéis, apagadores, tesouras, cartolinas entre outros), caixas de som, projetores multimídia, telas de projeção, televisores, mesas, cadeiras, livros etc. Além disso, os setores de atendimento do *Campus* possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

## 6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PNEE

A lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 está destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando a sua inclusão social plena. Na expectativa de garantir condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, prima pelo cumprimento legal de possibilitar condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, (CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003) adotando medidas que permitem a acessibilidade às suas



dependências pela comunidade acadêmica e favorecem a inclusão social e educacional, conforme descrito a seguir: instalação de corrimão em todos os acessos de escadas; sanitários em todos os blocos, para portadores de necessidades especiais, com equipamentos e acessórios de acordo com a norma NBR 9050/ABNT; instalação de antiderrapante em todas as escadas e rampas; rampas e corredores largos, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes; instalação de elevador ligando o pavimento térreo ao pavimento superior; instalação de câmeras de segurança nas dependências da instituição; profissionais na guarita e no hall de entrada para auxílio quando necessário; estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades específicas; instalação de piso podotátil direcional e placas dos ambientes com identificação em Braille.

Ainda com relação ao aspecto estrutural e o conforto nos atendimentos aos usuários com necessidades específicas, pode se citar a estrutura da biblioteca e a postura dos servidores em atender de maneira satisfatória todo o público que utiliza da estrutura de acordo com a Resolução nº 21 CONSUP/IFRO de 2015, que dispõe sobre o Regulamento de Funcionamento de Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

#### 6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

O IFRO, *Campus* Porto Velho Zona Norte, adapta-se para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos às pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, devendo atender o estabelecido na NBR 9050/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Além de garantir o acesso das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida no âmbito estrutural da instituição. Este acesso é favorecido por passagens de pedestres, percursos de entrada e de saída de veículos, banheiros adaptados, escadas e rampas adequadas à acessibilidade.

#### 6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Diante da matrícula de estudante com deficiência visual, o *Campus* providenciará os recursos e/ou equipamentos que favoreçam a acessibilidade, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos, com a colaboração do NAPNE do *Campus*.

#### 6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Diante da necessidade, serão solicitados servidores ou prestadores de serviço para a tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, bem como recursos ou equipamentos de

tecnologia assistiva que favoreçam a acessibilidade aos alunos, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem, com a colaboração do NAPNE do *Campus*.

### 6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

#### 6.3.1 Laboratórios

O *Campus* possui em funcionamento 4(quatro) laboratórios de informática, sendo dois de formação básica e dois de formação específica.

Todos os laboratórios contam com o software Microsoft Office® e outros, licenciados, a pedido dos professores, sendo prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas. Todos os laboratórios de informática contam com computadores, nobreaks, softwares atualizados, acesso à internet e interface com diversas mídias, para oferecer suporte às aulas, aos estudos autônomos dos alunos, ao desenvolvimento de metodologias de pesquisa na internet e a outras formas de desenvolvimento de estudo que os docentes definirem como pertinentes em seus planos.

##### 6.3.1.1 Laboratórios didáticos de formação básica

Os laboratórios de informática disponibilizarão aos discentes do curso computadores com softwares atualizados, acesso à internet e interface com diversas mídias, para oferecer suporte às aulas, aos estudos autônomos dos alunos, ao desenvolvimento de metodologias de pesquisa na internet e a outras formas de desenvolvimento de estudo que os docentes definirem como pertinentes em seus planos. O laboratório de informática também disponibilizará software de apoio à análise e desenvolvimento de sistemas de informação. São requisitos mínimos do laboratório de informática do *Campus*: computadores conectados à internet; nobreaks adequados para o bom funcionamento dos equipamentos; softwares: pacote de escritório, linguagens de programação, sistemas de gerenciamento de banco de dados etc., preferencialmente livres.

Além do apoio aos outros cursos, estes laboratórios podem ser utilizados para aulas de disciplinas que exijam recursos básicos quanto à virtualização, emulação e/ou simulação de estruturas ou ambientes de redes. Estes laboratórios ficam disponíveis das 7:30 às 22:30 e são compostos conforme Quadro 11:

Quadro 11: Laboratórios didáticos de formação básica

Qtd	Espaço físico	Área (m2)	Infraestrutura de móveis e equipamentos	Objetivos de ensino	Uso do laboratório
02	Laboratório	52	25 computadores para estudantes, computador para o professor, softwares,	O laboratório é destinado ao desenvolvimento de atividades relacionadas	Compartilhado

			quadro branco e projetor multimídia.	às pesquisas de disciplinas diversas.	
--	--	--	--------------------------------------	---------------------------------------	--

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

#### 6.3.1.2 Laboratórios didáticos de formação específica

O *Campus* também disponibilizará laboratório didático de formação específica, com vistas ao atendimento das demandas educacionais relativas à instalação de sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para *desktop* e servidores, bem como linguagens de programação para atender as atividades previstas nas disciplinas do curso.

Quadro 12: Laboratório didáticos de formação específica

Qtd	Espaço físico	Área (m2)	Infraestrutura de móveis e equipamentos	Objetivos de ensino	Uso do laboratório
02	Laboratório	84	40 computadores para estudantes, computador para o professor, softwares, quadro branco e projetor multimídia.	O laboratório é destinado ao desenvolvimento de atividades específicas do curso.	Compartilhado

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, 2021.

#### 6.4 BIBLIOTECA

O *Campus* oferece uma biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado e organizado, contendo espaços com computadores com acesso à Internet e acervo bibliográfico básico com livros, CDs e DVDs. Entende-se que esse acervo deve ser objeto de estudo e disponibilizado aos alunos para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais.

Além disso, docentes e alunos poderão contar com uma biblioteca virtual, com livros, revistas, artigos em formato digital, *links*, vídeos, faixas de áudio e objetos de aprendizagem, que podem ser acessados de qualquer lugar. O IFRO também oferece aos alunos o aplicativo Minha Biblioteca, com mais de 10.000 Títulos em formato virtual. Este aplicativo é acessível via SUAP.

Como o curso possui disciplinas que têm necessidades de consultas às normas técnicas, principalmente as da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o IFRO disponibiliza o acesso ao Sistema Target GedWeb, onde podem ser consultadas de forma virtual, normas nacionais, internacionais, Diário Oficial da União, além de legislação relacionada às normas técnicas. Assim como o aplicativo Minha Biblioteca, o Target GedWeb também é disponibilizado via SUAP.

Os alunos têm acesso ao portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a outros bancos de periódicos públicos e privados, nacionais e internacionais.

A Biblioteca funciona com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil



acesso aos acervos. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo de quatorze dias para docentes e de sete dias para discentes, renováveis por até duas vezes, além de manter pelo menos um exemplar para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por assuntos, facilitando assim a procura por títulos com conteúdos semelhantes. Possui exemplares de livros e periódicos que contemplam todas as áreas de abrangência do curso.

O funcionamento da Biblioteca está amparado internamente pela Resolução nº 21/CONSUP/IFRO, de 06 de junho de 2015.

#### 6.4.1 Espaço físico da Biblioteca

O *Campus* oferece uma biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado e organizado, contendo espaços com computadores com acesso à internet e acervo bibliográfico básico com livros, CDs e DVDs. Entende-se que esse acervo deve ser objeto de estudo e disponibilizado aos alunos para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais.

Além disso, docentes e alunos poderão contar com uma biblioteca virtual, com livros, revistas, artigos em formato digital, links, vídeos, faixas de áudio e objetos de aprendizagem, que podem ser acessados de qualquer lugar.

Os alunos têm acesso ao portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a outros bancos de periódicos públicos e privados, nacionais e internacionais.

A Biblioteca funciona com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso aos acervos. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo de 7 (sete) dias para docentes, discentes e técnico-administrativos, além de manter pelo menos 1 (um) exemplar para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por assuntos, facilitando, assim, a procura por títulos com conteúdos semelhantes. Possui exemplares de livros e periódicos que contemplem todas as áreas de abrangência do curso.

O funcionamento da Biblioteca está amparado internamente pela Resolução nº 21/CONSUP/IFRO, de 06 de junho de 2015.

#### 6.4.2 Demonstrativo da relação unidade/quantidade de livros

Na construção do Quadro 13 - Demonstrativo da relação unidade/quantidade, considerou-se a bibliografia básica das ementas. O levantamento de número de exemplares por livro de forma detalhada para fazer o Quadro 13 está no ANEXO II.



Quadro 13: Demonstrativo da relação unidade/quantidade

Área do Conhecimento	Quantidade Total	Quantidade por Aluno
Ciências Sociais Aplicadas	88	2,2
Linguística, Letras e Arte	77	1,92
Ciências Exatas e da Terra	384	9,6
Generalidades	55	1,37
Ciências Humanas	10	0,25

Fonte: IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte, set.2020 – Sistema Gnuteca, considerando o número de 40 alunos no curso por semestre.

## 6.5 OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Além dos ambientes já destacados, o *Campus* também conta com: 3 contêineres; 1 auditório; 1 quadra poliesportiva; 1 laboratório de monitoria; e com a incubadora



## 7 BASE LEGAL

Entre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem. No entanto, devem ser considerados todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, forem determinados como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino da Rede Federal.

### 7.1 DOCUMENTOS DA LEGISLAÇÃO NACIONAL

- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-dos-cursos-superiores-de-tecnologia->>. Acesso em 8 de abril de 2020.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/)constituicaocompilado.htm>. Acesso em 19 de junho de 2020.
- 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm)>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- Decreto nº 5.154/04. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- Decreto nº 5.296/2004, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em: 16 de junho de 2020.
- Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm)>. Acesso em: 16 de junho de 2020.
- Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm)>. Acesso em: 16 de junho de 2020.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. Brasília, DF: Inep, 2015.
- Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade



- da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- Lei nº 11.788/08, 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 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Lei nº 11.892/08, 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)>. Acesso em: 16 de junho de 2020.
  - Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Diário Oficial da União de 3 de dezembro de 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em 15 jun. 2020.
  - Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2020.
  - Resolução nº 07/2018/CONSUP/IFRO. Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2018.



- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- Resolução nº 24/2019/CONSUP/IFRO. Regulamento do Processo Seletivo dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2019.
- Resolução nº 29/2018/CONSUP/IFRO. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2018.
- Resolução nº 36, de 13 de julho de 2009. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3337-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-36-de-13-de-julho-de-2009>>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- Resolução nº 45/2017/CONSUP/IFRO. Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2017.
- Resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016. Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho: IFRO, 2016.
- Resolução nº 87/CONSUP/IFRO/2016. Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho: IFRO, 2016.
- 

## 7.2 NORMATIVAS INTERNAS

- Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011. Dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.
- Resolução nº 14/CONSUP/IFRO, de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre o Regulamento de Mobilidade Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- Resolução nº 16/CONSUP/IFRO, de 3 de julho de 2015. Dispõe sobre o Regulamento dos Grupos de Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia IFRO;
- Resolução nº 21/CONSUP/IFRO, de 6 de julho de 2015. Regulamenta o funcionamento das bibliotecas no âmbito do IFRO;
- Resolução nº 26/CONSUP/IFRO, de 22 de julho de 2015. Regulamenta o Programa Institucional de Pesquisa-PIP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
- Resolução nº 79/CONSUP/IFRO, de 27 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.
- Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.
- Resolução nº 11/CONSUP/IFRO, de 09 de fevereiro de 2017, Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;



- Portaria nº 551/REIT - CGAB/IFRO, de 22 de março de 2017. Institui o processo de eleição para escolha dos Coordenadores de Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos de Graduação e de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.
- Resolução nº 31/CONSUP/IFRO, de 30 de maio de 2017. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Extensão do IFRO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.
- Resolução nº 45/CONSUP/IFRO, de 11 de setembro de 2017. Dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Resolução nº 46/CONSUP/IFRO, de 12 de setembro de 2017. Dispõe sobre a aprovação do Manual das Coordenações de Cursos de Graduação e de Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Resolução nº 07/CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Resolução nº 29/CONSUP/IFRO, de 06 de abril de 2018. Dispõe sobre a aprovação do PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional 2018/2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Resolução nº 61/CONSUP/IFRO, de 30 de julho de 2018: Dispõe sobre o Regulamento de Elaboração e Reformulação de Projetos Pedagógicos e de Suspensão Temporária e Extinção de Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Resolução nº 71/CONSUP/IFRO, de 21 de setembro de 2018: Dispõe sobre a aprovação da Política de Sustentabilidade e normatiza a elaboração dos Planos de Logística Sustentável no IFRO;
- Resolução nº 24/CONSUP/IFRO, de 09 de julho de 2019. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Processo Seletivo dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024.
- Resolução nº 35/CONSUP/IFRO, de 02 de junho de 2020. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

Outras normativas internas e legislações nacionais, embora não listadas acima, deverão ser respeitadas na oferta do curso.



## 8 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Formação de Educadores a Distância na Pós-Graduação:** Potencialidades para o desenvolvimento da investigação e produção de conhecimento. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 33, n. 121, p. 1053-1072, out.-dez. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2004.** Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_generico\\_imagem-filefield-description%5D\\_24.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagem-filefield-description%5D_24.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2020.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** Uma perspectiva cognitiva. Tradução de Lígia Teopisto. 1.Ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BEHAR, Patricia Alejandra. **Modelos pedagógicos em educação a distância.** In: BEHAR, Patricia Alejandra (orgs.). **Modelos pedagógicos em educação a distância.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. **Competências em Educação a Distância.** Porto Alegre: Penso, 2013.

BRASIL. COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros [livro eletrônico]:** TIC domicílios 2018. Survey on the use of information and communication technologies in brazilian households: ICT households 2018 [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic\\_dom\\_2018\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 19 mai. 2020.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, Renato S. ; CASTRO, Rafael Fonseca ; DARIZ, Marion R.; PINHEIRO, S. N. S. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica.** Cadernos de educação, nº 45, p. 57-67, Pelotas: UFPel, 2013.

DELORS, Jaques. **A Educação um tesouro a descobrir.** UNESCO, 2010. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590> . Acesso em 19 de junho de 2020.

DOWNES, Stephen. **What connectivism is?** Half An Hour, 2007. Disponível em <<http://halfanhour.blogspot.com.br/2007/02/what-connectivism-is.html>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

FAZENDA, Ivani Catarina. **Didática e Interdisciplinaridade.** Papirus, 2017.

FILATRO, Andrea. **Como preparar conteúdos para EAD /** Andrea Filatro. – 1.ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.



FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Interdisciplinaridade**, out. 2019. Disponível em :  
<<https://www.youtube.com/watch?v=gFPyge0oWE8>>. Acesso em 15 jun. 2020.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Trad. J. H. Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 61-84.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 13 de junho de 2020.

IBGE. **Número de empresas atuantes (2006-2017)**. Disponível em:  
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/porto-velho/pesquisa/19/29765?tipo=ranking&indicador=29762&ano=2016>>. Acesso em 15 jun. 2020.

IBGE. **PIB Municípios (2006-2017)**. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>. Acesso em 15 jun. 2020.

IFRO. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022**. Disponível em: <<http://pdi.ifro.edu.br/>>. Acesso em 03 Mai 2020.

IFRO. **Relatório PAER. Pesquisa de Atividade Econômica Regional para a Instalação do Campus Porto Velho Zona Norte**, 2012.

MORAN, José Manuel; VALENTE, José Armando. **Educação a Distância**. São Paulo: Summus, 2011.

OLIVEIRA, Paulo César; CARVALHO, Patrícia. **A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire**. Paidéia, vol.17, n.37, Ribeirão Preto. 2007. Disponível em:< <https://www.scielo.br/pdf/paideia/v17n37/a06v17n37.pdf>> Acesso em 15 jun. 2020.

PAZ, Ana A. M. *et al.* **Orientação para elaboração do projeto de intervenção local (PIL)**. Universidade de Brasília. UAB/UnB. Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com ênfase em EJA. Brasília, [online], 2013. Disponível em:  
<[http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Doc\\_Orientador\\_PIL.pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Doc_Orientador_PIL.pdf)>. Acesso em 15 nov. 2020

PERRENOUD, Ph. (2010). **Não existe inclusão eficaz sem diferenciação pedagógica dentro das turmas regulares**. Educação Inclusiva, Suplemento, Vol. 1, nº 1, jun, pp. 15-18 [2012\_08].

SIEMENS, George. **Connectivism: A learning theory for the digital age**.2007. Disponível em<[http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05.article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05.article01.htm)> Acesso em: 20 jun. 2020.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

VYGOTSKY, L. S.A **Formação Social da Mente: o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. Martins, Fontes, 2007.



## 9 APÊNDICE: PLANOS DAS DISCIPLINAS

### 9.1 PRIMEIRO PERÍODO

#### 9.1.1 Lógica de Programação I

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Lógica de Programação I				<b>Código:</b> LP1
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 60	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Representação de Algoritmos. Depurar e testar algoritmos. Variáveis e constantes. Tipo de dados. Entrada e Saída de dados. Operador de atribuição. Expressões e operadores relacionais, aritméticos e lógicos. Estrutura de controle sequencial, condicional e repetitiva. Sub-rotinas. Introdução à linguagem de programação estruturada.				
<b>Objetivo geral:</b> Desenvolver algoritmos estruturados para solucionar problemas usando mecanismos lógicos e matemáticos da programação.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar o universo de problemas que podem ser resolvidos com a programação.</li> <li>- Elaborar algoritmos para codificar programas de computadores.</li> <li>- Executar testes de programas.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, H. F. <b>Lógica da programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.</b> 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice hall, 2005.  MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.</b> 28. ed. São Paulo, SP: Érica, 2016.  SIMÃO, Daniel Hayashida; REIS, Wellington José Dos. <b>Lógica de programação: conhecendo algoritmos e criando programas.</b> Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Ed. Viena, 2015.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  FARRELL, Joyce. <b>Lógica e design de programação: introdução,</b> Tradução de: Programming logic and design: introductory (5. ed.), São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.  MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo dirigido de algoritmos.</b> 15. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015.  MENEZES, Nilo Ney Coutinho. <b>Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes.</b> 2. ed. rev. São Paulo, SP: Novatec, 2014.  PUGA, Sandra. <b>Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java.</b> 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2009.				



SOUZA, Marco Antonio Furlan; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira;  
CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e Lógica de Programação**: um texto introdutório para  
engenharia. 2<sup>a</sup>.ed. ver. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.



### 9.1.2 Matemática

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Matemática				<b>Código:</b> MAT
<b>CH Teórica:</b> 80	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 16	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Introdução à Lógica Matemática. Teoria de conjuntos. Conjuntos numéricos. Funções. Matrizes e Determinantes. Análise combinatória.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender os elementos da matemática, aplicando-os nas áreas computacionais e correlatas, através de situações-problema utilizando-se da linguagem lógica e formal.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Empregar a matemática como ferramenta para leitura, interpretação, análise e tomada de decisões, estabelecendo relações entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do conhecimento.</li><li>- Resolver problemas matemáticos utilizando diferentes estratégias, procedimentos e recursos, desde a intuição até os algoritmos, em situações-problemas pertinentes a área de sistemas de informação.</li><li>- Desenvolver a capacidade de raciocínio, bem como o espírito crítico e criativo através da linguagem matemática na solução de problemas computacionais.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar:</b> conjuntos, funções, v1, 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. MENEZES, Paulo Blauth. <b>Matemática discreta para computação e informática.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. SHITSUKA, Ricardo. <b>Matemática fundamental para tecnologia.</b> 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> AYRES, Frank. <b>Teoria e problemas de matemática para ensino superior.</b> 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto &amp; aplicações. volume único.</b> 3. ed. São Paulo: Ática, 2011. GOLDSTEIN, Larry J.; Lay, David C.; Schneider, David I.; Asmar, Nakhle H. <b>Matemática aplicada:</b> economia, administração e contabilidade. Tradução de Claus Ivo Doering. 12. ed.: Porto Alegre: Bookman, 2012. MARQUES, Jair Mendes. <b>Matemática aplicada para cursos de:</b> administração, economia e ciências contábeis. 1. ed. reform. Curitiba: Juruá, 2011. SILVA, Sebastião Medeiros da. <b>Matemática:</b> para os cursos de economia, administração, ciências contábeis. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.				



### 9.1.3 Fundamentos de Redes

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Redes				<b>Código:</b> FRE
<b>CH Teórica:</b> 70	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 22	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Comunicação. Histórico, evolução, classificação de redes, topologias e organizações padronizadoras das redes de computadores. Modelos de referência OSI e TCP/IP. Meios físicos. Dispositivos de redes.				
<b>Objetivo geral:</b> Descrever o funcionamento das redes de computadores explicando seus fundamentos para o desenvolvimento de competências para comunicação em rede.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar topologias de redes;</li><li>- Discutir funcionalidades relativas aos modelos de referência OSI e TCP/IP;</li><li>- Reconhecer meios físicos e dispositivos de redes.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes, Web e aplicações. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 MARIN, Paulo. Cabeamento estruturado. São Paulo: Érica, 2014 STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados: Teoria e aplicações corporativas. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> FOROUZAN, Behrouz. Comunicação de dados e redes de computadores. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008 MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TC/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: novatec, 2014 ODOM, Wendell. CCENT/CCNA ICND 1: 640-822 guia oficial de certificação do exame : aprendizagem, preparação e práticas para exames bem-sucedidos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014 OLONCA, Ricardo Lino. Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux. São Paulo: Novatec, 2015 TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011				



#### 9.1.4 Sistemas Operacionais

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Sistemas Operacionais				<b>Código:</b> SOP
<b>CH Teórica:</b> 30	<b>CH Prática:</b> 10	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Conceitos de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de memória, de processo e de processadores. Entrada, processamento e saída. Sistemas de arquivos. Escalonamento. Concorrência. Sistemas operacionais livres e proprietários.				
<b>Objetivo geral:</b> Manipular sistemas operacionais livre e proprietário explicando seus componentes para o desenvolvimento de competências do contexto dos sistemas computacionais.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever os principais componentes relacionados aos sistemas operacionais;</li><li>- Discutir sobre gerenciamento de recursos e sistemas de arquivos;</li><li>- Praticar a instalação de sistemas operacionais livre e proprietário.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> DEITEL, H. M. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. NOAL, Luiz Antonio Jacques. Linux para linuxers: do desktop ao datacenter. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> MACHADO, Francis B. Arquitetura de sistemas operacionais. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MACHADO, Francis B. Fundamentos de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2011. SILBERSCHATZ, Abraham. Fundamentos de sistemas operacionais. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. Porto Alegre: Artmed, 2008.				



### 9.1.5 Arquitetura de Computadores

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Arquitetura de Computadores				<b>Código:</b> ARC
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Evolução dos computadores. Sistema Computacional. Sistemas numéricos. Aritmética computacional. Lógica digital. Componentes da Unidade Central de Processamento (UCP). Arquiteturas RISC e CISC. Sistema e organização da memória do computador. Barramentos e Adaptadores. Mecanismos de Entrada/Saída. Conjunto de Instruções e Arquitetura Pipeline. Paralelismos.				
<b>Objetivo geral:</b> Analisar a arquitetura dos computadores distinguindo os componentes comparando o relacionamento entre eles e seu funcionamento dentro de um sistema computacional.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Explicar o funcionamento dos principais componentes de um computador;</li><li>- Compreender a aplicação da lógica computacional.</li><li>- Relacionar as funcionalidades dos processadores.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> HENNESSY, John. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. e ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2014. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2017. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2013.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> BAER, Jean-Loup. Arquitetura de microprocessadores: do simples pipeline ao multiprocessador em chip. Rio de Janeiro: LTC, 2013. DELGADO, José. Arquitetura de computadores. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. MACHADO, Francis B. Arquitetura de sistemas operacionais. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MONTEIRO, Mário Antonio. Introdução à organização de computadores. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.				



### 9.1.6 Introdução à Informática

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Introdução à Informática				<b>Código:</b> INI
<b>CH Teórica:</b> 15	<b>CH Prática:</b> 25	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Ambiente virtual de aprendizagem. Sistemas computacionais. Sistemas operacionais. Internet. Recursos para aplicativos de escritório. Serviços em nuvem.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar conhecimentos relacionados à informática para o desenvolvimento de competências relativas ao uso do sistema computacional.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever elementos de um sistema computacional;</li><li>- Utilizar aplicativos para escritório;</li><li>- Usar a internet e serviços em nuvem.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> BENINI FILHO, Pio Armando; MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 4. Ed. São Paulo: Editora Erica, 2010. MEIRELLES, Fernando Souza. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2. ed. Editora Makron Books, 2004. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática – Conceitos Básicos. 8 ed. Ed. <i>Campus</i> , 2011.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> NORTON, Peter. Introdução à Informática. Ed. Pearson, 2008. SILVA, Mario Gomes da. Informática - Terminologia Básica. São Paulo: Editora Erica, 2007. SOUSA, Maria José; SOUSA, Sérgio. Microsoft Office 2010 - Para Todos Nós. Editora Lidel, 2011.				



9.1.7 Ética

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Ética				<b>Código:</b> ETI
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Humanística				<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Fundamentos filosóficos da ética e da moral. Fundamentos filosóficos da cidadania. Deontologia profissional e a importância do código de ética. Ética aplicada à transformação social via protagonismo do profissional de Tecnologia da Informação e Comunicação. Dilemas éticos no mundo contemporâneo.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender os princípios éticos e morais e sua aplicação cidadã no desenvolvimento das atividades profissionais.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a relação entre ética, moral e transformação social.</li> <li>- Interpretar a deontologia fundamentada na ética para o exercício da própria profissão.</li> <li>- Inferir os princípios éticos por meio da análise de casos relacionados a profissão.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011. FREITAS, Lourdes MS; WHITAKER, Maria C.; SACCHI, Mario G. Ética e internet: uma contribuição para as empresas. São Paulo: DVS, 2006. HANS, Jonas. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> BOFF, Leonardo. Saber cuidar: ética do humano-compaixão pela terra. Petrópolis: Vozes, 2017. CASTELLS, Manuel. A Galáxia da internet. Reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e terra, 2013 (Vol 1 da trilogia A Era da informação: Economia, sociedade e cultura) FOUCAULT, M. (1984). Polêmica, política e problematizações. In: FOUCAULT, M. Ética, Sexualidade, Política. 3. ed. Trad. Elisa Monteiro e Inês A.D. Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012. HABERMAS, Jürgen. A Ética da Discussão e a Questão da Verdade. São Paulo: Martins Fontes, 2004. HEIDEGGER, M. (1953). A questão da técnica. Scientiae Studia, São Paulo, v.5, n.3, p. 375-398, 2007.				



## 9.2 SEGUNDO PERÍODO

### 9.2.1 Lógica de Programação II

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Lógica de Programação II				<b>Código:</b> LP2
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 60	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Características de programação estruturada (de alto nível) e programação orientada a objetos (POO). Tipo de dados. Estruturas de controle. Funções e Procedimentos. Bibliotecas de funções. Classe. Objeto. Atributo. Método. Comportamento. Construtor. Abstração. Encapsulamento. Herança, polimorfismo e generalização. Relacionamento entre classes. Pacotes. Tratamento de exceções. Frameworks.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar técnicas de programação usando linguagens interpretadas.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar programas utilizando uma linguagem interpretada</li> <li>- Reconhecer a reusabilidade e eficiência em código orientado a objeto.</li> <li>- Examinar o funcionamento de um código decompondo as rotinas.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. SOARES, M. V., GOMES, M. M. e SOUZA, M. A. F. Algoritmos e Lógica de Programação: um texto introdutório para engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2013.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ 3ª.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. DEITEL, P.J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. LOPES, Anita. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. MATTHES, Eric. Curso intensivo de python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Novatec, 2014. PUGA, Sandra. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2009.				



### 9.2.2 Desenvolvimento Web I

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento Web I				<b>Código:</b> DW1
<b>CH Teórica:</b> 50	<b>CH Prática:</b> 50	<b>CH Extensão:</b> 22	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Arquitetura da Informação na Web. Padrão W3C para página web. Aplicações cliente/servidor. Linguagens para desenvolvimento web. Ferramentas de desenvolvimento web. Frameworks de interface.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar as regras de arquitetura da informação e os padrões da W3C usando tecnologias para desenvolvimento de páginas web.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir a arquitetura de aplicação para web em ambiente cliente-servidor.</li> <li>- Identificar a sintaxe geral das linguagens para desenvolvimento web.</li> <li>- Desenvolver uma página web utilizando frameworks de interface.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> DUCKETT, Jon. Introdução à programação WEB com HTML, XHTML e CCS. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. SILVA, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. São Paulo: Novatec Editora, 2008. SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. Novatec Editora, 2018.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> FERREIRA, Silvio. Guia prático de HTML5. Universo dos Livros Editora, 2011. LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. São Paulo: Novatec, 2016. MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3: domine a web do futuro. Editora Casa do Código, 2014. RAMALHO, JOSÉ ANTONIO. Curso completo para desenvolvedores Web. São Paulo: Editora Campus, 2005. ZERVAAS, Quentin. Aplicações práticas de web 2.0 com PHP: desenvolva uma aplicação web PHP completa do início ao fim. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.				



### 9.2.3 Análise e Projeto de Sistemas

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Análise e Projeto de Sistemas				<b>Código:</b> APS
<b>CH Teórica:</b> 50	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 16	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Básica				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Fundamentos de Análise e Projeto. Fundamentos de Orientação a Objetos. Unified Modeling Language (UML). Engenharia de Requisitos. Metodologia de análise e projeto de software. Processo de desenvolvimento de software. Modelagem das funcionalidades do software. Padrões de Projeto de softwares. Uso de ferramentas para análise e design.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender os principais conceitos de análise e projeto no desenvolvimento de sistemas computacionais.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceituar análise e projeto de sistemas e da orientação a objetos;</li><li>- Identificar a metodologia para o desenvolvimento de projetos de software;</li><li>- Combinar a utilização de ferramentas para análise e design de modelagem.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. PRESSMAN, Roger. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 9 ed. Porto Alegre: Editora McGraw Hill, 2011. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões. 3 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. BRAUDE, Eric J. Projeto de software: da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre: Bookman, 2005. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012.				



#### 9.2.4 Português Instrumental

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Português Instrumental				<b>Código:</b> PIN
<b>CH Teórica:</b> 20	<b>CH Prática:</b> 20	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Complementar				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Língua, linguagem e fala. Níveis de linguagem, função da linguagem, aspectos da gramática normativa, texto e textualidade, leitura, gênero textual, tipologia textual, variação linguística e oralidade. A escrita de redações com ênfase na linguagem técnico-científica, bem como textos oficiais e empresariais.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender as competências linguísticas para auxiliar o desenvolvimento da escrita técnico-científica.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construir habilidades linguísticas identificando a competência necessária para as diversas situações de linguagem;</li><li>- Reconhecer a produção textual identificando textos com linguagem técnico-científica;</li><li>- Dar exemplos de utilização das normas gramaticais em produções textuais.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> AMARAL, Nair Ferreira Gurgel do(org.); COTINGUIBA, Marília Lima Pimentel(org.); SAMPAIO, Sonia Maria Gomes(org.). Linguagens, identidades e pluralidade cultura. Curitiba: CRV, 2015. MESQUITA, Roberto Melo. Gramática da Língua Portuguesa. 11ª ed., São Paulo: Saraiva, 2014. TOMAS, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação Empresarial. São Paulo: Atlas, 2007.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> BELTRÃO, Mariúsa; BELTRÃO, Odacir. Correspondência: Linguagem e Comunicação. 24ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. CUNHA, Celso. Nova gramática do português contemporâneo. 7ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16ª ed. São Paulo: Ática, 2006. MAZZAROTTO, Luiz Fernando. Nova redação, gramática e literatura: aprenda a elaborar textos claros, objetivos e eficientes. 2º ed. São Paulo: DCL, 2010. PIMENTA, Maria Alzira de. Comunicação Empresarial. 8ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2015.				



### 9.2.5 Metodologia de Pesquisa

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Metodologia da Pesquisa				<b>Código:</b> MPE
<b>CH Teórica:</b> 35	<b>CH Prática:</b> 5	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Complementar				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> O papel da ciência. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de pesquisa. Etapas da pesquisa científica. Tipos de pesquisa. O problema da pesquisa e sua formulação. O planejamento, execução e comunicação da pesquisa. Normas técnicas de trabalhos científicos: formatação, elementos pré-textuais e textuais.				
<b>Objetivo geral:</b> Conhecer os fundamentos teórico metodológicos da construção do conhecimento científico como base para a produção acadêmica.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as principais correntes epistemológicas e os marcos históricos que contribuíram para a estruturação da ciência.</li><li>- Relacionar os métodos científicos e suas implicações para a ciência;</li><li>- Apontar conceitos para a elaboração da pesquisa científica e suas implicações para o mundo acadêmico.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Pretice Hall, 2007. KOCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia científica: teoria e iniciação à pesquisa. 34.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> APPOLINÁRIO, Fábio. Dicionário de Metodologia Científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004. CHIZOTTI, Antônio. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. 5. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2013. GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.				



## 9.2.6 Empreendedorismo

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Empreendedorismo				<b>Código:</b> EMP
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Complementar				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Perfil do empreendedor. Tipos de empreendedor. O processo empreendedor. Negócios e arranjos produtivos. Empreendedorismo na era do Comércio Eletrônico. Questões legais de constituição de empresas. Criatividade, flexibilidade e inovação. Recomendações ao empreendedor.				
<b>Objetivo geral:</b> Desenvolver a capacidade empreendedora e intraempreendedora, por meio de ferramentas que aprimoram a aptidão profissional direcionada à criação de um empreendimento pessoal e social no ramo de atuação.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever as principais características dos tipos, perfil e do processo empreendedor;</li><li>- Identificar as fontes de financiamentos, ideias e assessoria para o negócio visando seu desenvolvimento profissional e econômico;</li><li>- Apontar os principais tipos de negócio na web, as legislações e ferramentas disponíveis para que o empreendedor utilizar com flexibilidade e inovação a sua criatividade.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2005. DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor. São Paulo: Pioneira, 2005.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> AUDY, J.; MOROSINI, M. (Orgs.) Inovação e Empreendedorismo na Universidade. Porto Alegre: Editora PUCRS, 2006. DOLABELA, F.O segredo de Luisa. São Paulo: Sextante, 2008. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014. PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. Intra-empreendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. SNELL, S. A. Novo cenário competitivo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.				



9.2.7 Inglês Instrumental

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Inglês Instrumental				<b>Código:</b> IIN
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Complementar				<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Estratégias e técnicas de leitura. Uso do dicionário bilíngue. Vocabulário e sintaxe em contextos significativos. Itens lexicais e categoriais. Funções linguísticas. A língua inglesa aplicada ao campo da informática. Estrutura textual.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender técnicas de leitura e aspectos gramaticais da língua inglesa para interpretar informações da área de informática.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar textos genéricos e específicos da informática a partir da utilização de estratégias do inglês instrumental;</li><li>- Reconhecer o significado das palavras lexicais ou gramaticais a partir do contexto em que estão inseridas;</li><li>- Utilizar marcas tipográficas, palavras cognatas e conhecimentos prévios para auxiliar no processo de compreensão de textos.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b> ABSY, Conceição A; SOUZA, Adriana G. F.; DA COSTA, Gisele C.; MELLO, Leonilde F. ABSY, Conceição A. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. GALLO, Lígia Razerra. Inglês instrumental para informática: modulo i. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araujo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b> MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students.</b> 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.  SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição A.; DA COSTA, Gisele; MELLO, Leonilde F. C. <b>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental.</b> São Paulo: Disal, 2005.  SWAN, Michael. <b>Practical English Usage.</b> Oxford University Press, 2005.				



### 9.3 TERCEIRO PERÍODO

#### 9.3.1 Projeto de Pesquisa

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Projeto de Pesquisa				<b>Código:</b> PRP
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 20	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 24	<b>CH Total:</b> 60
<b>Núcleo de Formação:</b> Suplementar				<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Revisão bibliográfica. Delimitação do problema. Objetivos. Hipóteses. Metodologia da Pesquisa. Técnicas e instrumentos de pesquisa quantitativa e qualitativa. Ética na pesquisa. Normas técnicas de trabalhos científicos: citações, notas de rodapé e organização de elementos complementares ao texto. Apresentação do projeto de pesquisa.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar o projeto de pesquisa de acordo com os princípios técnicos e científicos.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construir competências em relação a definição de tema, problema, referencial teórico e metodologia em consonância às Normas da ABNT.</li><li>- Descrever os passos metodológicos para a elaboração de um projeto de pesquisa</li><li>- Identificar os métodos de coleta, análise e apresentação dos dados</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico:</b> projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, tese de doutorado, dissertação de mestrado, trabalho de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.  MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisa.</b> 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.  SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  GIL, Antonio Carlos. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.  KOCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de Metodologia científica:</b> teoria e iniciação à pesquisa. 34.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.  PEREIRA, Rosa Martins Costa (org.). <b>Aprendendo pesquisar.</b> Porto Velho: IFRO/PROPESP, 2016.  ROSA, Maria V. de Figueiredo Pereira do Couto. <b>A entrevista na pesquisa qualitativa:</b> mecanismos para validação dos resultados. Belo Horizonte: Autêntica: 2008.  CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto. <b>Metodologia científica.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson Pretice Hall, 2007.				



### 9.3.2 Banco de Dados I

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Banco de Dados I				<b>Código:</b> BD1
<b>CH Teórica:</b> 60	<b>CH Prática:</b> 40	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Banco de dados relacional. Modelagem de dados. Projeto de banco de dados relacional. Integridade transacional. Linguagem de definição e manipulação de dados. Sistema de gerenciamento de banco de dados.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar comandos sobre um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) para criar uma base de dados de um sistema computacional.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender os conceitos sobre banco de dados (BD) e sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD);</li><li>- Projetar banco de dados com integridade transacional;</li><li>- Usar os comandos SQL para criar um BD, definir e manipular os seus elementos.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 6a. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.  GONZAGA, Jorge Luiz. Dominando o PostgreSQL: incluindo curso completo da linguagem SQL. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.  NIELD, Thomas. Introdução à Linguagem SQL : abordagem prática para iniciantes. Novatec: São Paulo, 2016.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  DATE, Christopher J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b> . 8a. Ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2003.  HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b> : Volume 4 da Série Livros didáticos informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.  HOWS, David. <b>Introdução ao MongoDB</b> . Novatec Editora: São Paulo, 20115.  MILANI, André. <b>PostgreSQL-Guia do Programador</b> . São Paulo: Novatec Editora, 2008.  SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Bancos de Dados</b> . Tradução da 6ª edição. São Paulo: <i>Campus</i> , 2012.				



### 9.3.3 Desenvolvimento Web II

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento Web II				<b>Código:</b> DW2
<b>CH Teórica:</b> 30	<b>CH Prática:</b> 50	<b>CH Extensão:</b> 22	<b>CH ANP:</b> 12	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3°
<b>Ementa:</b> Arquitetura Model-View-Controller (MVC). Servidor web. Web Service. Linguagem de Programação Orientada a Objetos (POO) para desenvolvimento web.				
<b>Objetivo geral:</b> Avaliar as linguagens e as tecnologias para o desenvolvimento de aplicações web.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar arquitetura MVC em aplicações web.</li> <li>- Testar linguagem de programação e frameworks para desenvolvimento</li> <li>- Experimentar diversas configurações e serviços em servidor web.</li> <li>-</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ARAÚJO, Everton Coimbra de. <b>Desenvolvimento para web com Java</b> . Florianópolis: Visual Books, 2010.  GEORGE, James; BEAIRD, Jason. <b>Princípios do web design maravilhoso</b> . Alta Rio de Janeiro: Books, 2012.  ZERVAAS, Quentin. <b>Aplicações práticas de web 2.0 com PHP: desenvolva uma aplicação web PHP completa do início ao fim</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ELMAN, Julia; LAVIN, Mark. <b>Django essencial</b> . Usando REST, websockets e Backbone. São Paulo: Novatec, 2015.  GONÇALVES, Edson. <b>Dominando AJAX: as melhores práticas ligadas a aplicações web escritas tanto em Java como em PHP 5 utilizando AJAX</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.  LECHETA, Ricardo R. <b>Web Services RESTful: Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google</b> . Novatec Editora: São Paulo, 2016.  LUCKOW, Décio Heinzemann; DE MELO, Alexandre Altair. <b>Programação Java para a WEB</b> . Novatec Editora, 2015.  WATRALL, Ethan. <b>Use a cabeça!:</b> web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.				



### 9.3.4 Estrutura de Dados

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Estrutura de Dados				<b>Código:</b> ESD
<b>CH Teórica:</b> 50	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 12	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Vetor (array unidimensional). Array multidimensional. Operações com array. Coleções. Ponteiros. Listas ligadas. Iteradores. Árvore. Grafo. Algoritmos usando estruturas de dados. Algoritmos de busca e ordenação. Ordem de complexidade e análise de algoritmos.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar as diversas estruturas de dados na manipulação de dados e suas aplicações para escolha das técnicas mais adequadas em programação.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Manipular os tipos abstratos de dados (TAD).</li><li>- Comparar estruturas de dados para resolução de problema.</li><li>- Discutir implementação e otimização de algoritmos.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  MANZANO, José Augusto N. G. <b>Algoritmos:</b> lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed.  SEBESTA, Robert W. <b>Conceitos de linguagens de programação.</b> 9ª. ed.  MANZANO, José Augusto N. G. <b>Estudo dirigido de algoritmos.</b> 15. ed.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. 3. ed.  LOPES, Anita. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos  MATTHES, Eric. Curso intensivo de python : uma introdução prática e baseada em projetos à programação. 1. ed.  MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Novatec, 2014.  PUGA, Sandra. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2009.				



### 9.3.5 Design Gráfico

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Design Gráfico				<b>Código:</b> DGR
<b>CH Teórica:</b> 20	<b>CH Prática:</b> 20	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3°
<b>Ementa:</b> Princípios do design gráfico. Tipografia. Cores. Grids. Layout e Composição. Identidade Visual. Vetores e Bitmaps. Tratamento de Imagem. Softwares de design gráfico e tratamento de imagens.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar layouts gráficos para aplicações web com o uso dos princípios e recursos do design gráfico.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever os princípios do Design gráfico;</li> <li>- Desenvolver uma visão crítica sobre layouts gráficos e identidade visual;</li> <li>- Utilizar os recursos do design gráfico em layouts gráficos utilizando softwares.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  DABNER, David. Guia de artes gráficas: Design e layout. Barcelona: Gustavo Gili, 2003.  Hollis, Richard. Design gráfico: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.  MUNARI, B. Design e comunicação visual: contribuição para uma metodologia didática. São Paulo: Martins Fontes, 1997.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BANKS, Adam; FRASER, Tom. <b>O guia completo da cor.</b> São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007.  BRINGHURST, Robert. Elementos do estilo tipográfico: versão 3.0. São Paulo: CosacNaify, 2005.  HARRIS, Paul; AMBROSE, Gavin. Fundamentos de Design Criativo. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  HOLLIS, Richard Design gráfico: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes 2001.  MEMÓRIA, Felipe. Design para a Internet: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Campus, 2006.				



### 9.3.6 Interação Humano-Computador

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Interação Humano-Computador				<b>Código:</b> IHC
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Interação Humano-Computador no desenvolvimento de softwares. Design da Interação. Design Emocional. Estilos de Interação. Ergonomia. Usabilidade. Comunicabilidade. Acessibilidade. Interatividade. Experiência do Usuário. Modelos de Projeto de Interface de Usuário. Ferramentas para Avaliação de Interfaces de Usuário. Dispositivos de Interação.				
<b>Objetivo geral:</b> Analisar métodos e técnicas para o desenvolvimento de interfaces homem-computador eficazes para usuários de aplicações web.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a interação humano-computador, as capacidades e limitações dos seres humanos em relação aos sistemas de processamento de informações;</li><li>- Identificar as necessidades relacionadas aos aspectos da experiência do usuário;</li><li>- Aplicar ferramentas para avaliação de interfaces adequadas aos usuários.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. <b>Interação humano-computador</b> . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2010.  BENYON, David. <b>Interação humano-computador</b> . Tradução de Heloisa Coimbra de Souza. 2a. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011.  ROGERS, Yvonne. <b>Design de interação: além da interação homem-computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 2013.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  AGNER, L. <b>Ergonomia e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário</b> . Rio de Janeiro: Quartet, 2009.  DIAS, C. <b>Usabilidade na WEB</b> . Criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2 ed. 2007.  MEMÓRIA, F. <b>Design para a Internet: projetando a experiência perfeita</b> . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006.  MORAES, A.; ROSA, J. G. <b>Avaliação e Projeto no Design de Interfaces</b> . São Paulo: 2AB, 2010.  SHARP, Helen; ROGERS, Y.; PREECE, J. <b>Design de Interação: além da interação homem-computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005.				



### 9.3.7 Engenharia de Software

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Engenharia de Software				<b>Código:</b> ESW
<b>CH Teórica:</b> 30	<b>CH Prática:</b> 10	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Fundamentos da engenharia de software. Ciclo de vida e paradigmas de desenvolvimento de software. Processo de desenvolvimento ágil. Metodologias, técnicas e ferramentas na engenharia de software.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar técnicas e métodos de Engenharia de Software para o desenvolvimento de sistemas computacionais.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever os fundamentos e paradigmas da engenharia no desenvolvimento de software;</li><li>- Usar metodologias, técnicas e ferramentas da Engenharia de Software.</li><li>- Utilizar os processos ágeis para desenvolvimento de software.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  PRESSMAN, Roger. S. <b>Engenharia de Software:</b> uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 9 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.  SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software.</b> Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2012.  MAFFEO, B. <b>Engenharia de Software e Especificação de Sistemas.</b> <i>Campus</i> , 1992.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.  BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. <b>UML: guia do usuário.</b> 2ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.  COHN, Mike. <b>Desenvolvimento de software com scrum:</b> aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011  HIRAMA, Kechi. <b>Engenharia de software:</b> qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.  HUMBLE, Jez. <b>Entrega contínua:</b> como entregar software de forma rápida e confiável. Porto Alegre: Bookman, 2014.				



## 9.4 QUARTO PERÍODO

### 9.4.1 Pesquisa Aplicada I

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Pesquisa Aplicada I				<b>Código:</b> PA1
<b>CH Teórica:</b> 20	<b>CH Prática:</b> 40	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 24	<b>CH Total:</b> 60
<b>Núcleo de Formação:</b> Suplementar				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Mapeamento da literatura científica. Planejamento e Protocolo para pesquisa. Plano de escrita. Leitura e documentação. Gerenciador de referências bibliográfica. Bases de dados e bibliotecas digitais para pesquisa acadêmica. Elaboração de trabalhos acadêmicos: relatórios e artigos. Normas técnicas para formatação de trabalhos científicos: elementos pós-textuais. Seminário de qualificação de pesquisa.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar artigo acadêmico de revisão da literatura científica aplicando os métodos e técnicas necessárias para a produção do conhecimento científico.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar bases de dados e tecnologias para pesquisas e produção acadêmica.</li> <li>- Produzir textos e relatórios acadêmicos de revisão de literatura científica.</li> <li>- Apresentar resultados alcançados em trabalhos acadêmicos publicados</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico:</b> projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, tese de doutorado, dissertação de mestrado, trabalho de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.  OLIVEIRA, Jorge Leite de. <b>Texto Acadêmico:</b> técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. Ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.  SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Dicionário de Metodologia Científica:</b> um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.  KOCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de Metodologia científica:</b> teoria e iniciação à pesquisa. 34.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.  LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos da Metodologia Científica.</b> 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.  ROSA, Maria V. de Figueiredo Pereira do Couto. <b>A entrevista na pesquisa qualitativa:</b> mecanismos para validação dos resultados. Belo Horizonte: Autêntica: 2008.  THIOLLENT, Michel. <b>Metodologia da pesquisa-ação.</b> 18.ed. São Paulo: Cortez, 2011.				



#### 9.4.2 Banco de Dados II

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Banco de Dados II				<b>Código:</b> BD2
<b>CH Teórica:</b> 15	<b>CH Prática:</b> 25	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 8	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Organização física de bancos de dados relacional. Normalização e desnormalizar para otimizar desempenho. Integridade transacional. Visão. Procedimento armazenado. Gatilho. Exceção. Controle de concorrência. Engenharia reversa. Backup e recuperação. Conexão com o banco de dados. SQL embutido. Persistência de dados.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar as técnicas adequadas de manipulação de banco de dados embutido em software.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a linguagem de definição e de manipulação de dados SQL para implementar o banco de dados.</li><li>- Identificar as técnicas e recursos aplicáveis a banco de dados relacional.</li><li>- Implementar a recuperação de informações em banco de dados</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 6. ed. Pearson Addison Wesley: São Paulo, 2011.  GONZAGA, Jorge Luiz. <b>Dominando o PostgreSQL</b> : incluindo curso completo da linguagem SQL. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.  NIELD, Thomas. <b>Introdução à Linguagem SQL</b> : abordagem prática para iniciantes. Novatec: São Paulo, 2016.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  DATE, Christopher J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b> . 8. Ed. <i>Campus</i> : Rio de Janeiro, 2003.  HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b> : Volume 4 da Série Livros didáticos informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.  HOWS, David. <b>Introdução ao MongoDB</b> . Novatec Editora: São Paulo, 20115.  MILANI, André. <b>PostgreSQL-Guia do Programador</b> . São Paulo: Novatec Editora, 2008.  SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Bancos de Dados</b> . <i>Campus</i> , Tradução da 6ª edição, 2011.				



### 9.4.3 Design de Interface Web

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Design de Interface Web				<b>Código:</b> DIW
<b>CH Teórica:</b> 30	<b>CH Prática:</b> 50	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 12	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Evolução de interfaces digitais. Design Universal. Design inclusivo. Acessibilidade cognitiva. Design responsivo. Affordance. Briefing. Personas. Sitemap. Storyboarding. Sketch. Identidade visual. Wireframe. Prototipação. Projeto de Interfaces. Validação de interfaces.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar soluções de design de interface com tecnologias acessíveis para aplicações web.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a evolução das interfaces digitais;</li><li>- Identificar as diretrizes para criação de interfaces com design acessível;</li><li>- Utilizar técnicas e ferramentas de projeto de interface web.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  BEAIRD, Jason; GEORGE, James. <b>Princípios do Web Design Maravilhoso</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.  MEMÓRIA, Felipe. <b>Design para a Internet: projetando a experiência perfeita</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2006.  WATRALL, Ethan. <b>Use a cabeça!:</b> web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  LIDWELL, William et al. <b>Princípios universais do design</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.  MORAES, Anamaria de (org.). <b>Design e avaliação de interface</b> . Rio de Janeiro: Editora iUsEr, 2002.  MORAES, A.; ROSA, J. G. <b>Avaliação e Projeto no Design de Interfaces</b> . São Paulo: 2AB, 2010.  PHILLIPS, Peter L. Briefing: <b>A Gestão do Projeto de Design</b> . 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2015.  ROGERS, Yvonne. <b>Design de interação: além da interação homem-computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 2013.				



#### 9.4.4 Desenvolvimento Web III

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento Web III				<b>Código:</b> DW3
<b>CH Teórica:</b> 30	<b>CH Prática:</b> 70	<b>CH Extensão:</b> 33	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento Front-End e Back-end. Responsividade web. Gerenciamento de sessão. Persistência de dados. Métricas de desenvolvimento de software para a Web. Testes de aplicações web. Hospedagem web.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar uma aplicação web cliente-servidor responsiva com design inclusivo.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Implementar aplicações responsivas usando programação orientada a objetos (POO)</li><li>- Manipular registros de banco de dados por meio de aplicação web.</li><li>- Construir aplicações web usando métricas de desenvolvimento.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ARAÚJO, Everton Coimbra de. <b>Desenvolvimento para web com Java</b> . Florianópolis: Visual Books, 2010.  MEMÓRIA, Felipe. <b>Design para a internet</b> . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006.  VASCONCELOS, José. <b>PYTHON. Algoritmia e Programação Web</b> . FCA, Lisboa, 2015.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  GEORGE, James; BEAIRD, Jason. <b>Princípios do web design maravilhoso</b> . Alta Books: Rio de Janeiro, 2016.  KENT, Peter. <b>Otimização para mecanismos de busca para leigos</b> . Alta Books: Rio de Janeiro, 2015.  MOLINARI, Leonardo. <b>Gestão de projetos: técnicas e práticas com ênfase em web</b> . São Paulo: Érica, 2004.  MITCHELL, Ryan. <b>Web scraping com python: Coletando dados na web moderna</b> . Novatec: São Paulo, 2015.  WATRALL, Ethan. <b>Use a cabeça!:</b> web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.				



#### 9.4.5 Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento para Dispositivos Móveis				<b>Código:</b> DDM
<b>CH Teórica:</b> 15	<b>CH Prática:</b> 25	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Plataformas e tecnologias de desenvolvimento para dispositivos móveis. Desenvolvimento nativo, web app e híbrido. Arquitetura, linguagens e técnicas para desenvolvimento para dispositivos móveis. Ambiente de Desenvolvimento. Persistência de dados. Recursos dos dispositivos móveis. Publicação de aplicação nas lojas de aplicativos.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar aplicativos com tecnologias de desenvolvimento para dispositivos móveis.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir os tipos de aplicativos para desenvolvimento em dispositivos móveis;</li><li>- Descrever aplicação móvel que permita comunicação remota com outros dispositivos;</li><li>- Examinar os recursos para a publicação de aplicações móveis nas lojas de aplicativos.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino-Série Tekne. Porto Alegre: Bookman Editora, 2014.  RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: princípios e práticas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.  RICARDO, Lecheta R. Google Android, Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2010.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BURTON, Michael; FELKER, Donn. <b>Desenvolvimento de Aplicativos Android para Leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2014.  DAMIANI, Edgard B. <b>Programação de Jogos Android</b> . São Paulo: Novatec Editora, 2016.  DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Abbey; MORGANO, Michael. <b>Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos</b> . Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.  JOHNSON, Thienne M. <b>Java para dispositivos móveis: desenvolvendo aplicações com J2ME</b> . Novatec Editora, 2007.  NEIL, Theresa. <b>Padrões de design para aplicativos móveis</b> . Novatec Editora, 2012.				



#### 9.4.6 Gestão de Projeto

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Gestão de Projeto				<b>Código:</b> GPR
<b>CH Teórica:</b> 25	<b>CH Prática:</b> 15	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Contexto da gestão de projetos nas organizações. Gerenciamento de Projetos. Funções na gerência de projetos. Project Management Institute (PMI). Project management body of knowledge (PMBOK). Técnicas para planejamento de projetos, cronograma, PERT, recursos e custos. Metodologias e ciclo de vida da gestão de projetos.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar as técnicas e ferramentas para o gestão e execução do projeto de software.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar os instrumentos disponíveis para o gerenciamento eficaz de projetos.</li><li>- Identificar os modelos de gerenciamento de projetos (PMI-PMBOK);</li><li>- Utilizar as habilidades de planejamento, estruturação e avaliação de projetos.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. <b>Fundamentos em gestão de projetos:</b> Construindo competências para gerenciar projetos. São Paulo: Atlas, 2015.  Um <b>GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos</b> (GUIA PMBOK). São Paulo: Saraiva, 2014.  RABECHINI, Roque. <b>O gerente de projetos na empresa.</b> São Paulo, SP: Atlas, 2011.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  MOLINARI, Leonardo. <b>Gestão de projetos:</b> técnicas e projetos com ênfase em web. São Paulo: Érica, 2004.  MOLINARI, Leonardo. <b>Gestão de projetos:</b> teoria, técnicas e práticas. São Paulo: Érica, 2010.  PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software:</b> uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH, 2011.  RABECHINI, Roque. <b>O gerente de projetos na empresa.</b> São Paulo, SP: Atlas, 2005.				



#### 9.4.7 Software Livre

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Software Livre				<b>Código:</b> SWL
<b>CH Teórica:</b> 15	<b>CH Prática:</b> 25	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Evolução e conceitos de software livre. Licenças. Ferramentas livres. Introdução à segurança em software livre. Operacionalização de softwares livres.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar conhecimentos de software livre para operacionalizar recursos computacionais.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir soluções baseadas em software livre de softwares proprietários;</li><li>- Explicar licenças relacionadas a softwares livres;</li><li>- Empregar softwares livres.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ARAÚJO, Jário. <b>Comandos do Linux:</b> uso eficiente e avançado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.  NEVES, Júlio Cezar. <b>Programação shell Linux.</b> 11 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.  WARD, Brian. <b>Como o linux funciona:</b> o que todo superusuário deveria saber. São Paulo: Novatec, 2015.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ANUNCIACÃO, Heverton. Guia Completo do Linux e Software Livre. 2016.  JARGAS, Aurélio Marinho. Shell Script Profissional. São Paulo: Novatec, 2008.  MARTINI, Luciano Andress. Linux para servidores: da instalação à virtualização. Cruz do Rio Pardo: Viena, 2013.  NEGUS, Christopher. Linux: a bíblia. 8 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.  NOAL, Luiz Antonio Jacques. Linux para linuxers: do desktop ao datacenter. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2016.				



## 9.5 QUINTO PERÍODO

### 9.5.1 Pesquisa Aplicada II

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Pesquisa Aplicada II				<b>Código:</b> PA2
<b>CH Teórica:</b> 20	<b>CH Prática:</b> 40	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 24	<b>CH Total:</b> 60
<b>Núcleo de Formação:</b> Suplementar				<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Formas de comunicação científica. Preparação do trabalho acadêmico para publicação. Veículos de divulgação da pesquisa científica. Publicação de trabalhos acadêmicos. Currículo Lattes. ORCID. Elaboração de trabalhos acadêmicos: Consolidação dos resultados finais da pesquisa científica. Apresentação dos resultados da pesquisa.				
<b>Objetivo geral:</b> Criar artigo com os resultados finais da pesquisa científica a partir de métodos e técnicas necessárias para produção acadêmico-científica				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Coletar os dados, interpretar resultados e apresentar a pesquisa científica;</li><li>- Selecionar formas e veículos para publicação de pesquisa científica;</li><li>- Construir identidade acadêmico-científica na computação</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  BRASIL. <b>NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos:</b> apresentação/ ABNT. 3. Ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas técnicas, 2011.  LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico:</b> projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, tese de doutorado, dissertação de mestrado, trabalho de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.  OLIVEIRA, Jorge Leite de. <b>Texto Acadêmico:</b> técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. Ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Dicionário de Metodologia Científica:</b> um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.  GIL, Antônio Carlos. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.  LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos da Metodologia Científica.</b> 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.  PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. <b>Análise de dados qualitativos:</b> estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e Sociais. 3.ed. São Paulo: FAPESP, 2004.  YIN, Robert K. <b>Método de estudo de casos.</b> 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.				



### 9.5.2 Recursos Multimídia

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Recursos Multimídia				<b>Código:</b> RMT
<b>CH Teórica:</b> 10	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Multimídia e hipermídia. Mídias discretas e contínuas. Tecnologias de animação e manipulação de recursos multimídia. Imagem. Áudio. Vídeo. Codecs. Conteúdos codificados. Produtos Multimídia. Sistemas multimídia e hipermídia. Ambientes e Plataformas para multimídia. Ferramentas para desenvolvimento de aplicações multimídia.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar tecnologias de recursos multimídia para produção de imagem, áudio, vídeo e animação.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer os recursos multimídias disponíveis e usados no mercado atual;</li><li>- Identificar tipos de imagem, vídeo e arquivos de áudio;</li><li>- Usar sistemas multimídia e hipermídia para desenvolvimento de aplicações multimídia.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  COSTA, Daniel Gouveia. <b>Comunicações multimídia na internet:</b> da teoria à prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.  GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. <b>Processamento de imagens digitais.</b> Editora Blucher, 2000.  PAULA FILHO, Wilson de Pádua. <b>Multimídia:</b> conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BERTOMEU, João Vicente Cegato. <b>Criação visual e multimídia.</b> São Paulo: Cengage, 2009.  DANCYGER, Ken. <b>Técnicas de edição para cinema e vídeo:</b> história, teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.  FERREIRA, Sílvio. <b>Tudo o que você precisa saber sobre áudio e vídeo digital.</b> São Paulo: Digerati Books, 2008.  MURCH, Walter. <b>Num piscar de olhos: a edição de filmes sob a ótica de um mestre.</b> Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.  SAUCIER, CHRISTINE. <b>Animação e Interatividade na Web.</b> São Paulo: Ed. Market Books, 2000.				



### 9.5.3 Comércio Eletrônico e Marketing

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Comércio Eletrônico e Marketing				<b>Código:</b> CEM
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 5°
<b>Ementa:</b> Modelos e aplicações do comércio eletrônico. Aspectos mercadológicos e legais. Sistemas eletrônicos de pagamentos. Segurança das transações eletrônicas. Planejamento do comércio eletrônico. Marketing digital. Comportamento do consumidor. Tecnologias, estratégias e tendências do marketing digital e do comércio eletrônico.				
<b>Objetivo geral:</b> Analisar as tecnologias e estratégias do comércio eletrônico e do marketing digital para o planejamento de negócios eletrônicos (E-business).				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever os modelos e aplicações do comércio eletrônico;</li><li>- Identificar aspectos mercadológicos, legais e de segurança do comércio eletrônico;</li><li>- Reconhecer as potencialidades do marketing digital para o êxito do negócio eletrônico.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ALBERTIN, Alberto Luiz. <b>Comércio eletrônico:</b> modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. 6ed. São Paulo: Atlas, 2010.  TURBAN, E. <b>Comércio eletrônico:</b> estratégia e gestão. São Paulo: Prentice Hall, 2004.  KOTLER, P. <b>Marketing 4.0:</b> do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  FELIPINI, Dailton. <b>Empreendedorismo na Internet.</b> Rio de Janeiro: Brasport, 2010.  KOTLER, Philip. <b>Gestão de Marketing.</b> São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009.  MICELI, A. L. <b>Planejamento de marketing digital.</b> Rio de Janeiro: Brasport, 2017.  NETO, Guedes. NETO, Dorgival. <b>Sistemas de Comércio Eletrônico.</b> Rio de Janeiro, <i>Campus</i> . 2002.  TEIXEIRA FILHO, Jayme. <b>Comércio Eletrônico.</b> São Paulo: Editora SENAC, 2001.				



#### 9.5.4 Segurança da Informação

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Segurança da Informação				<b>Código:</b> SIN
<b>CH Teórica:</b> 70	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 22	<b>CH ANP:</b> 28	<b>CH Total:</b> 100
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Segurança da Informação de redes e de softwares. Controles de Segurança da Informação. Sistema de Gestão de Segurança da Informação. Princípios e técnicas de segurança de sistemas de informação. Legislação e normas aplicadas à segurança da informação. Governança corporativa e de TI. Modelos de governança de TI.				
<b>Objetivo geral:</b> Avaliar os riscos e ameaças em um cenário de TI para o desenvolvimento de um plano de ação.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Discutir os processos e ferramentas da elaboração de um plano de ação em segurança;</li><li>- Reconhecer as normas e instrumentos legais relacionados à segurança da informação;</li><li>- Explicar os modelos de governança de TI.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO/IEC 27001:</b> (SGSI-Sistema de Gestão da Segurança da Informação). Local: ABNT, ano.  ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>NBR ISO/IEC 27002:</b> (Tecnologia da Informação Técnicas de segurança – Código de prática para controles de segurança da informação). Local: ABNT, ano.  ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ISO 31000: (Gestão de Riscos).</b> Local: ABNT, ano.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BRASIL. Presidência da República. <b>Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.</b> (Lei Geral de Proteção de Dados). Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado. <Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm</a> > Acesso em 20 de maio de 2020.  FERNANDES, Agnaldo Aragon. <b>Implantando a governança de TI:</b> da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.  GOODRICH, Michael T.; TAMASIA, Roberto. <b>Segurança de computadores.</b> Porto Alegre, 2013.  STALLINGS, William. <b>Criptografia e segurança de redes:</b> princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.				



STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.



### 9.5.5 Internet das Coisas

PLANO DE DISCIPLINA				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Internet das Coisas				<b>Código:</b> IDC
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 40	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 12	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Fundamentos e aplicações de Internet das Coisas. Dispositivos e tecnologias. Arquitetura. Integração de tecnologias. Segurança em Internet das Coisas. Internet das Coisas e Big Data.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar as tecnologias baseadas em Internet das Coisas, buscando soluções para problemas do cotidiano.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir conceitos e aplicações relacionadas à Internet das Coisas;</li><li>- Discutir tecnologias de Internet das Coisas aplicadas a problemas do cotidiano;</li><li>- Usar programação para aplicações de Internet das Coisas.</li></ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  COELHO, Pedro. <b>A Internet das Coisas - Introdução Prática</b> . Lisboa: FCA, 2017.  MAGRANI, Eduardo. <b>A Internet das Coisas</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2018.  OGLIARI, Ricardo da Silva. <b>Internet das coisas para desenvolvedores</b> . São Paulo: Novatec, 2019.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  COMER, Douglas E. <b>Redes de Computadores e Internet</b> . 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  JAVED, Adeel. <b>Criando Projetos com Arduino Para a Internet das Coisas: Experimentos com Aplicações do Mundo Real – Um Guia Para o Entusiasta de Arduino ávido por Aprender</b> . São Paulo: Novatec, 2017.  KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</b> . 6a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.  OLIVEIRA, Sérgio de. <b>Internet das Coisas com ESP8266: Arduino e Raspberry Pi</b> . São Paulo: Novatec, 2017.  SINCLAIR, Bruce. <b>IoT: Como Usar a "Internet Das Coisas" Para Alavancar Seus Negócios</b> . Autêntica Negócios, 2018.  TANEMNBAUM, Andrew S. <b>Redes de Computadores</b> . 5a ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011.				



### 9.5.6 Qualidade de Software

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Qualidade de Software				<b>Código:</b> QSW
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 40	<b>CH Extensão:</b> 11	<b>CH ANP:</b> 12	<b>CH Total:</b> 80
<b>Núcleo de Formação:</b> Tecnológica				<b>Período:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Qualidade do Processo. Normas e Modelos de Maturidade de Processos. Fundamentos da qualidade de software. Normas de qualidade dos produtos de software. Garantia e métricas da qualidade de software. Verificação e validação de software. Processo de teste de software. Técnicas de teste de software. Medição e análise de projetos de software. Automação dos testes.				
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar normas, técnicas e processos visando a garantia da qualidade no desenvolvimento de software.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar as normas e técnicas para validação e verificação de softwares.</li> <li>- Reconhecer os modelos e padrões de qualidade de maturidade de processo de software;</li> <li>- Executar testes de software para garantir a qualidade do produto.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. <b>Introdução ao teste de software</b> . 2a.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016.  KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de software</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec. 2007.  SAMPAIO, Cleuton. <b>Qualidade de software na prática</b> – como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna. 2014.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 9126-1:2003 - <b>Engenharia de Software - Qualidade de Produto - Parte 1: Modelo de Qualidade</b> . 2003.  ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 12207:2009 - <b>Engenharia de Sistemas e Software - Processos de Ciclo de Vida de Software</b> . 2009.  INTHURN, Cândida. <b>Qualidade &amp; teste de software</b> . Florianópolis: Visual Books, Bookstore, 2001.  PRESSMAN, Roger. S. <b>Engenharia de Software: uma abordagem profissional</b> . Tradução de Arioaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 9 ed. Porto Alegre: Editora McGraw Hill, 2011.  SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b> . Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012.				



## 9.6 DISCIPLINAS OPTATIVAS

### 9.6.1 Cultura Musical Brasileira e sua História

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Cultura Musical Brasileira e sua História				<b>Código:</b> CMB
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Humanística				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> Música na Colônia; Música indígena e afro-brasileira; As influências culturais na música popular no Brasil; Música no Império; Música na República; Música para publicidade; A censura e a música de protesto; Música Instrumental Brasileira; Música Nova; Expressões musicais da reabertura democrática.				
<b>Objetivo geral:</b> Conhecer os aspectos históricos, estruturais e estilísticos da música brasileira erudita e popular, bem como a influência dos diversos povos e culturas na música brasileira.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os possíveis conceitos de música brasileira no que tange aos aspectos geográficos, culturais, estilísticos e estruturais.</li> <li>- Reproduzir a prática dos elementos históricos, estruturais e estilísticos da música brasileira erudita e popular no repertório desenvolvido nas aulas de instrumento/canto.</li> <li>- Enumerar o repertório, compositores, intérpretes significativos dos períodos histórico-estilísticos e gêneros de música popular</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ALBUQUERQUE, Antonio. <b>Multiculturalismo e direito a autodeterminação dos povos indígenas</b> . São Paulo: SAFE, 2008.  ANDRADE, Mário de. <b>Ensaio sobre a Música Brasileira</b> . Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada, 1983.  PAZ, Ermelinda Azevedo. <b>Pedagogia musical brasileira no século XX: metodologias e tendências</b> . Brasília, DF: MusiMed, 2000				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  RODRIGUEZ, Angel. <b>A dimensão sonora: da linguagem audiovisual</b> . São Paulo: Senac, 2006.  SANTIAGO, Gabriel L. <b>Três leituras básicas para entender a cultura brasileira</b> . 2.ed. São Paulo: Átomo, 2011.  TINHORÃO, José Ramos. <b>História social da música popular brasileira</b> . São Paulo: Editora 34, 2005.  WATS, Alan. <b>Cultura da contracultura</b> . São Paulo: Mauad, 2012.				



WISNIK, José Miguel. **Som e sentido: uma outra história das músicas.** 2 ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2006.



9.6.2 Segurança, Meio Ambiente e Saúde

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Segurança, Meio Ambiente e Saúde				<b>Código:</b> SMA
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Humanística				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> História e perspectivas do trabalho; Meio ambiente do trabalho; O Direito à Saúde e Segurança no Meio Ambiente do Trabalho; Acidentes do Trabalho: legislação regente e cultura prevencionista; Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); Sinalização de segurança; Introdução à ergonomia; Causas de acidentes de trabalho; Legislação trabalhista e previdenciária; Identificação de EPI e EPC; Direito à saúde e segurança no trabalho; Aspectos da legislação acidentária brasileira; Tópicos das Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); CIPA; Meio Ambiente; Desenvolvimento sustentável. Impacto ambiental; Gestão ambiental; Poluição ambiental; NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; Primeiros socorros.				
<b>Objetivo geral:</b> Conhecer a importância da segurança no trabalho para prevenir danos à saúde, averiguando a forma de reduzir os impactos ambientais no desempenho da atividade profissional				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as interfaces do trabalho com a saúde do trabalhador</li> <li>- Listar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, saúde e segurança do trabalho;</li> <li>- Definir estratégias administrativas para criar e manter organizações ambientalmente sustentáveis.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  CARRION, Valentin. <b>CLT: comentários à consolidação das leis do trabalho</b> . 40. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  MORAES JUNIOR, Cosmo Palasio de. <b>Manual de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras: NRs</b> . São Caetano do Sul, SP -#-Rio de Janeiro: Difusão -#-Ed. SENAC Rio, 2015.  SALIBA, Tuffi Messias. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b> . 11. ed. São Paulo: LTr, 2015.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BARBOSA Filho, Antonio Nunes. <b>Segurança do trabalho &amp; gestão ambiental</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011  DIAS, Reinaldo. <b>Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011				



GONÇALVES, Isabelle Carvalho, GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 6. ed. São Paulo: Ltr, 2015

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes): guia prático de segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2012

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTr, 2015.



### 9.6.3 Inclusão Social e Digital

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Inclusão Social e Digital				<b>Código:</b> ISD
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Humanística				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> Análise dos aspectos teóricos e metodológicos da inclusão social. Os processos de implementação da proposta de inclusiva social e a dinâmica da inclusão no cotidiano da sociedade. Noções de Língua Brasileira de Sinais. Considerações sobre o Braille. Tipos de necessidades especiais físicas e cognitivas. Cibercultura e Redes Sociais: tendências e debates. Políticas Públicas de Inclusão Sociodigital. Inclusão Digital e Acessibilidade. Tecnologias Digitais e Aprendizagem.				
<b>Objetivo geral:</b> Analisar os processos inclusivos no contexto da sociedade a partir do marco regulatório legal enquanto expressão social, bem como debater os principais elementos referentes às práticas inclusivas considerando também as questões da Inclusão Social e a Inclusão Digital.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar os fundamentos legais que norteiam a política de inclusão social, inter-relacionando à inclusão digital para compreensão de sua promoção é condição obrigatória à defesa dos direitos e ao exercício da cidadania no contexto social e em várias esferas da sociedade brasileira;</li> <li>- Comparar as concepções e as práticas que, historicamente, nortearam atenção social as pessoas com deficiência;</li> <li>- Delinear a questão da acessibilidade, inclusão social e digital nos modelos atuais demonstrando suas contradições e que a mesma não ocorre de forma linear e igualitária na sociedade Brasileira.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  ABRAMOXICZ, Anete e SILVÉRIO, Valter Roberto (orgs.). <b>Afirmando diferenças</b> . Campinas/SP: Papirus, 2015.  BIANCHETTI, Lucídio, FREIRE, Ida Mara. <b>Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania</b> . Campinas: Papirus, 2000.  LÉVY, Pierre. <b>Cibercultura</b> . Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BRASIL. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão</b> . Editora Universidade Federal de Goiás: 2013.  LEMONS, André. CUNHA, Paulo (orgs.). <b>Olhares sobre a cibercultura</b> . Sulina: Porto Alegre, 2003.  LIRA, Guilherme de Azambuja. <b>Dicionário da Língua Brasileira de Sinais: LIBRAS: versão 2.0</b> . Editora Acessibilidade Brasil: Rio de Janeiro, 2005.				



MONTEIRO, André Jacques Martins. **Instituto Benjamin Constant**: práticas pedagógicas no cotidiano escolar: desafios e diversidade. Editora: Instituto Benjamin Constant: Rio de Janeiro, 2014.

PACHECO, José. **Caminhos para a inclusão**: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Artmed: Porto Alegre, 2007.



#### 9.6.4 Multiculturalismo e Direitos Humanos

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Multiculturalismo e Direitos Humanos				<b>Código:</b> MDH
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Humanística				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> Fundamentos filosóficos dos direitos humanos. Fundamentos filosóficos do multiculturalismo. As manifestações na internet do conflito entre universalismo e relativismo. Internet e afirmação da monocultura versus afirmação do multiculturalismo. Declaração dos Direitos Humanos e os direitos fundamentais na cultura influenciada pela internet. Relações na internet entres Direitos Humanos, multiculturalismo e ações afirmativas.				
<b>Objetivo geral:</b> Sintetizar a relação entre multiculturalismo e direitos humanos para nortear a postura crítica no desenvolvimento de sistemas para internet.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os fundamentos filosóficos do multiculturalismo e dos direitos humanos.</li> <li>- Construir argumentos fundamentados da relação entre Direitos Humanos e multiculturalismo que influenciam no exercício da própria profissão.</li> <li>- Selecionar orientações para o exercício da própria profissão que ajudem no processo de transformação social respeitando o multiculturalismo e os Direitos Humanos.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  BARRETTO, Vicente. <b>Os Fundamentos Éticos dos Direitos Humanos</b> . In Ethica – Cadernos Acadêmicos, volume 4. Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1997.  HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.  MCLAREN, Peter. <b>Multiculturalismo crítico</b> . São Paulo: Cortez & Instituto Paulo Freire, 2000.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ALBUQUERQUE, Antonio. <b>Multiculturalismo e direito a autodeterminação dos povos indígenas</b> . São Paulo: SAFE, 2008.  CASTILHO, Ricardo. <b>Direitos humanos</b> . 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. (Sinopses jurídicas, v.30).  DIAS, Reinaldo. <b>Introdução aos direitos humanos</b> . São Paulo: Alínea, 2012.  FONSECA, Cláudia; TERTO JR, Veriano; ALVES, Caleb Farias. <b>Antropologia, Diversidade e Direitos Humanos: diálogos interdisciplinares</b> . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.  MELO, Elisabete; BRAGA, Luciano. <b>Historia da África e afro-brasileira</b> . São Paulo: Summus, 2010.				



SANTOS, Boaventura de Souza. **Reconhecer para Libertar: Os caminhos do Cosmopolitismo Multicultural.** 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.



### 9.6.5 Língua Brasileira de Sinais

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Língua Brasileira de Sinais				<b>Código:</b> LBS
<b>CH Teórica:</b> 10	<b>CH Prática:</b> 30	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Suplementar				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> Aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Fundamentos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Movimentos corporais e faciais com ênfase em mímicas, pantomima e gestos. Diferenças nas expressões faciais gramaticais e afetivas. Uso dos parâmetros da Libras: configuração de mãos, movimentos, ponto de articulação, orientação da mão e expressões não manuais. Introdução ao vocabulário da Libras.				
<b>Objetivo geral:</b> Entender os subsídios teóricos e práticos para o exercício da comunicação com as pessoas surdas.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer o sujeito surdo, por meio dos aspectos históricos e socioculturais da surdez.</li> <li>- Desconstruir os mitos estabelecidos socialmente com relação às línguas de sinais.</li> <li>- Praticar os sinais básicos da Libras.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  GESSER, Audrei. <b>Libras: que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola, 2011.  LIRA, Guilherme de Azambuja. <b>Dicionário da língua brasileira de sinais: LIBRAS</b> versão 2.0. Rio de Janeiro: Acessibilidade Brasil, 2005.  QUADROS, Ronice Müller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2004.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  BRANDAO, Flavia. <b>Dicionário ilustrado de Libras: Língua de Sinais Brasileira.</b> São Paulo: Global, 2011.  COPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, V. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira.</b> Vol. I e II. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.  CAPOVILLA, Fernando César. <b>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira v.1: o mundo do surdo em libras.</b> São Paulo: EdUSP, 2009.  FIGUEIRA, Alexandre dos S. <b>Material de apoio para o aprendizado de Libras.</b> São Paulo: Phorte, 2011. FRIZANCO, Mary L. E.; et al. Livro ilustrado de Língua Brasileira de sinais. São Paulo: Nova Cultural, 2009.  KOJIMA, Catarina Kiguti. <b>LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais - a imagem do pensamento.</b> Sao Paulo: Escala, s.d.				



PEREIRA, Maria Cristina da C. **Libras**. São Paulo: Pearson, 2011.



### 9.6.6 Desenvolvimento Regional

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>				
<b>Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet				
<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento Regional				<b>Código:</b> DRE
<b>CH Teórica:</b> 40	<b>CH Prática:</b> 0	<b>CH Extensão:</b> 0	<b>CH ANP:</b> 4	<b>CH Total:</b> 40
<b>Núcleo de Formação:</b> Suplementar				<b>Período:</b>
<b>Ementa:</b> Teorias do desenvolvimento. Estruturalismo latino americano. Políticas para o desenvolvimento no Brasil. Aspectos históricos da ocupação do estado de Rondônia. Fundamentos políticos da formação econômica de Rondônia. Os processos de implantação e expansão das atividades econômicas em Rondônia. Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Regional contemporâneas.				
<b>Objetivo geral:</b> Compreender a dinâmica dos fatores de desenvolvimento regional.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os principais aspectos do estruturalismo latino americano.</li> <li>- Discutir a formação econômica do estado de Rondônia.</li> <li>- Descrever as Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Regional contemporâneas.</li> </ul>				
<b>Referências bibliográficas básicas:</b>  BECKER, Dinizar F. (org.) WITTMANN, Milton L. (org.). <b>Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares.</b> 2 ed. Santa Cruz do Sul, RS: EdUNISC, 2008.  LOUREIRO, Violeta R. <b>A Amazônia no século XXI:</b> novas formas de desenvolvimento. São Paulo, SP: Empório do livro, 2009.  <u>TIUSSI, D. T.; SILVA, N. Q. A. ; MULLER, C. A. da S. .</u> <b>Economia Regional.</b> 1. ed. Porto Velho: , 2018. v. 1. 73p .  ULTRAMARI, Clovis. <b>Desenvolvimento local e regional.</b> 2 ed. Curitiba, PR: Ibplex, 2011.				
<b>Referências bibliográficas complementares:</b>  ABRAMOVAY, Ricardo. <b>Paradigmas do capitalismo agrário em questão.</b> São Paulo, SP: EDUSP, 2012.  BECKER, Bertha K. <b>Amazônia: geopolítica na virada do III milênio.</b> Rio de Janeiro: Garamond, 2004.  FURTADO, Celso. <b>Formação econômica do Brasil.</b> 34 ed. São Paulo,SP: Companhia das Letras, 2007.  SACHS, Ignacy. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável.</b> Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2009.  SOUZA, Nali Jesus de. <b>Desenvolvimento econômico.</b> 5 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.				



SILVA, Christian Luiz da. (org.). **Políticas públicas de desenvolvimento local:** instrumentos e proposições de análise para o Brasil. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.



## ANEXO II

DISCIPLINAS DO CURSO TÉCNICO EM SISTEMAS PARA INTERNET				
ÁREA	DISCIPLINA	LIVRO	QTD.	OBS
Ciências Exatas e da Terra	Lógica de Programação I	FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica da programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice hall, 2005.	5	
		MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo, SP: Érica, 2016.	4	
		SIMÃO, Daniel Hayashida; REIS, Wellington José Dos. Lógica de programação: conhecendo algoritmos e criando programas. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Ed. Viena, 2015.	8	
Ciências Exatas e da Terra	Matemática	IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções, v1, 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.	15	
		MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	8	
		SHITSUKA, Ricardo. Matemática fundamental para tecnologia. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.	5	
Ciência Exatas e da Terra	Fundamentos de Redes	COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes, Web e aplicações. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	7	
		MARIN, Paulo. Cabeamento estruturado. São Paulo: Érica, 2014.	8	
		STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados: Teoria e aplicações corporativas. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	7	
Ciências Exatas e da Terra	Sistemas Operacionais	DEITEL, H. M. Sistemas operacionais 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	5	
		NOAL, Luiz Antonio Jacques. Linux para linuxers: do desktop ao datacenter. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016.	8	
		TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.	14	
Ciências Exatas e da Terra	Arquitetura de Computadores	HENNESSY, John. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. e ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2014	14	
		STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2017.	4	
		TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2013.	10	



Ciências Exatas e da Terra	Introdução à Informática	BENINI FILHO, Pio Armando; MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 4. Ed. São Paulo: Editora Erica, 2013.	7	
		MEIRELLES, Fernando Souza. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2. ed. Editora Makron Books, 2004.	0	
		VELLOSO, Fernando de Castro. Informática – Conceitos Básicos. 8 ed. Ed. <i>Campus</i> , 2011.	5	
Ciências Humanas	Ética	BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	5	
		FREITAS, Lourdes MS; WHITAKER, Maria C.; SACCHI, Mario G. Ética e internet: uma contribuição para as empresas. São Paulo: DVS, 2006.	5	
		HANS, Jonas. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.	0	
Ciências Exatas e da Terra	Lógica de Programação II	SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	4	
		SOARES, M. V., GOMES, M. M. e SOUZA, M. A. F. Algoritmos e Lógica de Programação: um texto introdutório para engenharia 2ª.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	14	
Ciências Exatas e da Terra	Desenvolvimento para Web I	DUCKETT, Jon. Introdução à programação WEB com HTML, XHTML e CCS. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.	10	
		SILVA, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. São Paulo: Novatec Editora, 2008.	5	
		SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. Novatec Editora, 2018.	0	
Ciências Exatas e da Terra	Análise e Projeto de Sistemas	BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	10	
		PRESSMAN, Roger. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 7 ed. Porto Alegre: Editora McGraw Hill, 2011.	10	
		LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.	5	
Linguística, Letra e Arte	Português Instrumental	AMARAL, Nair Ferreira Gurgel do(org.); COTINGUIBA, Marília Lima Pimentel(org.); SAMPAIO, Sonia Maria Gomes(org.). Linguagens, identidades e pluralidade cultura. Curitiba: CRV, 2015.	3	
		MESQUITA, Roberto Melo. Gramática da Língua Portuguesa - 11ª ed., São Paulo: Saraiva, 2014.	5	
		TOMAS, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação Empresarial. São Paulo: Atlas, 2007.	0	



Generalidades	Metodologia de Pesquisa	CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	8	
		KOCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia científica: teoria e iniciação à pesquisa. 34.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.	5	
		LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.	11	
Ciências Sociais Aplicadas	Empreendedorismo	BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003.	1	
		DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 7. ed. Rio de Janeiro: Empreende editora, 2018.	4	
		DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor. São Paulo: Pioneira, 2005.	0	
Linguística, Letra e Arte	Inglês Instrumental	ABSY, Conceição A. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.2ª. ed. São Paulo: Disal, 2005.	9	
		GALLO, Lígia Razerra. Inglês instrumental para informática: modulo i. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.	13	
		SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araujo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009.	5	
Generalidades	Projeto de Pesquisa	LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, tese de doutorado, dissertação de mestrado, trabalho de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	4	
		MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.	5	
		SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.	11	
Ciências Exatas e da Terra	Banco de Dados I	ELMASRI, Ramez et al. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley., 2011.	8	
		GONZAGA, Jorge Luiz. Dominando o PostgreSQL: incluindo curso completo da linguagem SQL. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	5	
		NIELD, Thomas. Introdução à Linguagem SQL : abordagem prática para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2016.	10	
Ciências Exatas e da Terra	Desenvolvimento Web II	ARAÚJO, Everton Coimbra de. Desenvolvimento para web com Java. Florianópolis: Visual Books, 2010.	5	
		ZERVAAS, Quentin. Aplicações práticas de web 2.0 com PHP: desenvolva uma aplicação web PHP completa do início ao fim. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.	5	



Ciências Exatas e da Terra	Estrutura de Dados	MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. Érica, 2016.	4	
		SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011	-	em Lógica de Prog.I
		MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de algoritmos 15. ed.	4	
Linguística, Letra e Arte	Design Gráfico	DABNER, David. Guia de artes gráficas: Design e layout. Barcelona: Gustavo Gili, 2003.	3	
		HOLLIS, Richard. Design gráfico: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	5	
		MUNARI, B. Design e comunicação visual: contribuição para uma metodologia didática. São Paulo: Martins Fontes, 1997.	5	
Ciências Exatas e da Terra	Interação Humano Computador	BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2010.	5	
		BENYON, David. Interação humano-computador. Tradução de Heloisa Coimbra de Souza. 2a. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011.	8	
		ROGERS, Yvonne. Design de interação: além da interação homem-computador. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	8	
Ciências Exatas e da Terra	Engenharia de Software	PRESSMAN, Roger. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. Tradução de Arioaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 7ª ed. Porto Alegre: Editora McGraw Hill, 2011.	-	Em Análise e Projeto de Sistemas
		SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.	6	
		MAFFEO, B. Engenharia de Software e Especificação de Sistemas. <i>Campus</i> , 1992.	-	
Linguística, Letra e Arte	Pesquisa Aplicada I	OLIVEIRA, Jorge Leite de. Texto Acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. Ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.	5	
Generalidades		SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.	-	Projeto de Pesquisa
	Banco de Dados II	O livros dessa disciplina já foram citados na disciplina de Banco de dados I		
Ciências Exatas e da Terra	Design de Interface Web	BEAIRD, Jason; GEORGE, James. Princípios do Web Design Maravilhoso. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.	8	
		MEMÓRIA, Felipe. Design para a Internet: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006.	5	
		WATRALL, Ethan. Use a cabeça!: web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.	5	
Ciências Exatas e da Terra	Desenvolvimento para Web III	MEMÓRIA, Felipe. Design para a internet. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2006.	-	Em Design de Interface Web



		VASCONCELOS, José. PYTHON. Algoritmia e Programação Web. FCA, Lisboa, 2015.	1	Consulta local
Ciências Exatas e da Terra	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino-Série Tekne. Porto Alegre: Bookman Editora, 2014.	3	
		RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: princípios e práticas.2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	5	
		LECHETA, Ricardo Rodrigues. Google Android, Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK.2ª ed. São Paulo: Novatec, 2010.	1	
Ciências Sociais Aplicadas	Gestão de Projetos	CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. Fundamentos em gestão de projetos: Construindo competências para gerenciar projetos. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.	3	
		Um GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK).5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.	4	
		RABECHINI, Roque. O gerente de projetos na empresa. 3ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.	11	
Ciências Exatas e da Terra	Software Livre	ARAÚJO, Jário. Comandos do Linux: uso eficiente e avançado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.	4	
		NEVES, Júlio Cezar. Programação shell Linux. 11 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.	8	
		WARD, Brian. Como o linux funciona: o que todo superusuário deveria saber. São Paulo: Novatec, 2015.	4	
Ciências Sociais Aplicadas	Pesquisa Aplicada II	BRASIL. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação/ ABNT. 3. Ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas técnicas, 2011.	5	
Ciências Exatas e da Terra	Recursos Multimídia	COSTA, Daniel Gouveia. Comunicações multimídia na internet: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	0	
		GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento de imagens digitais. Editora Blucher, 2000.	0	
		PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.	0	
Ciências Sociais Aplicadas	Comércio Eletrônico e Marketing	ALBERTIN, Alberto Luiz. Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. 6ed. São Paulo: Atlas, 2010.	8	
		TURBAN, E. Comércio eletrônico: estratégia e gestão. São Paulo: Prentice Hall, 2004.	2	
		KOTLER, P. Marketing 4.0 : do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.	1	Consulta local
Ciências Exatas e da Terra	Segurança da Informação	DAWEL, George. A segurança da informação nas empresas: ampliando horizontes além da tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005	5	
		FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas. Política de segurança da informação: guia prático para	9	



		elaboração e implementação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.		
		WEILL, Peter. Governança de TI, tecnologia da informação. São Paulo: Makron Books, 2006	8	
Ciências Exatas e da Terra	Internet das Coisas	COELHO, Pedro. A Internet das Coisas - Introdução Prática. Lisboa: FCA, 2017.	0	
		MAGRANI, Eduardo. A Internet das Coisas. Rio de Janeiro: FGV, 2018.	0	
		OGLIARI, Ricardo da Silva. Internet das coisas para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2019.	0	
Ciências Exatas e da Terra	Qualidade de Software	DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao teste de software. 2a. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016.	-	
		KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software. 2. ed. São Paulo: Novatec. 2007.	-	
		SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de software na prática – como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna. 2014.	-	
Linguística, Letra e Arte	Cultura Musical Brasileira e sua história	ALBUQUERQUE, Antonio. Multiculturalismo e direito a autodeterminação dos povos indígenas. São Paulo: SAFE, 2008.	0	
		ANDRADE, Mário de. Ensaio sobre a Música Brasileira. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada, 1983.	0	
		PAZ, Ermelinda Azevedo. Pedagogia musical brasileira no século XX: metodologias e tendências. Brasília, DF: MusiMed, 2000.	0	
Linguística, Letra e Arte	Desenho Assistido por Computador	BALDAM, R. de LIMA. AutoCAD 2016: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2016.	0	
		OLIVEIRA, A. de. AutoCAD 2016: Modelagem 3D. São Paulo: Érica.	0	
		RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Curso de Desenho Técnico e Autocad. São Paulo: Pearson, 2013.	2	
Ciências Exatas e da Terra	Maquetes eletrônicas	CONSALEZ, Lorenzo. Maquetes: a representação do espaço no projeto arquitetônico. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.	0	
Linguística, Letra e Arte	Ilustração digital	BATISTA, Antônio. Arte Digital: Técnicas de Ilustração Digital. Rio de Janeiro: FCA, 2008.	0	
		HALL, Andrew. Fundamentos essenciais da ilustração. São Paulo: Rosari, 2012.	0	
		ZEEGEN, L. Fundamentos de ilustração: como gerar ideias, interpretar briefings e se promover: uma exploração dos aspectos práticos, filosóficos e profissionais do mundo da ilustração digital e analógica. Porto Alegre: Bookman, 2009.	0	
Ciências Sociais Aplicadas	Segurança, Meio Ambiente e Saúde	CARRION, Valentin. CLT: comentários à consolidação das leis do trabalho. 40. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.	5	
		MORAES JUNIOR, Cosmo Palasio de. Manual de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras : NRs.12ª ed. São Caetano do	5	



		Sul, SP -#-Rio de Janeiro: Difusão -#-Ed. SENAC Rio, 2015.		
		SALIBA, Tuffi Messias. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 11. ed. São Paulo: LTr, 2015.	5	
Ciências Humanas	Inclusão social e digital	ABRAMOXICZ, Anete e SILVÉRIO, Valter Roberto (orgs.). Afirmando diferenças. Campinas/SP: Papyrus, 2015.	0	
		BIANCHETTI, Lucídio, FREIRE, Ida Mara. Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. Campinas: Papyrus, 2000.	0	
		LÉVY, Pierre. Cibercultura. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.	0	
Linguística, Letra e Arte	Língua Brasileira de Sinais	GESSER, Audrei. Libras?: que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2011.	1	
		LIRA, Guilherme de Azambuja. Dicionário da língua brasileira de sinais: LIBRAS versão 2.0. Rio de Janeiro: Acessibilidade Brasil, 2005.	20	
		QUADROS, Ronice Müller de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.	1	Consulta local
Ciências Sociais Aplicadas	Desenvolvimento Regional	BECKER, Dinizar F. (org.) WITTMANN, Milton L. (org.). Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares. 2 ed. Santa Cruz do Sul: EdUNISC, 2008.	8	
		FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. 34 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.	8	
		LOUREIRO, Violeta R. A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento. São Paulo: Empório do livro, 2009.	5	
		SOUZA, Nali Jesus de. Desenvolvimento econômico. 5 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.	2	
		ULTRAMARI, Clovis. Desenvolvimento local e regional. 2 ed. Curitiba: Ibpx, 2011.	1	Consulta local