

RESOLUÇÃO Nº 6/REIT - CEPEX/IFRO, DE 30 DE JANEIRO DE 2019

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia (CST) em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, *Campus* Ariquemes.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.022908/2018-54, considerando a Resolução nº 4/CONSUP/IFRO/2019, considerando ainda a aprovação unânime do Cepex, durante a 15ª Reunião Ordinária de 30/01/2019;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do CST - Curso Superior de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas (ADS) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, *Campus* Ariquemes, anexo a esta Resolução.

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

UBERLANDO TIBURTINO LEITE

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Uberlando Tiburtino Leite, Presidente do Conselho**, em 31/01/2019, às 20:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0458868** e o código CRC **EFEB5E79**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 6, DE 30 DE JANEIRO DE 2019

PPC CST ADS - ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, CAMPUS ARIQUEMES -
LINK - 0455673

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO *CAMPUS ARIQUEMES*

Ariquemes/RO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia Reitoria – Telefone: (69) 2103-0100
RO 257, Km 13, Sentido Machadinho do Oeste – RO, Zona Rural, Ariquemes – Rondônia, CEP: 76878-899
E-mail: campusariquemes@ifro.edu.br / Site: www.ifro.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO CAMPUS ARIQUEMES

Equipe responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico

Andrey Alencar Quadros

Eudoxia Lottie Silva Moura

Vagner Schoaba

Natanael Augusto Viana

Marcos Alves Faino

Luciano Topolniak

Rudimar Giordani Junior

Claudinei de Oliveira

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE QUADROS	8
1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	9
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO.....	9
1.3 CORPO DIRIGENTE.....	9
1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	10
1.4.1 Breve histórico do IFRO	10
1.4.2 Breve histórico do <i>Campus</i> Ariquemes.....	11
1.4.3 Missão, Visão e Valores do IFRO.....	12
1.4.4 Dados Socioeconômicos da Região	13
2 APRESENTAÇÃO.....	18
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	19
2.2 TOTAL DE VAGAS	19
2.3 JUSTIFICATIVA	20
2.4 PÚBLICO-ALVO.....	21
2.4.1 Formas de ingresso.....	21
2.5 OBJETIVOS	21
2.5.1 Objetivo geral.....	21
2.5.2 Objetivos específicos.....	21
2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	22
2.6.1 Área de Atuação	22
3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR	23
3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	23
3.1.1. Estratégias de ensino previstas para o curso	25
3.1.2. Transversalidade no currículo	27
3.1.3. Estratégias de acompanhamento pedagógico.....	28

3.1.4. Estratégias de Flexibilização curricular	29
3.1.5. Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais.....	29
3.1.5.1. Atividades de Tutoria.....	30
3.1.6. Curricularização da Extensão.....	31
3.2 ESTRUTURA CURRICULAR	31
3.2.1 MATRIZ CURRICULAR.....	36
3.3 AVALIAÇÃO.....	38
3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	38
3.3.2 Avaliação do curso	39
3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL	41
3.4.1 A Prática Profissional Integrada ao Currículo.....	41
3.4.2 Prática Profissional Supervisionada.....	42
3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	43
3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	44
3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	45
3.7.1 A inclusão educacional.....	45
3.7.2 O Apoio ao Discente	46
3.8 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	47
3.8.1 Multimeios Didáticos	48
3.8.2 Recursos de Informática.....	48
3.8.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem	49
3.9 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	50
3.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	54
3.10.1 Integração com rede pública e empresas.....	54
3.11 CERTIFICAÇÃO	55
3.11.1 Certificação de Conclusão de Curso	55
3.11.2 Certificação Intermediária.....	55
4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO	55
4.1 REQUISITOS DA FORMAÇÃO.....	55

4.2 DOCENTES PARA O CURSO.....	56
4.2.1 Experiência Profissional do Quadro Docente	56
4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO.....	57
4.3.1 Índice de Qualificação.....	57
4.5 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	58
5 GESTÃO ACADÊMICA	59
5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO.....	59
5.2 COLEGIADO DE CURSO	59
5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	60
5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO	61
5.4.1 Diretoria de ensino	61
5.4.2 Departamento de Extensão.....	64
5.4.3 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	64
5.4.4 Equipe Técnico-Pedagógica.....	65
6 INFRAESTRUTURA.....	65
6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	65
6.1.1 Estrutura Física.....	65
6.1.2 Recursos materiais.....	66
6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS	66
6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida	66
6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual	67
6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva.....	68
6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA.....	70
6.3.1 Laboratórios	70
6.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	72
6.4.1 Laboratórios Didáticos de Formação Específica.....	72
6.5 BIBLIOTECA.....	74
6.5.1 Espaço físico	75
6.5.2 Demonstrativo da relação unidade/quantidade	76

Quadro 23 - Demonstrativo da relação unidade/quantidade	76
7 BASE LEGAL	77
1. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia	77
2. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.....	77
3. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena	78
4. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	78
5. Proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista.....	79
6. Políticas de educação ambiental	80
7. Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI)	80
8 REFERÊNCIAS	82
9 APÊNDICES: PLANOS DE DISCIPLINA	86
SEMESTRE I.....	86
SEMESTRE II	90
SEMESTRE III.....	93
SEMESTRE IV	98
SEMESTRE V	101
SEMESTRE VI.....	105
Disciplinas Optativas	108
Ementário das Disciplinas Optativas	109
Tópicos Especiais	112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – População Ariquemes no último censo registrado	15
Figura 2 - Matrículas realizadas por nível de escolaridade	16
Figura 3 – Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade	16
Figura 4 - PIB per capita Ariquemes no último censo registrado	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Dados Gerais do IFRO (Reitoria)	10
Quadro 2 - Reitor e Pró-reitores do IFRO	10
Quadro 3 - Dados Gerais do <i>Campus</i>	10
Quadro 4 - Diretor Geral e Diretor de Ensino	10
Quadro 5 – Composição econômica de Ariquemes.....	18
Quadro 6 – Quantidade de vagas para o Primeiro ano de implantação.....	20
Quadro 7 – Quantidade de vagas para o prazo de Integralização.....	20
Quadro 8 - Componentes curriculares	35
Quadro 9 - Matriz Curricular.....	37
Quadro 10 - Resumo da carga-horária do Curso	38
Quadro 11 – Recursos audiovisuais do Campus	46
Quadro 12 – Titulação do corpo docente	55
Quadro 13 – Experiência Profissional além da docência	56
Quadro 14 - Titulação do corpo docente	56
Quadro 15 – Núcleo docente estruturante do curso.....	59
Quadro 16 – Estrutura física básica do Campus Ariquemes	64
Quadro 17 – Recursos de hipermídia	64
Quadro 18 – Laboratórios de uso comum	70
Quadro 19 - Pessoal de Apoio para o Laboratório	70
Quadro 20 - Quadro de horários de atendimento dos técnicos responsáveis pelos laboratórios..	70
Quadro 21 – Laboratórios específicos e seus objetivos.....	73
Quadro 22 - Quantificação e descrição dos Laboratórios Específicos ao Curso.....	73
Quadro 23 - Lista de softwares educacionais	74
Quadro 24 - Disciplinas com necessidade de uso dos laboratórios.....	74
Quadro 25 - Demonstrativo da relação unidade/quantidade	76

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Quadro 1- Dados Gerais do IFRO (Reitoria)

Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tec. de Rondônia	Sigla	IFRO
CNPJ	10.817.343/0006-01		
Lei	Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008		
Logradouro	Avenida Tiradentes	Nº	3009
Bairro	São João Bosco	Cidade	Porto Velho
Estado	Rondônia	Cep	76.803-780
E-mail	reitoria@ifro.edu.br	Fone	(69) 3225-5045

Quadro 2 - Reitor e Pró-reitores do IFRO

Reitor	Uberlando Tiburtino Leite
Pró-reitor de Ensino	Moisés José Rosa Souza
Pró-reitor de Pesq. e Inov. e Pós-Graduação	Gilmar Alves Lima Júnior
Pró-reitor de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Jéssica Cristina Pereira Santos
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

Quadro 3 - Dados Gerais do *Campus*

Campus	Ariquemes		
Logradouro	Rodovia RO 257, sentido Machadinho do Oeste	Nº	Km 13
Bairro	Zona Urbana	Cidade	Ariquemes
Estado	Rondônia	Cep	76.870-970
E-mail	<i>Campus</i> ariquemes@ifro.edu.br	Fone	(69) 2103 0100
C. Postal	----	Celular	-o-

1.3 CORPO DIRIGENTE

Quadro 4 – Diretor-Geral e Diretor de Ensino

Diretor Geral	Osvino Schimidt
Diretor de Ensino	Quezia Rosa

1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

1.4.1 Breve histórico do IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado por meio da 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 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

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 pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, dispondo mecanismos para educação continuada.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- ✓ 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 8.670, de 30/6/1993. Apenas a Escola Agrotécnica Federal de Colorado foi implantada.
- ✓ 2007: Criação da Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Ariquemes;
- ✓ 2008: Autorização de funcionamento da Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 9/6/2008, e criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única Instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste;
- ✓ 2009: Início das aulas e dos processos de expansão do IFRO;
- ✓ 2010: Implantação dos *Campi* Porto Velho, Ariquemes e Cacoal e início de suas atividades.
- ✓ 2011: Implantação de Polos de Educação à Distância e dos primeiros cursos da modalidade no IFRO;
- ✓ 2012: Implantação do *Campus* Porto Velho Zona Norte, temático, para gestão da EaD;

- ✓ 2013: Início das construções do *Campus* Guajará-Mirim e processo de implantação de mais dois *Campus* avançados;
- ✓ 2013: Instalação de 12 polos EaD;
- ✓ 2014: Expansão de 12 polos EaD, passando para 24 unidades;
- ✓ 2015: Implantação do *Campus* Binacional de Guajará-Mirim.
- ✓ 2016: Implantação do *Campus* Avançado Jaru. A autorização de funcionamento da unidade foi efetuada pela Portaria MEC nº 378, de 9 de maio de 2016.
- ✓ 2017: Alteração da nomenclatura do *Campus* Avançado Jaru, para *Campus* Jaru. Autorização pela portaria MEC nº1053, de 5 de setembro de 2017.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *Campi* e de sua rede. Para o ano de 2018 a configuração é esta: uma Reitoria; nove *Campi* implantados: Ariquemes, Jaru, Cacoal, Colorado do Oeste, Guajará Mirim, Ji-Paraná, Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte e Ariquemes.

1.4.2 Breve histórico do *Campus* Ariquemes

O campus Ariquemes foi criado em 2009, mediante a transferência, ao IFRO, da Escola Média de Agropecuária (Emarc), subsidiada pela Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira (Ceplac). A área possui 300 hectares e algumas instalações físicas, dentre as quais algumas necessitavam de reforma ou substituição, para atender às demandas da nova configuração da unidade educativa. O ambiente é apropriado à produção agropecuária e à instalação do agronegócio, haja vista a qualidade do solo, os índices de precipitação pluviométrica e as reservas naturais existentes.

A sede do campus localiza-se na Rodovia RO 257, km 13, no sentido Ariquemes a Machadinho do Oeste.

As aulas foram iniciadas em março de 2010, com Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Agropecuária, Alimentos e Informática, sendo os dois primeiros em turno integral); no segundo semestre deste ano, foram iniciadas as aulas do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio. A partir do segundo semestre de 2011 teve início o Curso de Licenciatura em Biologia. Ao fim de 2012, teve início o curso de pós-graduação lato sensu em Informática na Educação. No segundo semestre de 2013 houve a reformulação do Curso Técnico Integrado em Informática, passando a se chamar Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, com ingresso da primeira turma no primeiro semestre de 2014. Em 2015,

iniciou-se o curso de pós-graduação lato sensu em Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social. No primeiro semestre de 2014 teve início o Curso Técnico Integrado em Suporte e Manutenção em Informática. Em 2016 houve a reformulação do PPC do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado, adequando-se as necessidades revistas do documento anterior.

O *Campus* participa de uma série de mudanças neste movimento de transformação social dos Institutos Federais, pela força, pelas necessidades e pela velocidade com que o IFRO se colocou no Estado. Desde a sua criação, vem exercendo importante papel na articulação de agentes públicos e privados da região, no sentido de buscar o desenvolvimento socioeconômico regional, de forma parceira, cooperativa e sustentável.

O *Campus* Ariquemes tem participado das transformações da região em que está inserido. Em atendimento à missão, aos valores, às metas e aos objetivos consignados no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO, o *Campus* não tem medido esforços para exercer importante papel na articulação de agentes públicos, privados e do terceiro setor, no sentido de buscar o melhor desenvolvimento social, econômico e cultural da região de forma parceira, cooperativa e sustentável.

1.4.3 Missão, Visão e Valores do IFRO

1.4.3.1 Missão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, tem como Missão, promover educação científica e tecnológica de excelência no Estado de Rondônia voltada à formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a sustentabilidade da sociedade.

1.4.3.2 Visão

Tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia.

1.4.3.3 Valores

Nas suas atividades, o IFRO valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito à diversidade, à transparência, à excelência e à determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão e atos consonantes com os preceitos da ética pessoal e profissional, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com os ideais de sustentabilidade social e ambiental.

1.4.4 Dados Socioeconômicos da Região

O Estado de Rondônia, situado na Região Norte do país, delimita-se ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre e se insere na área de abrangência da Amazônia Legal – porção ocidental. Até 1981 era território brasileiro e foi transformado em Estado a partir de janeiro de 1982.

Rondônia possui dois terços de sua área cobertos pela Floresta Amazônica. Tem uma área de aproximadamente 240 mil km², que corresponde a 2,8% da superfície do Brasil. A capital, Porto Velho, está localizada ao norte do Estado, na margem direita do Rio Madeira.

O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes. A vegetação é uma transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a chapada dos Parecis e a serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional.

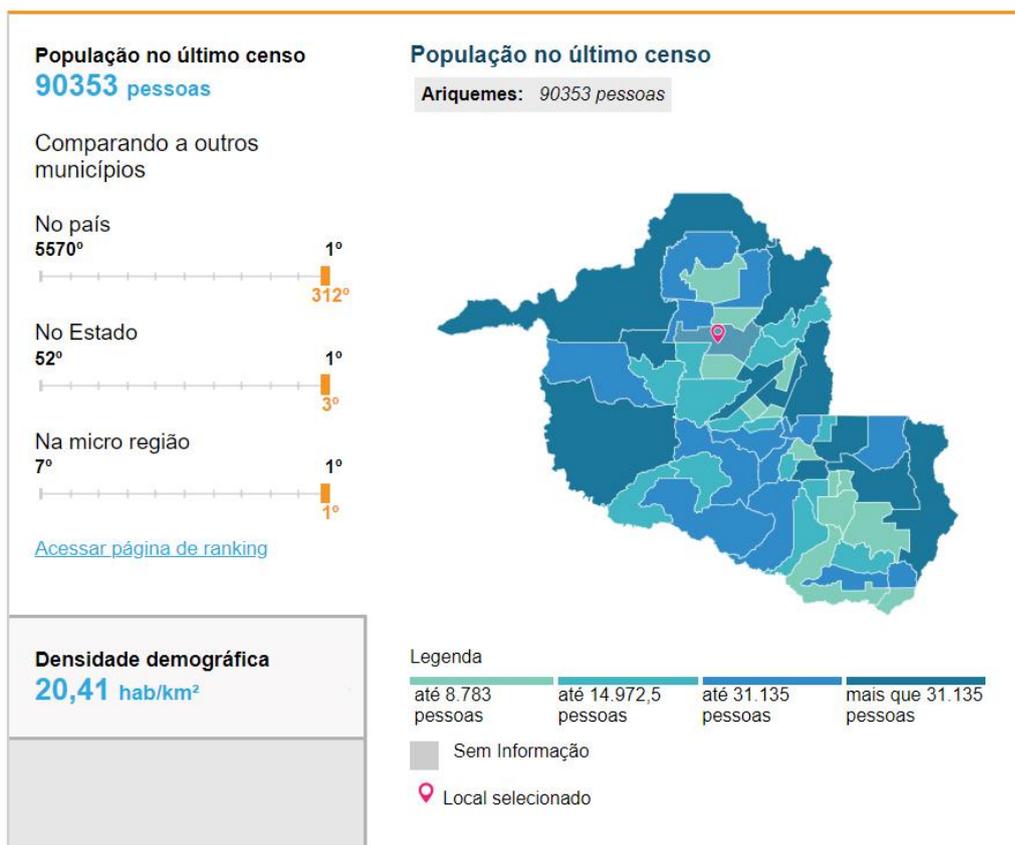
O rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o rio Amazonas. É utilizado para o escoamento da Zona Franca de Manaus e para o abastecimento da capital amazonense. O segundo sistema hídrico em importância no Estado é formado pelos rios Ji-Paraná Machado e seus afluentes e drena boa parte da região oriental, desembocando no rio Madeira no extremo norte do Estado.

A economia rondoniense é baseada no extrativismo vegetal e na agropecuária, que justifica grande parte de sua imigração. A mineração de cassiterita e o garimpo de ouro, que já foram importantes na economia estadual, estão estabilizados e, atualmente, está prosperando a exploração de pedras ornamentais (granito). Também tem se desenvolvido o turismo autossustentável (ecoturismo).

No estado de Rondônia, o Produto Interno Bruto Per Capita 2015 foi de R\$ 19.401,043 (Dezenove mil e quatrocentos e um mil reais e quarenta e três centavos), com um crescimento aproximado de 5 % comparado ao ano de 2012. Em relação ao Brasil, neste ano ocupou 1972^a posição e a 15^a do estado, assentando-se numa base agropecuária a qual foi consolidada mediante colonização e projetos desenvolvimentistas implantados pelo Governo Federal, os quais redundaram numa intensa migração para o Estado.

De acordo com IBGE censo 2018, o estado de Rondônia possui uma população de 1.757.589. Os menores valores são localizados nas Microrregiões de Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná e Alvorada do Oeste, que são mais centrais em sua maioria, enquanto nas porções noroeste e sudeste são mais expressivos, principalmente na porção sudeste.

Figura 1 – População Ariquemes no último censo registrado

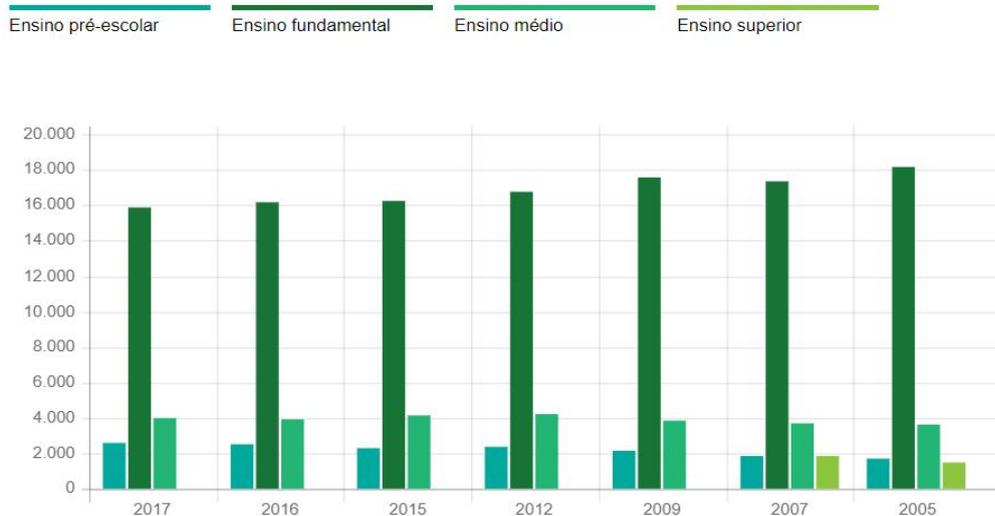


Fonte: IBGE, 2010.

A relação do PIB com o fator idade é muito importante, para melhor regular as políticas de emprego e formação acadêmica, por exemplo. Observa-se que Rondônia possuía, no censo do IBGE de 2010, cerca de 30% das pessoas com idades entre 10 e 24 anos, em um total próximo de 500 mil pessoas. Esta faixa de idade, especialmente dos 14 aos 24 anos, compreende o maior volume de demandas por formação regular a ser oferecida pelo IFRO. O Índice de Desenvolvimento Humano por Município (IDHM) em Rondônia, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), foi de 0,690 em 2010 e não há uma avaliação mais recente ainda. O fator educação é o menos expressivo (0,577), abaixo da renda (0,722) e da longevidade (0,800).

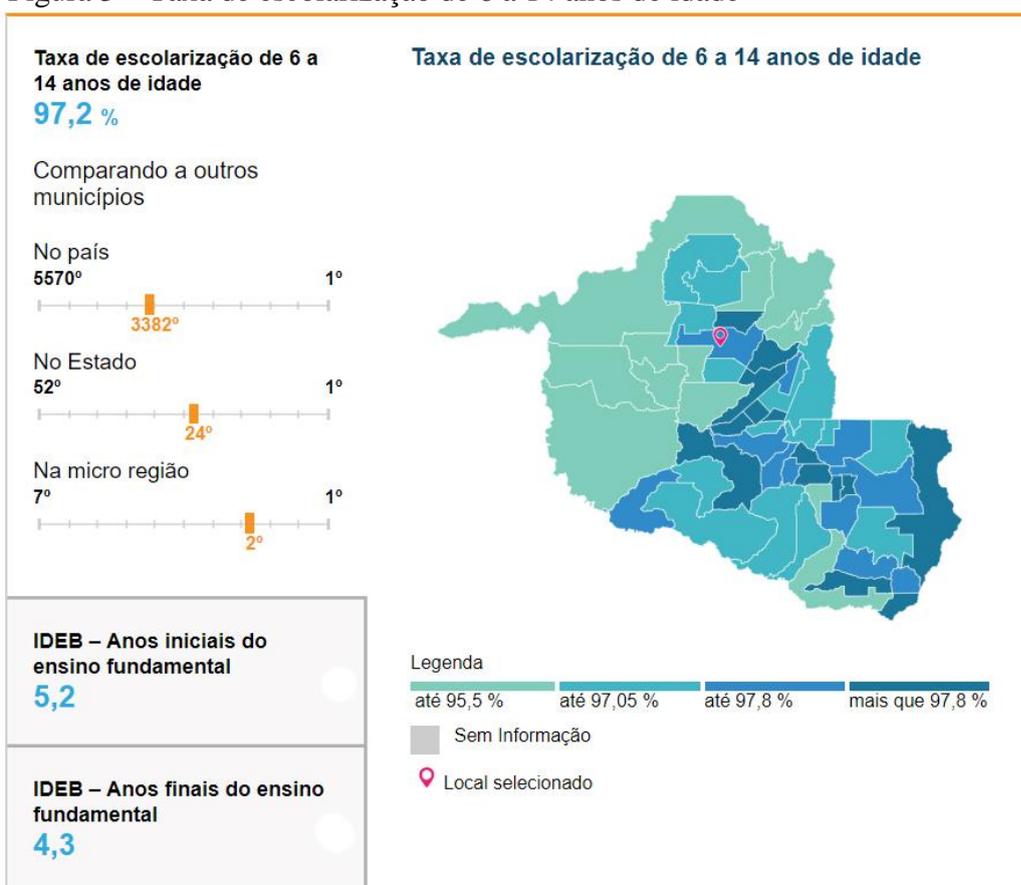
Figura 2 – Matrículas realizadas por nível de escolaridade

Matrículas (Unidade: matrículas)



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 3 – Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade



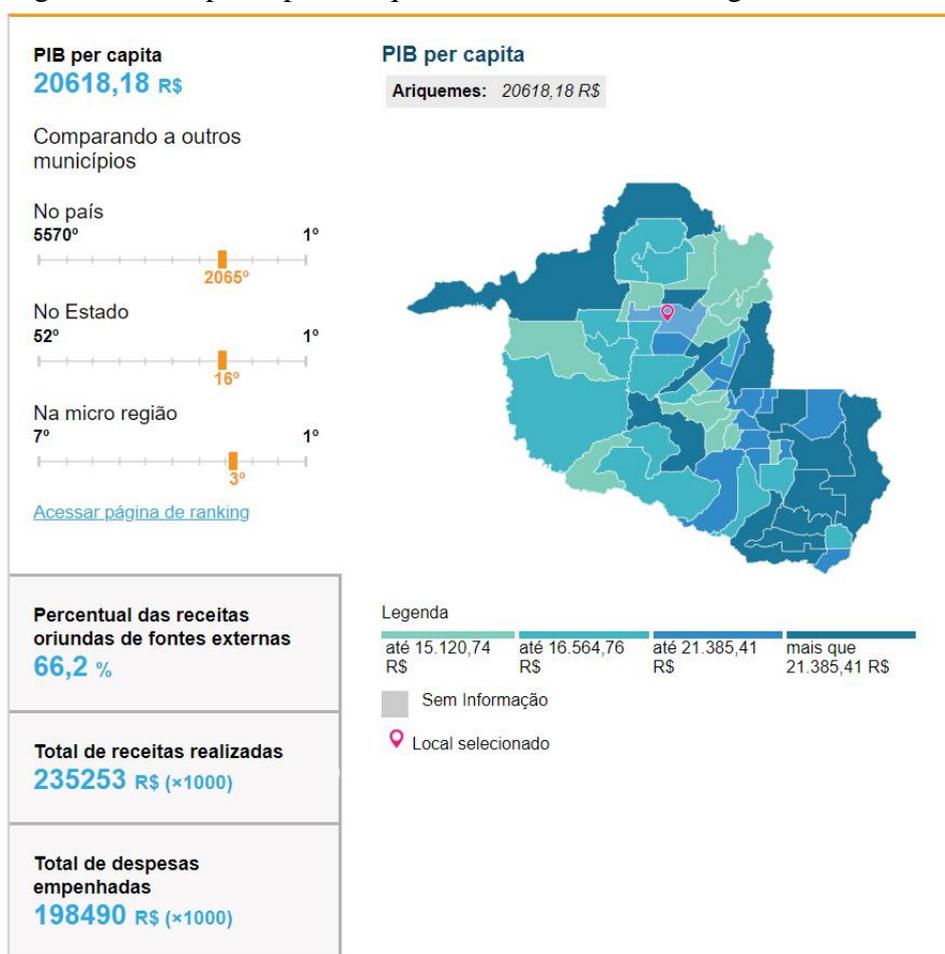
Fonte: IBGE, 2010.

Conforme se constata pelos dados publicados pelos governos estaduais e federais, o Estado de Rondônia, desde a sua criação, está em franco desenvolvimento, e como consequência isso reflete nos municípios que compõem o estado.

No que se refere ao município de Ariquemes ele foi emancipado no dia 11 de outubro de 1977 pela através da Lei nº. 6448. O município juntamente com oito municípios compõem a região do Território do Vale do Jamari.

De modo específico o município de Ariquemes tem sua economia baseada na agricultura, Café, Cacau, Guaraná e cereais, pecuária de leite e corte, mineração, indústria madeireira, sendo assim o primeiro município em arrecadação no Interior do estado de Rondônia, além de possuir o maior garimpo de Cassiterita a céu aberto do mundo, que é denominado Garimpo Bom Futuro.

Figura 4 – PIB per capita Ariquemes no último censo registrado



Fonte: IBGE, 2010.

A atividade terciária também é muito predominante, já que é o maior município da região do Território do Vale do Jamari. Como demonstra o quadro abaixo:

Quadro 5 - Composição econômica de Ariquemes

COMPOSIÇÃO ECONÔMICA DE ARIQUEMES	
Serviços	64,8 %
Agropecuária	15,4 %
Indústria	19,8 %

Fonte: IBGE, 2010

O município de Ariquemes concentra a maior parte dos Serviços, considerando que é um dos mais desenvolvido da Região. Possui diversas empresas e instituições públicas e privadas, carecendo, portanto de profissionais qualificados para atuar no mercado de trabalho. Nessa perspectiva verifica-se o egresso em tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com possibilidades empregabilidade.

2 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, do eixo tecnológico de Informação e Comunicação, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. O presente projeto versa sobre a definição da matriz pedagógica visando o adequado funcionamento do presente curso em nível de Graduação Tecnológica do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus Ariquemes*.

O presente curso destina-se a portadores de certificado de conclusão do ensino médio e que visem uma formação tecnológica em nível de graduação.

A atual proposta se baseia nos preceitos dos fundamentos filosóficos das práticas educativas, numa perspectiva progressista e transformadora, histórico-crítica (FREIRE, 1996), seguindo ainda os princípios norteadores da modalidade de educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº9.394/96 e atualizado pela lei 11.741/08, como demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional e Tecnológica de Graduação do Sistema Educacional Brasileiro e demais referências curriculares.

Também presente neste documento, como marco orientador, as diretrizes institucionais explicitas no presente Projeto Pedagógico, de acordo com os objetivos institucionais e na concepção da Educação como uma prática social transformadora, as quais se alinham com os objetivos sociais e estratégicos do Instituto Federal de Educação de Rondônia, que possui como missão: “Promover educação profissional, científica e tecnológica de excelência, por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento humano, econômico, cultural, social e ambiental sustentável”.

Tais cursos em nível Tecnológico proporcionam conhecimento gerais e específicos, atuando em conjunto com o desenvolvimento científico-tecnológico, com orientação ao desenvolvimento global de novas tecnologias.

A organização curricular busca formar cidadãos com compreensão crítica e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da interferência do homem na natureza, em virtude dos processos de produção e de acumulação de bens.

O presente documento apresenta os conceitos básicos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2018-2022).

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O presente documento é composto pelo Projeto Pedagógico do Curso Superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, referente ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

Carga Horária: 2.640

Turno de Funcionamento: Noturno;

Campus Ariquemes;

Regime de Matrícula: Semestral por disciplina

Regime de Entrada: Anual;

Prazo de Integralização 3 Anos;

Prazo Máximo de integralização: 6 Anos.

2.2 TOTAL DE VAGAS

No primeiro ano de implantação:

Quadro 6 - Quantidade de vagas para o Primeiro ano de implantação

Turno de Funcionamento	Número de Turmas	Vagas por Turma	Vagas no primeiro Ano
Noturno	1	40	40
Total		40	40

Fonte: Autor

Durante o prazo de Integralização

Quadro 7 - Quantidade de vagas para o prazo de Integralização

Ano	Turno	Total por Ano
2019	Noturno	40
2020	Noturno	40
2021	Noturno	40
Total		120

Fonte: Autor

A presente proposta prevê a oferta de 40 vagas anuais a serem ofertadas

preferencialmente em período noturno, no Campus Ariquemes, localizado na Rodovia RO 257, KM 13, sentido Machadinho do Oeste.

2.3 JUSTIFICATIVA

O Mercado de Tecnologia de Informação possui um crescimento constante e em ritmo acelerado, atendendo mercados globais com o desenvolvimento de soluções em Software e Hardware.

Tal avanço pode ser verificado com o volume de movimentação financeira no ano de 2017, que segundo o Jornal Valor Econômico chegou a R\$ 467,8 Bilhões em 2017, rerepresentando um crescimento de 5,4% em relação a 2016 (Valor Econômico, 2018).

De modo que esta demanda tende a crescer nos próximos anos, com a popularização do acesso a Internet, com as novas economias sendo geradas através dos blocos econômicos, através com a criação de novas demandas e novos serviços, e com a ampliação do cenário de novas possibilidades para a formação de cidadãos capazes de lidar com o avanço da ciência e tecnologia para atuarem no mundo contemporâneo.

Desta forma, o Instituto Federal de Educação de Rondônia, através do *Campus* Ariquemes, atuando de forma a valorizar e consolidar a Visão Institucional que é: “Consolidar a atuação institucional, sendo reconhecido pela sociedade como agente de transformação social, econômica, cultural e ambiental de excelência”, passa a ofertar a partir do ano de 2019 o Curso Superior Tecnológico de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com 40 vagas anuais.

De tal modo que o IFRO se propõe a ofertar o Curso Superior Tecnológico de Análise e Desenvolvimento de Sistemas por entender que contribuirá para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com apropriação e produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capazes de impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a formação humana bem como o desenvolvimento econômico da região, articulando com os processos de justiça social e democratização. Desta forma, o IFRO contribuirá para a geração de emprego e renda para a Região do Vale do Jamari, bem como para o Estado de Rondônia.

2.4 PÚBLICO-ALVO

Os candidatos interessados em concorrer a uma vaga para o curso ora ofertado, deverá possuir no mínimo o certificado de conclusão do ensino médio ou seu equivalente, e no caso de candidato estrangeiro o documento equivalente em seu país.

2.4.1 Formas de ingresso

O ingresso de alunos no curso se dará após aprovação dos candidatos em Processo Seletivo regulado por edital específico para cada ingresso, por meio do Processo Seletivo Unificado do IFRO, ou mediante apresentação de transferência expedida por outra unidade de ensino também pública e que ofereça educação profissional, científica ou tecnológica compatível com o curso em que se pleiteia o ingresso, conforme estabelecido nas regulamentações do IFRO. Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um Processo Seletivo Simplificado, instituído pelo *campus*, sob autorização da Direção-Geral.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo geral

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Ariquemes tem como objetivo capacitar o egresso a atuar na área de Tecnologia de Informação (TI) em atividades como análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais. Essa capacitação é pautada pela valorização da prática e competências técnicas, tanto em análise quanto em desenvolvimento, e pela atualização diante da realidade tecnológica, de modo que o profissional seja um mediador competente entre o desenvolvimento tecnológico e a sociedade em que se insere.

2.5.2 Objetivos específicos

Compreendem os objetivos específicos do Curso TADS - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- Desenvolver competências sólidas nas áreas de Programação e Engenharia de Software de forma a capacitar o tecnólogo na análise, projeto e desenvolvimento de software;

- Valorizar a prática e a aplicação das competências adquiridas para a solução de problemas computacionais;
- Fornecer conhecimentos relacionados à implantação e manutenção de ambientes e serviços, por meio de outros saberes básicos na área de computação, tais como Arquitetura de Computadores; Sistemas Operacionais e Redes de Computadores;
- Explorar saberes complementares, como Inglês, Comunicação e Expressão, Metodologia de Pesquisa, Gestão e Empreendedorismo, para que o futuro tecnólogo seja capacitado a atuar na gestão e pesquisa em sua área de formação;
- Discutir a importância da atuação ética e as responsabilidades sociais e ambientais com a sociedade.

2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O tecnólogo formado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, curso inserido no eixo de Informação e Comunicação, deve ser capaz de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Bem como avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícias, avaliar, emitir laudo e pareceres técnicos em sua área de formação.

2.6.1 Área de Atuação

O aluno, ao concluir o Curso TADS poderá atuar nas seguintes áreas:

- Análise de Sistemas;
- Programação de sistemas computacionais;
- Programação de Jogos;
- Desenvolvimento de Aplicativos Mobile;
- Desenvolvimento de Aplicativos WEB;
- Modelagem de Sistemas;
- Modelagem de Banco de Dados;
- Analista de Redes de Computadores;
- Segurança da Informação;
- Pesquisa e desenvolvimento tecnológico;

- Atuar em empresas públicas e privadas atuando na área de T.I (Tecnologia da Informação);
- Atuar como consultor na área de T.I.
- Atuar como professor em instituições de Ensino;
- Atuar como pesquisador em Instituições de Pesquisa.
-

3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Projeto Pedagógico do Curso visa proporcionar uma sólida formação com o propósito de formar um profissional generalista que valorize a interdisciplinaridade, que tenha autonomia no pensar e decidir e que seja capaz de atender as necessidades regionais e nacionais no âmbito de suas competências profissionais.

Ademais, visa-se, com a implantação do curso, formar um indivíduo que esteja apto a atuar profissionalmente em equipes multiprofissionais ou individualmente, na iniciativa privada ou no setor público, em grandes centros urbanos ou pequenos, com produtividade e qualidade, tendo como preocupação a relação entre o ambiente e a qualidade de vida física e intelectual dos semelhantes.

Cabe destacar que o município de Ariquemes e a região, em que será oferecido este curso, possui infraestrutura capaz de absorver os egressos, assim como de proporcionar importantes experiências de prática profissional aos alunos.

A implantação do curso não constituiu uma realidade dissociada do contexto geral do IFRO. Muito pelo contrário, esse curso somará esforços aos demais mantidos pela IES rumo ao cumprimento de sua grande missão que é formar profissionais capacitados para o mercado de trabalho e para o exercício da cidadania plena.

Assim, sendo inserido no contexto da oferta de cursos do IFRO, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa à formação acadêmica de um profissional com sustentação científica, postura ética reflexiva, qualificado para o exercício profissional, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Considerando que o Estado de Rondônia está em franco desenvolvimento e que suas estruturas econômicas e sociais também crescem no mesmo sentido, faz-se necessária a reformulação deste curso com o propósito de preparar profissionais melhores qualificados para

atender a demanda por melhores tecnologias requeridas pelo mercado que, a cada dia, cresce de forma acelerada.

Em conformidade com o novo Plano Nacional de Educação (2011-2020) o IFRO cria e implanta seus projetos de cursos visando o desenvolvimento do cidadão e do meio em que ele está inserido e atua como indivíduo reflexivo, crítico e criativo.

Ainda em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), o IFRO acredita que “o Brasil só será verdadeiramente independente quando todos os seus cidadãos tiverem acesso a uma Educação de qualidade”. Assim o sendo, O IFRO contribui para o movimento Todos pela Educação, citado no texto do PNE, procurando sanar as necessidades de formação profissional no âmbito de sua região de abrangência.

As vagas oferecidas pelo curso não têm a intenção de faltar o mercado de egressos, mas de poder oferecer um profissional diferenciado para um mercado que a cada dia se torna mais e mais competitivo. Isso para não falar no aquecido desenvolvimento econômico e social da região que demanda por um profissional que seja capaz de, não só resolver os problemas urgentes da sociedade, mas que seja capaz de planejar a médio e a longo prazo ações que atendam a um desenvolvimento da sociedade rondoniense de forma digna e sustentável.

O crescimento econômico contribui para o crescimento populacional, visto que há uma tendência de pessoas migrarem de estados menos desenvolvidos em busca de melhores condições de vida nos estados com melhores condições econômicas. Assim o sendo, o crescimento populacional, por sua vez, requer ampliação na infraestrutura e na formação de pessoal que possa atender a essa demanda, fato que justifica a criação de um curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A população local cresce em todos os sentidos. Do ensino médio, saem todos os anos, conforme o disposto no PPC deste curso, alunos ávidos por fazer uma faculdade com o propósito de se preparar para o trabalho e para a atuação no mais aquecido mercado de trabalho de todos os tempos.

Em síntese, por acreditar no diálogo com o cidadão e com a sociedade, o IFRO lança no mercado um curso, cuja concepção se dirige para o interacionismo e para a dialógica entre o homem e o meio para o qual ele está sendo preparado. A tecnologia tem por principal objetivo favorecer a interação entre os sujeitos que vivem coletivamente. Assim sendo, a interação (homem versus meio e meio versus homem) será a base de sustentação entre a teoria (vivenciada na academia) e a prática vivenciada (no meio social).

A abordagem pedagógica proposta para o curso deve possibilitar a articulação de conhecimentos primando por práticas que possibilitem a atuação de docentes de uma área desenvolver atividades de seus componentes curriculares em conjunto com outros componentes curriculares. Observamos ainda que a abordagem pedagógica do curso trabalha com aluno como elemento construtor do conhecimento o que implica no desenvolvimento de atividades teóricas e práticas desde o início do curso. Essa abordagem proporciona a formação de um profissional de visão holística, de referência em conhecimentos na sua área e que consegue dialogar com outros elementos que vão além de sua área de formação possibilitando assim a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

3.1.1. Estratégias de ensino previstas para o curso

As estratégias de ensino propostas visam o rigor, a solidez e a 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.

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 a formação de profissionais que possam também produzir novos conhecimentos, aliando a teoria à prática. 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 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. 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 da legislação
- Visitas técnicas em instituições conveniadas e outras
- Estudos de caso

Dentre as principais atividades previstas no processo de ensino e aprendizagem, constam:

- **Aula:** módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso em que a aula se aplica, envolvendo atividades apenas teóricas, apenas práticas, ou teóricas e práticas, na sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão no projeto de curso;
- **Estágio:** prática profissional (obrigatória ou não) realizada em ambiente preparado para a formação profissional na prática, fora do momento de aula, com carga horária específica

estabelecida no projeto de curso e Resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016, de 27 de dezembro de 2016;

- **Trabalho de conclusão de curso:** prática profissional (obrigatória ou não) realizada fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso, envolvendo um projeto de pesquisa e a descrição de resultados da aplicação do projeto, conforme normas da metodologia científica e RESOLUÇÃO Nº 11/CONSUP/IFRO, DE 09 de fevereiro de 2017;
- **Atividade de Extensão:** A extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulada de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, deve promover a interação transformadora entre o IFRO e a sociedade, que pode ser computada como aula quando envolve a turma, mediante aprovação da Diretoria de Ensino;
 - **Visita Técnica:** atividade orientada de alunos e professores a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado ou a projetos, com vistas à aquisição e transferência de conhecimentos inerentes ao mundo do trabalho, que será computada como aula quando envolve a turma, desde que esteja prevista no plano de ensino do professor e mediante aprovação da Diretoria de Ensino;
 - **Eventos:** feiras, seminários, fóruns, congressos, colóquios, eventos esportivos e culturais, entre outros, voltados à área de formação, desde que envolvida a turma, poderão ser computados como aula.
- **Atividade de Pesquisa Científica:** atividade complementar realizada pelo aluno e orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica, e que não pode ser computada como aula, exceto quando a aula for planejada como esta atividade no âmbito de disciplina específica, como nos casos de observação das práticas de campo e nas experimentações laboratoriais;
- **Atividades complementares/acadêmico • científico • culturais:** são todas aquelas que se integram e contribuem na formação do aluno, sem se confundirem com práticas regulares planejadas para o desenvolvimento específico das disciplinas ou de todo o currículo dos cursos.

3.1.2. Transversalidade no currículo

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.

Nem todos os temas mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas do curso em questão. Neste caso, o Núcleo Docente Estruturante optou por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas chaves. Cabe destacar as seguintes disciplinas: Empreendedorismo e Inovação; Ética, Sociedade e Sustentabilidade, Libras e Relações Étnico-Raciais e Direitos Humanos.

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, palestra, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados para computar até 20% das 100 horas 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 ao aluno deverão ocorrer desde o início 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 antenas capazes de detectar e de encaminhar os alunos a um atendimento especializado quando esses portarem algum desnível que mereça atenção individualizada.

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 aos Núcleos Especializados, a exemplo do NAPNE que mantém uma equipe multidisciplinar capaz de dar o acompanhamento pedagógico ao discente.

A equipe de Ensino (Técnicos em Assuntos Pedagógicos, Pedagogos e Supervisores) acompanharão os docentes em suas atividades fazendo uma análise entre os planos de cursos quanto aos objetivos, conteúdos e metodologia com as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula. Quando necessário farão intervenções pedagógicas para corrigir as divergências encontradas nessas análises.

3.1.4. Estratégias de Flexibilização curricular

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi constituída de forma a priorizar a integração entre ciência, tecnologia e formação profissional. Assim sendo, os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos integradores. A flexibilização curricular deve ser entendida de forma ampla e irrestrita, haja vista que ela pode se dar de várias maneiras.

No âmbito deste curso a flexibilização deverá se dar da seguinte forma:

1. Por meio de disciplinas optativas que poderão favorecer ao aluno conhecimentos de uma área ou subárea de formação previamente pretendida;
2. Por meio das disciplinas denominadas de Tópicos Especiais que deverão, a seu tempo e a critério do Colegiado do Curso, atender as certas demandas de formação exigidas segundo um contexto específico;
3. Por meio da integralização de 100 horas/relógio de atividades complementares que poderão agregar novos e necessários conhecimentos ao aluno;
4. Por intermédio mobilidade acadêmica de acordo com o regulamento vigente.
5. Por meio das disciplinas que não possuem pre-requisito e que contribuirão para que o estudante possa avançar no processo de formação.

3.1.5. Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais

A Portaria Nº 1134 de 10 de outubro de 2016 do MEC, trouxe a prerrogativa que permite por lei, que 20% do curso de graduação sejam ministrados na modalidade semipresencial. No âmbito do IFRO a oferta de disciplinar nesta modalidade é orientada pela Instrução Normativa 5/2018/REIT - PROEN/REIT. Sob essa prerrogativa, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, poderá ofertar até 20% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estarem previstas no(s) plano(s) de ensino das componentes curriculares, bem como registradas no diário de classe e ficará a cargo da Coordenação do Curso essa operacionalização. O total

previsto na Portaria do MEC poderá ser utilizado em uma única disciplina, desde que não ultrapasse os 20% permitido ou em partes de diversas disciplinas.

O professor deverá utilizar o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) do IFRO disponibilizando:

- a) Plano de Ensino da Disciplina;
- b) Conteúdo Programático;
- c) Plano de aula;
- d) Material de própria autoria ou não (fazendo as devidas citações) para estudo/leitura dos estudantes, sendo eles livros, apostilas, artigos científicos em formato pdf, não esquecendo de criar o cronograma que os estudantes devem seguir para a leitura do material;
- e) Áudio-aulas e vídeo-aulas que podem ser de própria autoria ou de terceiros (fazendo as devidas citações) podendo aproveitar o canal EaD do IFRO – *Campus Zona Norte* no *Youtube*;
- f) Uso das ferramentas de comunicação disponíveis no AVA, sendo elas: Fórum, chat, correio eletrônico, avaliações on-line, gerenciamento de acesso e participação.

3.1.5.1. Atividades de Tutoria

A modalidade semipresencial objetiva criar o hábito de utilização de tecnologias de comunicação remota no Ensino Superior presencial bem como expandir os espaços educacionais, integrando e flexibilizando momentos presenciais e a distância a fim de introduzir uma cultura de educação on-line. A Portaria Nº 1.134 de 10 de outubro de 2016 do MEC, estabelece que os cursos superiores poderão ofertar disciplinas na modalidade a distância, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% da carga horária total do curso.

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá ter até 20% da carga horária na modalidade semipresencial, desde que registradas no diário de classe. A oferta de disciplinas integralmente a distância está sujeita a demanda e aprovação do Colegiado de Curso.

As atividades de tutoria referentes a carga horária na modalidade semipresencial são de responsabilidade do professor da referida disciplina.

3.1.6. Curricularização da Extensão

O Plano Nacional de Educação - Lei nº 13.005/2014 assegura na Meta 12, Estratégia 12.7, que: “no mínimo 10% total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Desse modo, entende-se por extensão, o processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional (CONIF/FORPROEXT: Extensão Tecnológica – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 2013).

Em atendimento à referida estratégia, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de sistemas irá ofertar e operacionalizar a curricularização da extensão ao longo do curso, atribuindo uma carga horária às disciplinas que irão desenvolvê-la em parceria. As atividades de extensão serão distribuídas dentro da carga horária de disciplinas ao longo do curso, devendo o delineamento estar previsto no planejamento individual dos docentes para as disciplinas.

Essas atividades têm por objetivos, analisar e apresentar à comunidade acadêmica e externa as ações extensionistas desenvolvidas ao longo do curso (segundo ao sexto período). Tais atividades integradoras de extensão serão realizadas em formato de evento, organizado e executado pelos acadêmicos, coordenado por um professor do referido período do curso, e poderá contemplar seminários, minicursos, mesas redondas e/ou palestras, dentre outros. As Atividades de Extensão (10% da carga-horária teórica/prática) terão 224 hora/aula.

3.2 ESTRUTURA CURRICULAR

Os componentes curriculares do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram organizados em quatro dimensões, a saber: 1) componentes de formação básica; 2) componentes de formação complementar/humanística; 3) componentes de formação tecnológica/profissional e 4) 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 do 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 prime 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. No Trabalho de Conclusão de Curso, terá o suporte necessário que o tornará hábil para a confecção de produtos que tornarão a vida do homem mais confortável e as instituições públicas e privadas mais dinâmicas, sustentáveis e tecnologicamente mais acessíveis, física e virtualmente.

A interdisciplinaridade dar-se-á por intermédio de projetos que podem ser desenvolvidos em todos os semestres, englobando toda ou parte das disciplinas segundo a demanda dos temas e o interesse da equipe de professores. Além disso, a curricularização da extensão, atendendo à meta 12 do Plano Nacional de Educação, será executada interdisciplinarmente.

Em face do exposto, considera-se que este projeto tenha sido elaborado de forma a favorecer o aluno e o professor, procurando assegurar-lhes a mais ampla acessibilidade pedagógica e atitudinal. A organização pedagógica e a administrativa proposta por este projeto visam promover a teoria aliada à prática na formação ampla do futuro egresso, asseverando-lhe as necessárias competências e habilidades para exercício da profissão e para as relações

subjetivas de transformação do meio no qual está inserido.

As disciplinas estão distribuídas de acordo com os núcleos de componentes de formação: básica, complementar/humanística, tecnológica/profissional e suplementar, o que permite melhor visualização das bases necessárias e da evolução das abrangências e especificidades requeridas para a formação de um Analista de Sistemas.

O núcleo de componentes de formação básica possui conteúdo direcionado à formação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, fornecendo embasamento teórico/prático de base para as disciplinas de formação tecnológica/profissional.

O núcleo de componentes de formação complementar/humanística permite a interação dos discentes com outras áreas de conhecimento. No que tange a formação humanística, esta provê aos estudantes uma dimensão social e humana às suas atividades profissionais

O Núcleo de componentes de formação tecnológica/profissional possui conteúdo específico da formação, compreende conteúdos objetivos, diretos, específicos e profissionalizantes, ofertados através de disciplinas que observam as características peculiares do projeto pedagógico e traduzem as formações graduadas finais do curso.

O núcleo de componentes de formação suplementar compreende as atividades de Curricularização da Extensão, Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 8 - Componentes curriculares

COMPONENTES DE FORMAÇÃO BÁSICA
Inglês Instrumental Língua Portuguesa Aplicada Matemática Computacional Metodologia Científica
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR/HUMANÍSTICA
Tópicos Especiais Empreendedorismo e Inovação Ética, Sociedade e Sustentabilidade Optativa I Optativa II
COMPONENTES DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA/PROFISSIONAL

Algoritmos e Lógica de Programação Estrutura de Dados Sistemas Operacionais Programação I Fundamentos de Sistemas da Informação Fundamentos de Redes de Computadores Engenharia de Software Banco de Dados I Programação II Interação Humano-Computador Programação III Serviços de Rede I Programação Mobile I Banco de Dados II Programação Mobile II Programação IV Teste de Software Segurança da Informação Serviços de Redes II Tópicos Avançados de Programação Gerência de Projetos
COMPONENTES DE FORMAÇÃO SUPLEMENTAR
Metodologia do Projeto Integrador e Extensão TCC I TCC II Estágio Curricular Supervisionado Atividades Complementares

A estrutura curricular foi elaborada com disciplinas que integram o curso, como parte essencial do Projeto Pedagógico. Esta estrutura expressa a sugestão institucional de currículo e integra a proposta semestral de cumprimento de disciplinas, para a integralização do curso pelo aluno, no tempo definido neste Projeto Pedagógico.

A otimização do corpo docente traz uma prática interdisciplinar ao curso mais vivenciada, e não somente teorizada. A organização da estrutura das disciplinas que serão oferecidas busca inter-relacionar, contrastar, complementar e ampliar os conhecimentos a serem formados no egresso.

Também é central, para essa formação, a proposição, realização, análise 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, 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.

O Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRO deve obediência aos princípios gerais de educação emanados das Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e à de todos os documentos reguladores da educação nacional.

A estrutura curricular do curso, preservando a sua articulação, busca mecanismos capazes de lhe permitir um grau de flexibilidade, possibilitando ao aluno “desenvolver/trabalhar vocações, interesses e potenciais específicos”, criando-se condições de tempo para pesquisas bibliográficas e autoaprendizagem, por meio de adequado planejamento das cargas horárias semestrais, respeitado o limite máximo de horas/aula semanais. Ainda, em consonância com este propósito, busca-se oportunizar a flexibilização por meio da implementação curricular das Atividades Complementares de interesse individual e coletivo.

As disciplinas estão organizadas na matriz curricular de modo a atender aos interesses das políticas nacionais para a educação superior e também para adequar o curso às exigências regionais e institucionais.

O graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas trabalha com um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se em interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social e ética. Este repertório deve se constituir por meio de múltiplos olhares, próprios das ciências, das culturas, das artes, da vida cotidiana, que proporcionam leitura das relações sociais e étnico-raciais, também dos processos educativos por estas desencadeados.

Para a formação do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é importante ressaltar que o conhecimento adquirido formalmente é o referencial para a organização da vida e do trabalho. Os estudos e o conhecimento devem servir como principal base de promoção, com equidade, do exercício pleno da cidadania.

3.2.1 MATRIZ CURRICULAR

Quadro 9 - Matriz Curricular

Períodos	Disciplinas	Código da disciplina	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CG Total	Hora-relógio
1º	Algoritmos e Lógica de Programação	ALP-01	4	40	40	-	80	66,5
	Inglês Instrumental	IIN-01	2	20	20	-	40	33,5
	Língua Portuguesa Aplicada	LPA-01	2	20	20	-	40	33,5
	Matemática Computacional	MCL-01	4	40	40	-	80	66,5
	Programação I	PRO-01	4	40	40		80	66,5
	Metodologia do Projeto Integrador e Extensão	MPI-01	2	0	0	40	40	33,5
	SUBTOTAL 1		18	160	160	40	360	299,5
2º	Estrutura de Dados	EDA-02	4	36	36	8	80	66,5
	Sistemas Operacionais	SOP-02	4	36	36	8	80	66,5
	Fundamentos Sistemas da Informação	FSI-02	4	36	36	8	80	66,5
	Metodologia Científica	MCI-02	2	18	18	4	40	33,5
	SUBTOTAL 2		14	126	126	28	280	233
3º	Engenharia de Software	ESO-03	4	36	36	8	80	66,5
	Banco de Dados I	BDA-03	4	36	36	8	80	66,5
	Programação II	PRO-03	4	36	36	8	80	66,5
	Interação Humano-Computador	IHC-03	4	36	36	8	80	66,5
	Fundamentos Redes de Computadores	FRC-03	4	36	36	8	80	66,5
	SUBTOTAL 3		20	180	180	40	400	332,5
4º	Programação III	PRO-04	4	36	40	4	80	66,5
	Serviços de Redes I	SRE-04	4	36	36	8	80	66,5
	Programação Mobile I	PMO-04	4	36	36	8	80	66,5
	Banco de Dados II	BDA-04	4	36	36	8	80	66,5

	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	ESS-04	2	20	16	4	40	33,5
	Optativa I	OPT-04	2	18	18	4	40	66,5
	SUBTOTAL 4		20	182	182	36	400	366
5	Programação Mobile II	PMO-05	4	36	36	8	80	66,5
	Programação IV	PRO-05	4	36	40	4	80	66,5
	Teste de Software	TSO-05	4	36	36	8	80	66,5
	Segurança da Informação	SIN-05	4	36	36	8	80	66,5
	Serviços de Redes II	SRE-05	4	36	40	4	80	66,5
	SUBTOTAL 5		20	180	188	32	400	332,5
	Trabalho de Conclusão de Curso I	TCCI-05	-	-	80	-	80	
6	Optativa II	OPT-06	4	36	36	8	80	66,5
	Empreendedorismo e Inovação	EIN-06	4	36	36	8	80	66,5
	Tópicos Avançados de Programação	TAP-06	4	36	36	8	80	66,5
	Gerência de Projetos	GPR-06	4	36	36	8	80	66,5
	Tópicos Especiais	TES-06	4	36	38	6	80	66,5
	SUBTOTAL 6		20	180	182	38	400	332,5
		Trabalho de Conclusão de Curso II	TCCII-06	-	-	80	-	80
	TOTAIS		112	1.008	1.018	214	2.240	1.866,5

Quadro 10 - Resumo da carga-horária do Curso

RESUMO DA CARGA-HORÁRIA DO CURSO	Hora/Aula
Carga-horária Teórica	1.008
Carga-horária Prática	1.018
Total (carga-horária teórico/prática)	2.026
Curriculariação da Extensão ¹	214
Subtotal (carga-horária teórico+prática+extensao)	2.240
Trabalho de Conclusão de Curso	160
Estágio Curricular Supervisionado	120
Atividades Complementares	120

Não existem pré-requisitos necessários para as disciplinas de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

3.3 AVALIAÇÃO

A avaliação de desempenho acadêmico poderá ocorrer de forma diagnóstica, formativa e somativa, sendo aplicadas na forma do ROA (Regulamento da Organização Acadêmica da Graduação), definido pela Resolução N° 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016.

3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A avaliação do desempenho do aluno, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências relacionadas com a habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Possibilitará o diagnóstico sistemático do ensino e da aprendizagem, prevalecendo os “[...] aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”, conforme previsão na LDB 9.394/96, artigo 24, inciso V, “a”. Será realizada por meio das seguintes estratégias, ao menos:

- I) Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diários de classe, cadernos de anotação;
- II) Autoavaliação;
- III) Análise das produções dos alunos (projetos, relatórios, artigos, ensaios, exercícios, demonstrações);
- IV) Apuração da assiduidade e avaliação da participação ativa nas aulas;
- V) Aplicação de atividades específicas de diagnóstico (exames, debates, testes, experimentos, provas, questionários, fóruns).
- VI) Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;

A avaliação de desempenho acadêmico poderá ocorrer de forma diagnóstica, formativa e somativa, sendo aplicadas na forma do ROA (Regulamento da Organização Acadêmica da Graduação), definido pela Resolução N° 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016. ROA, podendo apresentar requerimento ao setor de Assistência ao Educando.

Conforme definido pelo ROA a avaliação deverá sempre ocorrer de forma diversa e múltipla, aplicando-se pelo menos dois instrumentos presenciais que não ultrapassem 60% da nota, devendo ser corrigidas e devolvidas aos alunos em até dez dias úteis após sua aplicação, podendo ser pontuadas de 0 (zero) a 100 (cem) conforme sistema de notação definido pela Diretoria de Ensino e professores.

Assim, para que um aluno seja considerado aprovado é necessário que atinja pelo menos 60 pontos na disciplina e cumprir a frequência de 75%.

Caso o aluno não atinja a pontuação necessária terá direito a realização do exame final, que para ser considerado aprovado é necessário que atinja 50 pontos estabelecidos pela fórmula: soma do resultado da média da disciplina multiplicado por seis com o resultado da multiplicação do exame final por quatro, seguindo-se com a divisão da soma por dez.

O aluno poderá solicitar, em primeira instância, por meio de pedido verbal ao professor, e em segunda instância, junto ao setor de Assistência ao Educando, e em até dois dias úteis após a entrega da avaliação, a revisão da avaliação.

O aluno também terá o direito a realização de avaliação em segunda chamada conforme as justificativas constantes no requerimento escrito dirigido ao setor de assistência ao educando.

3.3.2 Avaliação do curso

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado nos 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.

A avaliação do curso é encaminhada à Coordenação de 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 IFRO no âmbito interno e externo, favorecendo a adoção de novas ações e procedimentos que atendam às demandas do entorno social no qual está inserida, 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.

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 pesquisa e extensão.

A respeito da autoavaliação, o PPC fundamenta-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular, deve estar em sintonia com o Projeto de Autoavaliação Institucional e, por último, deve envolver a participação dos professores, dos alunos e do corpo técnico-administrativo envolvido com o curso.

Cabe a CPA e à Coordenação do Curso operacionalizar o processo de autoavaliação junto aos professores, com o apoio do NDE. Deve haver, ao final do processo, a produção de relatórios conclusivos, a análise desses relatórios conclusivos de autoavaliação pela CPA, pela Coordenação do Curso e pelo NDE.

Os resultados das análises do processo devem ser levados ao conhecimento da comunidade acadêmica por meio de comunicação institucional, resguardados os casos que envolverem a necessidade de sigilo ético.

3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL

3.4.1 A Prática Profissional Integrada ao Currículo

A prática profissional intrínseca ao currículo tem o propósito de articular os conhecimentos teóricos à aquisição de habilidades e competências para o exercício da profissão e é desenvolvida em ambientes de aprendizagem adequados especialmente para este fim, tais como laboratórios, oficinas, ateliês e outros, sob a orientação de um ou mais professores.

A prática, nesta proposta, será desenvolvida em todas as disciplinas no decorrer do curso e tem como objetivo mitigar a fragmentação dos conhecimentos do currículo e principalmente motivar os estudantes desde o início até o final do curso a ter contato com a prática real de trabalho. A experiência dos alunos/professores deve ser ponto de partida para a reflexão sobre a prática pedagógica criando desde o primeiro momento do Curso, uma rede de troca permanente de experiências, dúvidas, materiais e propostas de atuação.

O eixo norteador da Prática Profissional Integrada ao Currículo é a transposição do conteúdo teórico para a prática de ensino, através da visualização e análise, de abordagens de ensino, pesquisa e extensão de tarefas de aprendizagem nas diversas habilidades na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Desta forma, ensino, pesquisa e extensão poderão concretizar-se de fato, uma vez que o estudante poderá vivenciá-lo na proporção em que os conhecimentos teóricos e práticos elencados no cotidiano escolar (ensino), com o conhecimento da realidade cultural, social e profissional na qual estão inseridos (pesquisa), articulando e incentivando ações que possam imiscuir no contexto local e regional associadamente com o Instituto Federal de Rondônia (extensão).

Dentre as estratégias para a presente articulação, viabilizando ações que objetivam as vivências dos estudantes na prática, bem como um olhar ao futuro no mercado de trabalho, pode-se destacar:

- Organização de acontecimentos como palestras, fórum, seminários, com a participação dos acadêmicos do curso, para questionar temas expressivos relacionados à área de informática;
- Produção de projetos em conjunto com instituições, empresas e organizações sociais para execução de ações voltadas à pesquisa na área de informática;

- Realização de projetos interdisciplinares em cada ano, sempre que possível, integrando as diversas áreas do conhecimento arquitetadas no semestre.

3.4.2 Prática Profissional Supervisionada

O Estágio Curricular Supervisionado caracteriza-se como conteúdo curricular que fomenta o perfil do formando, consistindo numa atividade obrigatória, mas diversificada, tendo em vista a consolidação previa dos desempenhos profissionais desejados, segundo as peculiaridades do curso.

Visa contemplar uma prática profissionalizante de qualidade, vinculada a uma postura crítica diante dos conhecimentos teóricos, assim como uma postura ética diante do trabalho, tendo por objetivos:

- I. Propiciar ao aluno subsídios para a compreensão da realidade institucional;
- II. Compreender a inter-relação teoria e prática em condições concretas;
- III. Trabalhar em condições reais de planejamento e sistematização.

A disciplina do Estágio Curricular Supervisionado diferencia-se das demais, pois implica colocar o aluno em contato direto com a área de intervenção que é bastante diversificada. Neste caso, o estágio será administrado obedecendo a regras descritas Resolução nº 79/2016/CONSUP/IFRO.

Pelo seu caráter implementador de desempenhos profissionais, antes mesmo de se considerar concluído o curso, e necessário que, à proporção que os resultados do estágio forem sendo verificados, interpretados e avaliados, o estagiário esteja consciente do seu atual perfil, naquela fase, para que ele próprio reconheça a necessidade da retificação da aprendizagem nos conteúdos em que revelara equívocos ou insegurança de domínio e da própria reprogramação da prática.

O Estágio dará ênfase a mediação teoria/prática, recuperando os procedimentos metodológicos necessários a intervenção profissional na realidade. Deverá ser acompanhado pelo professor orientador da instituição de ensino e por um supervisor da parte cedente. O professor orientador do estágio deverá acompanhar o desenvolvimento do estágio em todas as suas etapas, esclarecer ao aluno temas de interesse sobre o estágio, além de agendar reuniões, sempre que necessário para orientação e otimização do estágio.

Dessa forma, o Estágio Curricular terá por objetivo propiciar ao aluno, uma experiência

profissional supervisionada, possibilitando o desenvolvimento de suas habilidades, seu aprimoramento pessoal e profissional e sua inserção na vida profissional.

O estagiário deverá registrar as atividades de cada etapa do estágio, bem como suas análises e experiências, além de cumprir com empenho e interesse, o plano de atividades estabelecido para o estágio.

Nos Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o estudante que desenvolver atividades de extensão, extensão tecnológica, monitoria, pesquisa ou iniciação científica e tecnológica, poderá solicitar a equiparação da atividade como estágio obrigatório. A gestão da Prática Profissional Supervisionada é realizada pela Coordenação de estágio do Curso e articulada com os departamentos de Pesquisa e/o ou Extensão e professores orientadores, conforme as formas de prática adotadas e normas internas.

A equiparação de atividades de extensão, extensão tecnológica, monitoria, pesquisa ou iniciação científica e tecnológica como estágio obrigatório obedecerá ao disposto na Resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016. Sendo assim a coordenação e acompanhamento do Estágio Curricular Supervisionado seguirá o exposto no capítulo VI da resolução supra citada.

3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Sendo todo o curso voltado à produção de trabalhos de cunho tecnológico, científico e acadêmico, e o aluno incentivado a ser um pesquisador e articulador da teoria e da prática, o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) configura-se como o encerramento de todas as atividades no âmbito da formação inicial e serve como propulsor para as atividades de formação continuada. Assim, quer seja por meio de pesquisa bibliográfica, ou por pesquisa de campo, o acadêmico vivência por meio do TCC a sistematização de conceitos e o relacionamento dos mesmos com o campo prático.

Assim sendo, o TCC será realizado em conformidade com a Resolução nº 11, de 9 de fevereiro de 2017, à disposição nos arquivos eletrônicos e na biblioteca do *Campus*, sendo uma atividade curricular pautada em atividades devidamente orientadas por profissionais lotados no âmbito do curso e podendo ser realizada nas seguintes modalidades:

- a) A monografia;
- b) o artigo científico;
- c) a criação de um produto devidamente justificado em relatório ou artigo científico;

d) artigo publicado em revista durante o curso.

Neste projeto pedagógico, o Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido pelo estudante no decorrer de duas componentes curriculares, a saber, TCC I e TCC II. Ambas as componentes curriculares são de responsabilidade do Coordenador de Curso, que indicará um professor orientador para cada estudante matriculado em TCC. Para os professores orientadores, serão contabilizadas atividades de orientação para cada um dos alunos que orientar em ambas as disciplinas de TCC, conforme a Regulamentação das Atividades Docentes vigente.

A aprovação na componente curricular de TCC I está condicionada à entrega do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso ao professor orientador, seguindo as normas metodológicas cabíveis. O professor orientador deve encaminhar ao final de cada semestre as notas e o Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso em formato digital, para posterior arquivamento. Por sua vez, a aprovação na componente curricular de TCC II seguirá os termos do regulamento vigente.

3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares, por seu turno, visam possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, hipóteses em que o aluno alargara o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso, não se confundindo com o estágio curricular supervisionado.

Na instituição essas atividades são apresentadas na Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016 – Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Superiores

- Nos Art. 138 a 142, sendo que segundo o Art. 139 essas atividades estão compreendidas no âmbito do ensino, pesquisa extensão.

A carga horária de cada um dos eixos acima não pode ultrapassar 40% do total de horas previstas para atividades complementar nesse projeto, conforme observamos no Art. 141.

Assim, se orientam a estimular a pratica de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional especifica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, notadamente integrando-as as diversas peculiaridades regionais e culturais, e se constituem em componentes curriculares enriquecedores e fomentadores do perfil do formando.

As Atividades Complementares serão coordenadas por um professor lotado no curso que seguira o regulamento vigente. Casos omissos serão submetidos para apreciação e parecer do

Colegiado de Curso.

A flexibilidade do curso importa na abertura de oportunidades para a construção integrada de saberes e habilidades, o que justifica a importância de estudos independentes e a efetivação, na matriz do curso, das Atividades Complementares.

A competência profissional do egresso ha de resultar da integração de várias competências distintas, além da exclusivamente científica, a saber, a crítica, a técnica, a relacional, a de atuação pratica e a humanística, desenvolvendo interesses pelos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos da comunidade a qual pertence.

Deste modo, as Atividades Complementares constituem um conjunto de práticas de ensino, pesquisa e extensão, por participação e/ou execução, em projetos e eventos desenvolvidos dentro e/ou fora da IES e que promovam o aprimoramento da formação acadêmica do aluno, bem como estabeleçam a relação educativa indispensável entre a teoria e a pratica, como complementação das atividades curriculares pré-estabelecidas.

3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

Ela se caracteriza em princípios que visam à aceitação das diferenças individuais, à valorização da contribuição de cada pessoa, à aprendizagem através da cooperação e à convivência dentro da diversidade humana.

3.7.1 A inclusão educacional

A inclusão educacional constitui a prática mais recente no processo de universalização da educação. Segundo Sanchez (2005) "a filosofia da inclusão defende uma educação eficaz para todos, sustentada em que as escolas, enquanto comunidades educativas, devem satisfazer as necessidades de todos os alunos, sejam quais forem as suas características pessoais, psicológicas ou sociais (com independência de ter ou não deficiência). Trata-se de estabelecer os alicerces para que a escola possa educar com êxito a diversidade de seu alunado e colaborar com a erradicação da ampla desigualdade e injustiça social."

Dessa forma, o papel deste Instituto Federal de Educação consiste em favorecer que cada um, de forma livre e autônoma, reconheça nos demais a mesma esfera de direito que exige para si. Esta concepção permite concluir que o conceito de inclusão engloba também aqueles que de certa forma são excluídos da sociedade e não somente alunos com deficiências. Sendo assim, a educação inclusiva abrange também alunos acometidos de alguma doença ou impossibilidade,

alunos oriundos de populações nômades e etnias, além dos alunos em situação de risco, entre outros.

O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), regulamentado pela RESOLUÇÃO Nº 48/REIT - CONSUP/IFRO, DE 18 DE SETEMBRO DE 2017, é o principal órgão de atendimento e de apoio ao acadêmico no tocante às suas dificuldades de adaptação e de aprendizagem. O núcleo dispõe de ferramentas para estudo, necessárias à superação de barreiras; priorizando, sobretudo, a qualidade do processo de inclusão plena. Aplicando várias formas de aprendizagem e teoria das inteligências múltiplas; utilização de materiais didáticos adequados às necessidades especiais etc. Todos os integrantes da comunidade escolar estão sendo informados e capacitados a respeito da Teoria das Inteligências Múltiplas tornando sua aplicação uma atividade do cotidiano escolar.

Adaptação da forma como alguns alunos usam os materiais didáticos, normalmente utilizados em sala de aula, na biblioteca, na secretaria administrativa, na lanchonete etc., na quadra de esportes etc. A biblioteca possui livros em braile, produzidos por editoras de todo o Brasil. Há dispositivos que facilitam a anotação de informações retiradas de livros e outros materiais; manejo de gavetas e prateleiras; utilização dos computadores e acessórios, dentre outros. São os chamados materiais necessários para a acessibilidade instrumental constantes na Resolução CNE/CEB nº 2, de 11/9/01, art. 12.

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. O aluno conta com o atendimento da Secretaria Acadêmica no que compete a ela e também com o apoio do Coordenador do Curso que está a sua disposição em horários prefixados em murais e disponíveis no site da IES.

Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com atendimento especializado. O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) é o principal órgão de atendimento e de apoio ao acadêmico no tocante as suas dificuldades de adaptação e de aprendizagem.

No âmbito dos cursos, há o Plano de Diagnóstico e Nivelamento que visa a diagnosticar os alunos com déficit de aprendizagem e, por meio de ações, nivelá-los segundo critérios descritos em regulamento próprio.

Para os alunos que precisam ser ouvidos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões há

ainda a Ouvidoria que tem atendimento presencial e pelos sistemas de comunicação eletrônica. A Ouvidoria é segmento importante no atendimento e apoio ao discente e está regulamentada em documento próprio.

O IFRO desenvolve uma Política de Acesso, Permanência e Êxito que estabelece como um conjunto de orientações que definem linhas gerais e que apontam para a consecução de normas, programas, planos e projetos visando dar garantias de uma formação de qualidade àqueles que escolhem o Instituto Federal de Rondônia como aporte em sua formação cidadã, profissional e intelectual.

A Monitoria é a 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 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 (RESOLUÇÃO Nº 56 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2014).

Além do mais, há, também, o Plano de Diagnóstico e Nivelamento que visa a diagnosticar os alunos com déficit de aprendizagem e, por meio de ações, nivelá-los segundo critérios descritos em regulamento próprio. Para os alunos que precisam ser ouvidos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões há ainda a Ouvidoria que tem atendimento presencial e pelos sistemas de comunicação eletrônica. A Ouvidoria é segmento importante no atendimento e apoio ao discente e está regulamentada em documento próprio.

O aluno também terá disponível o atendimento da Biblioteca, CRA, CAED, CGTI em horários de interesse da instituição e do aluno, com possibilidade de atendimento noturno. Para o atendimento a comunidade acadêmica, estão disponíveis laboratórios de informática e apoio de um técnico de laboratório para auxílio do discente.

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

O 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, salas de coordenação, sala do NDE. Disponibiliza 2 laboratórios de informática equipados com 30 computadores cada um, todos ligados 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. A IES incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

3.8.1 Multimeios Didáticos

Os recursos audiovisuais são disponibilizados em números equivalentes às necessidades e demanda das aulas e atividades acadêmicas

Quadro 11 - Recursos audiovisuais do Campus

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Projektor multimídia	29
Televisor	21
Computadores	100

Fonte IFRO – 2018

3.8.2 Recursos de Informática

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.

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, Google Acadêmico, Yahoo, enciclopédia online, demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;

- b) A comunicação por e-mail, já está consagrada institucionalmente. Por meio de mensagens, alunos e professores trocam informações sobre trabalhos e provas 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) Nivelamento em disciplinas básicas, cursos de extensão e integralização de carga-horária, *on line*, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizando o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE)*;
- f) Demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino.

3.8.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O discente contará ainda com Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), por meio do qual serão viabilizadas atividades que visem o ensino-aprendizagem, com acesso a materiais didático-pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Assim, o objetivo desse ambiente é propiciar recursos para consulta de material didático, textos complementares, realizar atividades didáticas e outras atividades relacionadas ao curso. É uma ferramenta acessada com senha individual, que funcionará como ambiente de apoio à aprendizagem.

O AVA do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas auxilia no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como por exemplo: fórum, envio de tarefa, glossário, quiz, atividade off-line, vídeos e links.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é planejado para atender às demandas da EaD, e para isso, apresenta aos estudantes e professores um ambiente fácil e leve, quanto ao acesso, navegação e visualização. Ainda é disponibilizado o acesso aos serviços de: informações acadêmicas, notas, calendários, informações pedagógicas, cronogramas, arquivos disponíveis, materiais complementares, contatos.

As principais estratégias a serem empregadas no curso envolvem o uso de vídeos, material impresso, correio eletrônico e ambiente virtual de aprendizagem (AVA). No que se refere às ferramentas do AVA, serão utilizados:

- a) Fórum: de tópico único com questão relevante para a compreensão do(s) tema(s) tratado(s), permite a discussão e aprofundamento do conteúdo de forma coletiva.
- b) Quiz: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- c) Envio de tarefas: caracteriza-se pelo envio de um arquivo ao ambiente, que pode ser texto, planilha, apresentação, vídeo, imagem, etc.
- d) Glossário: possibilita a pesquisa e a construção do significado de diversos termos desconhecidos, sejam de cunho mais específico ou palavras técnicas.
- e) Lição: Atividade constituída de textos e questionários.

3.9 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

As políticas e as ações direcionadas aos egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Ariquemes, vinculam-se à ideia de por meio do Programa de Acompanhamento de Egressos (Resolução N° 45/REIT - CONSUP/IFRO, de 11 de Setembro de 2017), possa se obter uma avaliação continuada das condições de oferta dos cursos do IFRO – Campus Ariquemes, visando à formação de profissionais capazes de se integrarem no mercado de trabalho.

Portanto, o Programa de Acompanhamento de Egressos visa se constituir em ferramenta e fonte de dados e informações para a auto-avaliação continuada do IFRO– Campus Ariquemes.

Por meio do acompanhamento do egresso, o contato direto em atendimento em eventos e/ou pesquisa, será possível fazer o mapeamento e a construção de indicadores, a partir das informações colhidas, para uma discussão em termos da efetiva qualidade dos cursos e da repercussão dos mesmos no mercado e na sociedade. Considerando também que as informações são importantes indicadores para o aperfeiçoamento dos próprios cursos e o desenvolvimento

qualitativo de oferta educacional do IFRO– Campus Ariquemes.

O programa de acompanhamento de egressos colhe dados sobre a inserção dos egressos no mercado de trabalho, acompanhando também as mudanças e necessidades do mercado, visando subsidiar os proponentes de cursos para a revisão e organização das propostas de formação, no intuito de formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições.

A instituição entende que, quanto a egresso e o conceito a ser considerado, existe uma compreensão de categorias distintas, ou seja, qualidades que caracterizam o ser egresso. Para esclarecimento consideramos primeiramente conforme nos indica FERREIRA egresso é todo aquele que *“deixou de pertencer a uma comunidade.”* (1999)

Assim, percebe-se a existência de categorias distintas de egressos, que são:

a) Concluíram todas as disciplinas do currículo de um curso e colaram grau, sendo então portadores de diplomas por este do IFRO– Campus Ariquemes.

b) Aqueles que se transferiram para outras instituições de ensino superior.

c) Aqueles que desistiram dos seus cursos, que evadiram ou abandonaram ao do IFRO– Campus Ariquemes.

d) Aqueles que ultrapassaram os limites de tempo para a conclusão de seu curso, que jubilaram no do IFRO – Campus Ariquemes.

Resumidamente, consideram aqueles que discutem o tema, a existência de quatro categorias de egressos que são: os diplomados, os transferidos, os desistentes e os jubilados.

Para este Campus Ariquemes é importante ter o conhecimento e reconhecimento destes como egressos por deixarem de pertencer, em determinado momento e situação, ao quadro acadêmico ou de formados pela instituição.

O Programa de Acompanhamento de Egressos tem o caráter de integração de saberes acadêmicos com as necessidades dos cenários sociais. Através do programa é possível realizar estudos para detecção de novas demandas profissionais na região do Vale do Jamari-RO.

Por meio desta política será avaliada a situação de integração de saberes e práticas gestadas inicialmente na academia e como as mesmas se relacionam na rede de conhecimentos entre empresa, o IFRO– Campus Ariquemes e sociedade, ou seja, na formação e na qualificação dos profissionais. De forma sintética pode-se, através de vários mecanismos de coleta de dados,

identificar a necessidade de novos perfis de profissionais como também a adequação da oferta de cursos. Segundo Mônica Diniz Carneiro Pena (1999):

Objetivos da Política de Egressos - Programa de Acompanhamento do Egresso

Constituem objetivos da Política de Acompanhamento do Egresso:

I. Identificar o perfil do egresso e criar mecanismos para avaliação de seu desempenho nos postos de trabalho, quer no setor público, no privado ou no terceiro setor;

II. Construir, a partir de instrumento de cadastro, um banco de dados com informações que possibilitem manter com o egresso uma comunicação permanente e estreito vínculo institucional;

III. Fomentar o relacionamento entre a Facos e seus egressos, visando ao aperfeiçoamento das ações institucionais concernentes à implementação de novos cursos e programas no âmbito da educação superior;

IV. Estimular e criar condições para a educação continuada de egressos;

V. Construir indicadores que subsidiem a adequação curricular às necessidades do desenvolvimento de competências e habilidades, em consonância com as diretrizes nacionais para os cursos superiores.

A viabilidade para atender as necessidades previstas na Política de Egressos, pelo Programa de Acompanhamento do Egresso, possui a necessidade de mecanismos que possibilitem um canal de comunicação, de busca e acesso do egresso.

MECANISMOS DE CAPTAÇÃO E CONTATO COM EGRESSO– PRESENCIAL OU VIRTUAL

a) APOIO A FORMAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO DE EX-ALUNOS

A finalidade do apoio a formação de uma associação de ex-alunos é de que a partir desta associação, seus membros possam contar com apoio na realização de encontros de antigos alunos e beneficiar de iniciativas de formação realizadas ao longo de cada ano, como sejam

A CRIAÇÃO DO PORTAL DE EGRESSOS: SEUS OBJETIVOS E AÇÕES

Ao pesquisar mecanismos de acesso e aplicação do programa de acompanhamento de egresso, viu-se que se torna necessário a criação de um Portal do Egresso no site do IFRO– Campus Ariquemes desenvolvido para ser um canal permanente e dinâmico de comunicação entre a Facos e

seus egressos, possibilitando um vínculo contínuo, bem como buscando estender e estreitar a relação de confiança já estabelecida. O Portal de Egresso do IFRO– Campus Ariquemes terá por objetivos:

- a) Promover atualização acadêmica e comunicar a oferta de cursos, seminários e palestras direcionadas à complementação profissional do egresso;
- b) Integrar o egresso à comunidade acadêmica através da participação em eventos artísticos, culturais e esportivos promovidos pelo do IFRO– Campus Ariquemes;
- c) Proporcionar a participação de egressos em atividades extensionistas (como parte proponente de cursos de extensão, palestrante/conferencista em eventos acadêmicos e científicos, e como colaborador em atividades de responsabilidade social);
- d) Oferecer e divulgar a política de benefícios direcionada aos egressos do do IFRO– Campus Ariquemes.
- e) Apoiar os egressos em questões de mercado de trabalho e empregabilidade;
- f) Divulgar possibilidades e eventuais ofertas de vagas de emprego;
- g) Proporcionar ao egresso espaço para socialização e divulgação de contribuições à sociedade (conquistas, premiações e produção artística e literária);
- h) Possibilitar e promover o relacionamento entre antigos colegas de curso, assim como eventuais encontros entre as turmas.
- i) Captar informações, através de ferramenta própria, para construção de indicadores que irão subsidiar a avaliação contínua da política institucional de acompanhamento do egresso.

AÇÕES POSSÍVEIS PELO PORTAL

a) Espaço do Egresso - Pesquisa Colocação no Mercado e outros. Esse link tem por objetivo proceder com a demanda de pesquisas que podem ser oriundas da Coordenação Pedagógica, Núcleo de Pesquisa e Extensão, Comissão Própria de Avaliação, Coordenações de Curso e Direção do do IFRO– Campus Ariquemes.

b) Endereço eletrônico- via direta: O IFRO– Campus Ariquemes em contato com o egresso: Por este endereço os egressos possuirão um canal direto de comunicação virtual com a Instituição, para que possam sanar dúvidas, solicitar informações, fazer sugestões ou críticas. O feedback deverá der dado por um profissional do IFRO– Campus Ariquemes.

c) Promoção de eventos e Link Agenda: Por este link será registrada a agenda de eventos como: palestras, seminários, congressos, fóruns, workshops, entre outros, e para atender à

política de egressos, serão divulgados em maior amplitude para os ex-alunos, através de seus e-mails cadastrados.

3.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de sistemas em consonância com as diretrizes estabelecidas em seu Projeto Pedagógico Institucional. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos discentes nesse curso os levará a compreenderem e influenciarem no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, com destaque para aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico desse curso trabalhará a superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades com a comunidade, a prestação de serviços — em suma, incentivará a participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração.

3.10.1 Integração com rede pública e empresas

Dentre as principais políticas de articulação com instituições de ensino, públicas e privadas, destacam-se a realização de credenciamentos para a prospecção de vagas de estágio no ambiente externo e as parcerias para a realização de excursões técnicas; em contra partida, o IFRO, Campus Ariquemes, realiza projetos de ensino, pesquisa e extensão, nos quais os docentes e discentes se dedicam ao estudo e à aplicação prática dos conhecimentos desenvolvidos no âmbito institucional em parceria com a comunidade local.

Além dos projetos, também são realizadas visitas técnicas, palestras, consultorias,

acompanhamento de egressos e outras atividades de articulação não somente com instituições de ensino, mas com todos os setores produtivos, organizações sociais e membros da comunidade que possam desenvolver parcerias para ampliar a formação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e a participação do Campus no fomento dos arranjos produtivos locais.

3.11 CERTIFICAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO.

3.11.1 Certificação de Conclusão de Curso

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente. O NDE decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo de ação.

Tanto o aproveitamento de estudos quanto a certificação de conhecimentos acontecerão respeitando as resoluções institucionais vigentes. Casos omissos serão submetidos para análise e parecer do colegiado decurso.

3.11.2 Certificação Intermediária

Não haverá certificação intermediária.

4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

4.1 REQUISITOS DA FORMAÇÃO

Os docentes, de uma maneira geral, têm uma formação abrangente na área de informática, especificamente nos conteúdos deste Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo que, na sua maioria, possuem mais de 8 anos de experiência. A composição de docentes se constitui de especialistas e mestres, com a graduação em Bacharel, Tecnólogo e Licenciatura. Todos os docentes têm dedicação exclusiva e com 40

horas semanais de trabalho. Portanto, de acordo com a legislação o corpo docente deste Curso atende às exigências mínimas.

4.2 DOCENTES PARA O CURSO

Abaixo, os docentes para este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Quadro 12 - Titulação do corpo docente

DOCENTE	GRADUAÇÃO
Vagner Schoaba	Bacharel em Sistemas de Informação
Andrey Alencar Quadros	Bacharel em Ciência da Computação
Luciano Topolniak	Bacharel em Sistemas de Informação
Eudóxia Lottie Silva Moura	Bacharel em Sistemas de Informação
Juliane Martinez Galiano	Técnic em Informática
Marcos Alves Faíno	Bacharel em Sistemas de Informação
Natanael Augusto Viana Simões	Tecnólogo em Sistemas de Informação
Claudinei de Oliveira	Licenciatura em Informática

Fonte: IFRO - 2018

4.2.1 Experiência Profissional do Quadro Docente

Quanto mais experiente é o corpo docente, melhor será o desempenho do curso na formação do egresso. O IFRO, em cumprimento à sua missão e aos seus objetivos, prima pela formação de um quadro de docentes que sejam devidamente titulados em programas de pós-graduação *stricto sensu* e que tenham experiência no magistério, quer seja superior, quer seja na educação básica.

Quando possível, O IFRO investe na formação de seus professores incentivando-os a cursar pós-graduação, *lato e stricto sensu*, e outros cursos de formação e especialização docente

como se pode verificar nas anotações do departamento próprio e conforme depoimento dos próprios professores.

O quadro a seguir informa a experiência profissional exercida além da experiência especificamente em docência do corpo docente.

Quadro 13 - Experiência Profissional além da docência

DOCENTE	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL ALÉM DA DOCÊNCIA
Vagner Schoaba	10 anos
Andrey Alencar Quadros	1 ano
Luciano Topolniak	3 anos
Eudóxia Lottie Silva Moura	3 anos
Juliane Martinez Galiano	12 anos
Marcos Alves Faíno	8 anos
Natanael Augusto Viana Simões	8 anos
Claudinei de Oliveira	18 anos

Fonte: IFRO – 2018

4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

As titulações dos docentes para este Cursos Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão a de Especialização e Mestrado voltadas para as áreas específicas ao Curso.

4.3.1 Índice de Qualificação

O corpo docente será constituído por 8 professores, que constam logo abaixo:

Quadro 14 - Titulação do corpo docente

DOCENTE	GRADUAÇÃO	INSTITUIÇÃO	ANO	TITULAÇÃO	IES	ANO
Vagner Schoaba	Bacharel em Sistemas de Informação	FAAr	2005	Mestrado	UNIVEM	2008
Andrey Alencar Quadros	Bacharel em Ciência da Computação	UFMT	2015	Especialização	UPF	2016
Luciano Topolniak	Bacharel em Sistemas de Informação	CEULJI/ULBR A	2004	Especialização	FIAR/UNOPAR	2006/2016
Eudóxia Lottie Silva Moura	Bacharel em Sistemas de Informação	IESUR	2012	Especialização	FCV	2018
Juliane Martinez Galiano	Técnic em Informática	UNESC	2004	Especialização	UNISEB	2010
Marcos Alves Faíno	Bacharel em Sistemas de Informação	CEULJI/ULBR A	2009	Especialização	IFPR	2017

Natanael Augusto Viana Simões	Tecnólogo em Sistemas de Informação	FAAr	2012	Mestrado	UEFS	2017
Claudinei de Oliveira	Licenciatura em Informática	UNIR	2008	Mestrado	UFRRJ	2014

Fonte: IFRO - 2018

O corpo docente do Curso de Graduação em 2018 é composto por 8 professores, sendo 3 Mestres (37,5%) e 5 especialistas (62,5%).

4.5 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

O IFRO possui uma Política de Capacitação de Servidores do IFRO, regida pela Resolução nº 7/CONSUP/ IFRO, de 15 de abril de 2011. Quanto à qualificação de servidores para execução de pesquisas qualificadas e atuação em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, o IFRO implementou parcerias com instituições de ensino para a oferta de Doutorados e Mestrados Interinstitucionais (DINTER e MINTER) aos seus servidores. Além da qualificação, essas ações têm contribuído para a elevação da produção técnico-científica dos servidores, criando um ambiente de produção científica e tecnológica no Instituto para a implantação de programas próprios de mestrado e doutorado, bem como aproximando o IFRO de outras instituições com reconhecida competência no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa.

Em adição, e com o objetivo de ampliar a divulgação das atividades desenvolvidas por seus servidores e alunos, e como forma de contribuir para a consolidação do diálogo e da interação entre a instituição e o mundo da produção, dos serviços e sociedade em geral, o IFRO tem buscado fortalecer seus periódicos técnico-científicos e fomentar a publicação de livros autorais por seus servidores e alunos.

Por fim, as atividades de pesquisa e inovação no Instituto, bem como a transferência tecnológica para a sociedade demandante, estão sendo continuamente fortalecidas, com o objetivo de consolidar o IFRO como instituição de excelência no desenvolvimento de atividades técnico-científicas necessárias para atender as demandas dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais e de contribuir para a elevação da competitividade tecnológica do país.

5 GESTÃO ACADÊMICA

5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

De acordo com a PORTARIA Nº 551, DE 22 DE MARÇO DE 2017, o coordenador do curso, será escolhido através de processo eleitoral regido por edital interno do *Campus* e nomeado pelo reitor para mandato de dois anos. Caso não haja candidatos inscritos/eleitos no processo eleitoral, o *Campus* poderá indicar um coordenador por prazo de até 01 (um) ano. O coordenador deverá, preferencialmente, possuir formação na área do curso que coordena, Pós-Graduação, e experiência mínima de 01 (um) ano no magistério superior.

A Coordenação de Curso trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e do próprio curso. Será ocupada por um profissional com elevado grau de formação e titulação, experiência profissional e acadêmica e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionados ao curso. Suas competências deverão ser contidas no Regimento Geral e no Regimento Interno de cada *Campus*.

O Coordenador deve responsabilizar-se pela gestão acadêmica do curso e atender a requisitos de atuação dispostos pelo MEC no Instrumento de Avaliação de Reconhecimento de Cursos, que envolvem disponibilidade adequada de tempo à coordenação, experiência de trabalho docente no nível superior, boa relação com docentes e discentes e participação nos colegiados afins.

Para que um docente seja indicado pela Direção-Geral ou se candidate a coordenador de curso, deverá ter experiência profissional de 4 anos, sendo, no mínimo 1 ano completo na educação superior; ter titulação mínima de mestre e possibilidade de se dedicar o maior número possível de horas 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 falta de docente que atenda ao perfil acima, o coordenador poderá ser indicado pela Direção Geral ou eleito professor com titulação não inferior a especialista. A Coordenação do curso será exercida pelo professor Vagner Schoaba.

5.2 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado do Curso de Graduação, no âmbito de cada *Campus*, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso e é composto por membros de acordo com legislação vigente.

O Colegiado do Curso de Graduação, no âmbito de cada *campus*, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos ao ensino e aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros: a) coordenador de curso, como presidente; b) docentes em exercício no curso e) Um aluno regular do curso escolhido entre seus pares para o mandato de uma ano. Suas competências estão previstas no Regulamento de colegiado de cursos do IFRO (Resolução nº 7/REIT – CONSUP IFRO, 03 de janeiro de 2018). Além disso, o colegiado realiza avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão.

5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, DE 03 DE JANEIRO DE 2018 - Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE), 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.

Em sua composição, o Núcleo Docente Estruturante conta com o mínimo de (05) docentes, tendo o Coordenador do Curso seu presidente com voto de qualidade nas decisões.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

- I - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II - Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III - 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;
- IV - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de

Graduação.

Quadro 15 - Núcleo docente estruturante do curso

Nº	NOME	FORMAÇÃO BÁSICA	TITULAÇÃO	ÁREA
1	Vagner Schoaba	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestrado	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/3826026878706234				
2	Claudinei de Oliveira	Licenciatura em Informática	Mestrado	Educação Agrícola
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/9678863671856615				
3	Natanael Augusto Viana Simões	Bacharel em Ciência da Computação	Mestrado	Ciência da Computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/0504118112809709				
4	Luciano Topolniak	Bacharel em Sistema de Informação	Especialização	Docência do Ensino Superior
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/7770864953273260				
5	Andrey Alencar Quadros	Bacharel em Ciência da Computação	Especialização	Governança de Tecnologia da Informação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/7770864953273260				

Fonte IFRO – 2018

Todos os docentes, membros do NDE, trabalham 40 horas por semana e possuem Dedicção Exclusiva.

5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO

Este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será assessorado, primeiramente, pelo Coordenador do Curso, que atenderá nas dificuldades dos professores e discentes aquilo em que estiver ao seu alcance.

Este Curso, também, receberá assessoramento da Equipe Pedagógica da Direção de Ensino (Técnicos em assuntos Educacionais, Pedagogos e Supervisores), da Coordenação de Assistência ao Educando – CAE, do Serviço Social, do Serviço de psicologia, da Coordenação de Registros Acadêmicos – CRA, da Coordenação de Biblioteca, da Coordenação da Gestão da Tecnologia da Informação – CGTI, do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE, do Departamento de extensão e do Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.

5.4.1 Diretoria de ensino

A Diretoria de Ensino deve articular-se com os diversos setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação, organizando,

executando e distribuindo tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino. Ainda, deve acompanhar a execução de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do Campus e as instruções da Direção Geral.

Conta com as seguintes seções de apoio: Departamento de Apoio ao Ensino, Coordenação de Curso, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos e Coordenação de Biblioteca. Poderão ser instituídas outras coordenações, como a de Curso, conforme o processo de reformulação da estrutura organizacional em andamento.

a) Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

Cabe ao DAPE desenvolver ações que auxiliem a execução de atividades relacionadas ao ensino, auxiliando a coordenação de curso e prestando orientação a professores e alunos. Também deve controlar materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos, conforme a necessidade. Com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, presta apoio pedagógico aos alunos e professores.

b) Coordenação de Assistência ao Educando

A Coordenação de Assistência ao Educando é 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 a permanência e êxito no processo de formação.

c) Serviço Social

Presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, envolvendo: construção do perfil dos que ingressam no Campus; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolva, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar.

d) Serviço de psicologia

Atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina. Deve, ainda, desenvolver ações que permitam o bom convívio no âmbito escolar.

e) Coordenação de Registros Acadêmicos

O órgão central de desempenho das atividades acadêmico-administrativas é a Coordenação de Registros Acadêmicos, denominada tão somente de CRA. A CRA é vinculada à Diretoria de Ensino e é o setor que faz o recebimento, a conferência, a guarda, a elaboração e a expedição de documentos relativos à vida acadêmica no Campus.

f) Coordenação de Biblioteca

A coordenação de biblioteca tem como função registrar, organizar, catalogar, informar, distribuir e recolher livros e outras obras de leitura. Dessa forma, interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento do acervo para o bom desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral.

g) Coordenação da Gestão da Tecnologia da Informação

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno na instituição), dentre outros programas, sistemas e processos.

5.4.1.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) tem como atribuição desenvolver, acompanhar, avaliar e implementar ações com a finalidade de promover o desenvolvimento do estudante, minimizar a exclusão social e facilitar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais às atividades de ensino. Para isso conta com uma equipe formada por profissionais com adequada especialização (psicólogo, assistente social, intérprete em Libras e outros), que adotam medidas para atender às necessidades educacionais do aluno com deficiência.

Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órgãos, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da

inclusão.

5.4.2 Departamento de Extensão

Cabe ao Departamento de Extensão (DEPEX) orientar os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do Campus, desenvolvendo atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário, oferecendo orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para visitas técnicas, dentre outras funções.

Em geral, o DEPEX apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro das comunidades interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

5.4.3 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

O Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (DEPESP) atende às necessidades da Instituição também de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino e extensão; 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.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalha com estratégias de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC Júnior, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, realizados no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os alunos e professores, como também a comunidade externa.

5.4.4 Equipe Técnico-Pedagógica

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

6 INFRAESTRUTURA

6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

A infraestrutura física compreende laboratórios, unidades produtivas, salas de aula, quadras esportivas, auditórios e diversos outros espaços formadores, nos quais são utilizados recursos materiais atualizados e adequados à formação específica. Os investimentos em recursos de hiperfótonia, por exemplo, têm favorecido à melhoria das expectativas quanto à aplicação dos planos de ensino.

6.1.1 Estrutura Física

O *Campus* Ariquemes, por possuir uma variedade de cursos, vem diversificando os seus espaços formadores e, ao mesmo tempo, utilizando-os de forma multidisciplinar. Por isso, são preparados para oferecer, quando possível, uma interface entre os cursos. As principais dependências encontram-se apresentadas no quadro abaixo.

Quadro 16 - Estrutura física básica do *Campus* Ariquemes

Dependências	Quantidade	Total em m ³
Salas de Aula	13	624
Biblioteca	1	48
Sala de Professores com gabinetes de trabalho	10	120
Laboratório de Informática	2	128
Secretaria	1	36
Sala de Direção	1	18
Sala da Chefia de Gabinete	1	12
Sala de CGP	1	9
Sala de Planejamento e Administração	1	24
Auditório	1	120
Refeitório	1	200
Banheiros Masculinos	3	15

Banheiros Femininos	3	15
Laboratórios Multidisciplinares	2	40
Sala de Estágio	1	15
Total	42	1394

Fonte: IFRO (2011)

6.1.2 Recursos materiais

Recursos de hipermissão para salas de aula

As salas de aula serão equipadas, no mínimo, com computador interligado a data show e acesso a Internet. Em alguns casos, TV e DVD ficarão a disposição para uso dos acadêmicos e professores. Os recursos materiais para uso em sala de aula podem ser visualizados no quadro a seguir.

Quadro 17 - Recursos de hipermissão

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	Data show	Unidad.	08
02	Computadores PC	Unidad.	140
03	Notebook	Unidad.	04
04	Netbook	Unidad.	46
05	Aparelho de DVD	Unidad.	02
06	TV	Unidad.	16
07	Caixas de som	Unidad.	02
08	Aparelho de som	Unidad.	01
09	Microfones	Unidad.	03
10	Máquina fotográfica digital	Unidad.	02

Fonte: IFRO (2010)

Além dos recursos de hipermissão, o *Campus* disponibilizará referenciais de consulta, cópias reprográficas e outros subsídios para a realização das atividades de ensino e aprendizagem.

6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

O *Campus* tem por um de seus princípios atentar-se a todos e a cada um conforme os interesses e necessidades apresentados.

6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

O acesso das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, aos âmbitos de formação, será garantido. Este acesso é favorecido por passagens de pedestres, percursos de

entrada e de saída de veículos, banheiros adaptados, escadas e rampas adequadas à acessibilidade.

Nos espaços em ampliação, estão sendo feitas as seguintes adaptações de acessibilidade:

I - Nas áreas externas e internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, serão reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção;

II - Pelo menos um dos acessos ao interior da edificação será livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida;

III - Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação.

O Instituto fomentará programas ou desenvolverá projetos destinados a especializar recursos humanos em acessibilidade, para facilitar a comunicação, o acesso e a permanência no ensino e na aprendizagem.

6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Talvez uma das maiores dificuldades enfrentadas pela pessoa com deficiência visual resida na falta de uma compreensão social mais profunda a respeito das reais implicações da cegueira e da baixa visão. Por isso é necessário capacitar os educadores para atuarem com competência específica, a fim de proporcionar à pessoa com deficiência a oportunidade de desenvolver-se, construir autonomia, participar de processos sociais, conscientizar-se de si mesma.

É frequente encontrarem-se níveis baixos de expectativa com relação ao rendimento acadêmico do deficiente visual. Esse fato muitas vezes é motivado pelo desconhecimento ou pouca atenção às diferenças. Existe a falsa concepção de que a deficiência visual provoca sempre a dificuldade de aprendizagem e até mesmo déficit intelectual.

Estudos têm mostrado que a potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual. O seu nível “funcional”, entretanto, pode ser reduzido pela restrição de

experiências. Mas quando recebe uma formação adequada às suas necessidades, a pessoa com deficiência é capaz de minimizar os prejuízos decorrentes das dificuldades ou carência de visão (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

A ausência de estimulação ou “restrição de experiências” pode ameaçar o desenvolvimento regular do processo educativo, principalmente naqueles aspectos relacionados às habilidades que envolvam a utilização dos canais visuais, tais como aspectos ligados às áreas de aquisição de conceitos, orientação, mobilização e controle do ambiente.

O instituto deverá contar com recursos humanos e físicos para o atendimento às necessidades específicas, pois compreende-se que não pode negligenciar o desenvolvimento integral de todas as pessoas. Utilizará técnicas e recursos específicos fundamentais ao êxito e eficácia do processo do ensino e da aprendizagem, incluindo-se leitura e escrita pelo sistema *Braille*. Esse atendimento será possível especialmente a partir de investimentos autorizados e fomentados pelo Governo Federal.

6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Todas as diferenças devem ser tratadas com prioridade durante o desenvolvimento do curso. A deficiência auditiva, em todas as suas formas, se considerada no âmbito das conceituações a respeito de linguagem, levará ao reconhecimento das possibilidades de superação.

Os processos de comunicação realizados pelas pessoas surdas ou com baixa audição possuem peculiaridades que ampliam o horizonte de interpretação a seu respeito. Portanto, o tratamento que se prevê para elas envolve paradigmas ou princípios de diferenciação fundamentais para um melhor atendimento.

Os indivíduos que ouvem parecem utilizar, em sua linguagem, os dois processos: o verbal e o não verbal. A surdez congênita e pré-verbal pode bloquear o desenvolvimento da linguagem verbal, mas não impede o desenvolvimento dos processos não-verbais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

As pessoas surdas, por limitação sensorial, que as impede de adquirir “naturalmente” a língua oral, lançam mão de formas alternativas de apropriação da linguagem, com o uso de processos cognitivos e simbólicos visuais. Deve-se ter claro que a linguagem e o pensamento são processos interdependentes e desenvolvem-se mutuamente, alimentando um ao outro.

A principal função da linguagem é a de intercâmbio social; no entanto constituir sistema simbólico, que nos permite o pensamento generalizante, ordenando e categorizando dados da realidade, conceitualmente, é que a torna base do pensamento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006b, p. 73).

É preciso ter uma visão global do sujeito para melhor atendê-lo: “Se tomarmos apenas a linguagem oral como requisito para o desenvolvimento do pensamento, veremos que muitos surdos apresentarão, generalizadamente, problemas de comunicação, conceituação, abstração, memória e raciocínio lógico” (BRASIL, 2006). Além da língua de sinais, diferentes formas de comunicação que utilizam outros códigos visuais deverão estar presentes na sala de aula, beneficiando a relação entre professor/alunos surdos e demais alunos. Exemplos que poderão ser utilizados:

- **Alfabeto manual** - é um recurso utilizado pelos surdos para ‘soletrar’ nomes próprios ou palavras do português para as quais não há equivalente em língua de sinais. [...]
- **Mímica/dramatização** - são recursos possíveis na comunicação, que poderão acompanhar ou enriquecer os conteúdos discutidos em sala de aula e que, embora não exerçam a função simbólica de uma língua, dão conta de constituir significados mais relacionados ao aqui e agora.
- **Desenhos/ilustrações/fotografias** - poderão ser aliados importantes, pois trazem, concretamente, a referência ao tema que se apresenta. Toda a pista visual pictográfica enriquece o conteúdo e estimula o hemisfério cerebral não-linguístico, tornando-se um recurso precioso de memorização para todos os alunos.
- **Recursos tecnológicos (vídeo/TV, retroprojektor, computador, slides, entre outros)** - constituem instrumentos ricos e atuais para se trabalhar com novos códigos e linguagens em sala de aula. A preferência deve ser por filmes legendados, pois isto facilita o acompanhamento pelos surdos. [...]
- **Língua portuguesa escrita** - apresenta-se como uma possibilidade visual de estar representando as informações veiculadas em sala de aula. O professor poderá estar organizando um roteiro do conteúdo a ser abordado, com palavras-chave, no quadro ou no projetor, recorrendo, sempre, a seus apontamentos como forma de organizar sua explanação. [...]
- **Língua portuguesa oral/leitura labial** - a língua oral desenvolvida com os surdos até hoje é baseada, fundamentalmente, no treino fono articulatório e na estimulação auditiva. Como consequência, apenas uma pequena parcela de alunos surdos (não mais que 20%,

segundo as pesquisas) puderam apresentar realmente a possibilidade de comunicação oral. [...] (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 75)

Entende-se que há uma infinidade de recursos de que professores e alunos podem usufruir para potencializar o seu trabalho. A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) consiste numa oportunidade inalienável para a expressão e o desenvolvimento da cidadania.

As línguas de sinais devem ter o mesmo *status* das línguas orais, uma vez que se prestam às mesmas funções: podem expressar os pensamentos mais complexos, as ideias mais abstratas e as emoções mais profundas, sendo adequadas para transmitir informações e para ensinar. São tão completas quanto as línguas orais e estão sendo estudadas cientificamente em todo o mundo. Coexistem com as línguas orais, mas são independentes e possuem estrutura gramatical própria e complexa, com regras fonológicas, morfológicas, semânticas, sintáticas e pragmáticas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 76).

É impossível promover a inclusão, considerando-se qualquer necessidade especial, sem o investimento de cada qual nos domínios requeridos pelas diferenças das pessoas com os quais se envolve. “Na sala de aula, a interação deverá estar estruturada de modo a estimular o intercâmbio e a valorização das ideias, o respeito por pontos de vista contraditórios e a valorização da pluralidade e da diferença” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 99).

O Instituto se adequará para contar com serviços de apoio pedagógico especializado, seja de professores intérpretes, seja de equipes multidisciplinares (psicólogos, pedagogos, fonoaudiólogos, orientadores educacionais, entre outros), que prestam serviço complementar ao atendimento educacional, ofertado pelos Centros de Atendimento Especializado, públicos e privados, ou pela própria Instituição.

6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

6.3.1 Laboratórios

Cada laboratório está equipado com *softwares* básicos (sistema operacional, editores de texto, planilhas eletrônicas, *software* para apresentação, *software* de banco de dados e *browsers* para internet) e todos os computadores têm acesso à internet de banda larga, a todos os recursos necessários para o desenvolvimento de atividades acadêmicas, além de material de consumo disponível para as experiências didáticas, com bancadas, banquetas/cadeiras, impressora, quadro branco, computador do professor interligado com data show e acesso à internet.

Cada um dos computadores possui a seguinte configuração de *hardware*: Laboratório 01: composto com 40 máquinas, com processador Dual Core 2.7 GHz, memória RAM – 4GB, disco

rígido – 500GB, monitor – widescreen LCD, de 22 polegadas. Laboratório 02: composto com 36 máquinas, com processador - Intel I3 3,40 GHz, memória RAM – 4GB, disco rígido – 500GB, monitor – widescreen LCD, de 22 polegadas.

Quadro 18 - Laboratórios de uso comum

Laboratórios de Informática	
Número de Laboratórios	02
Número de Computadores	76
Acesso à Internet	Sim

Fonte: IFRO – 2018

Quadro 19 - Pessoal de Apoio para o Laboratório

Nº	Servidores	Função Desempenhada	CH
01	Eliel Cesar da Silva Lima	Técnico em Informática	40
02	Pedro Felipe Costa Ruggeri	Técnico em Informática	40

Fonte: IFRO – 2018

Quadro 20 - Quadro de horários de atendimento dos técnicos responsáveis pelos laboratórios

Turno	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Manhã	Eliel	Pedro	Eliel	Pedro	Eliel
Tarde	Eliel / Pedro	Pedro	Eliel	Pedro	Eliel
Noite	Pedro	Eliel	Pedro	Eliel	Pedro

Fonte: IFRO – 2018

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos atendidos, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício. A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias, e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO.

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos correspondem às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Plano de ação do *Campus* e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação, que prevê a aquisição de equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também por meio de ações complementares pelos servidores do IFRO, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

A manutenção dos laboratórios é realizada por manutenções preventivas e corretivas planejadas pela Coordenação de Curso e/ou solicitada pelos docentes e discentes. A atualização dos laboratórios é realizada a cada ano de acordo com as atividades docentes e discentes relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão segundo a dotação orçamentária do *Campus*.

6.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

6.4.1 Laboratórios Didáticos de Formação Específica

As atividades em laboratório são de fundamental importância para o processo de formação educacional, especialmente em cursos da área da computação. Os laboratórios são espaços pedagógicos fundamentais na construção das relações entre teoria e prática e deverão ser utilizados em todas as etapas de formação dos alunos.

Cada laboratório está equipado com *softwares* básicos (sistema operacional, editores de texto, planilhas eletrônicas, software para apresentação, software de banco de dados e browsers para internet) e todos os computadores tem acesso à internet de banda larga, todos recursos necessários para o desenvolvimento de atividades acadêmicas, além de material de consumo disponível para as experiências didáticas, com bancadas, banquetas/cadeiras, impressora, quadro branco, computador do professor interligado com data show e acesso a internet. Cada uma das máquinas possui a seguinte configuração de *hardware*: Laboratório 01: composto com 40 máquinas, com processador Dual Core 2.7 GHz Memória RAM – 4GB, disco Rígido – 500GB, monitor – widescreen LCD, de 22 polegadas. Laboratório 02: composto com 20 máquinas, com processador - Intel I3 3,40 GHz Memória RAM – 4GB, disco Rígido – 500GB, monitor – widescreen LCD, de 22 polegadas.

Abaixo são apresentados os laboratórios preparados para o Curso, com seus respectivos objetivos de ensino e aprendizagem.

Quadro 21 - Laboratórios específicos e seus objetivos

LABORATÓRIO	OBJETIVO
Laboratórios de Informática	Possibilitar a utilização do Laboratório de Informática, como recurso tecnológico e pedagógico no processo constante de construção do conhecimento.

Fonte: IFRO – 2018

Quadro 22 - Quantificação e descrição dos Laboratórios Específicos ao Curso

Quantidade	Espaço Físico	Área M ²	Infraestrutura de móveis e equipamentos	M ² por aluno
01	Laboratório de Informática	99,30	Com 40 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	2,48
01	Laboratório de Informática	49,84	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	2,49

Fonte: IFRO – 2018

Devido ao curso tratar especificamente do emprego da informática na área da educação, o laboratório de informática será utilizado tanto como ambiente de aula, como para o desenvolvimento de pesquisa e atividades práticas propostas pelas disciplinas constituintes do curso. Para tanto, além dos *softwares* supracitados e acesso à internet em todas as máquinas, considerou-se também a instalação de aplicativos específicos para algumas áreas da educação. Entre eles estão instalados:

Quadro 23 – Lista de softwares educacionais

Laboratórios 01 e 02	
MatLab	Integrar a análise numérica, cálculos com matrizes, o processamento de sinais e a construção de gráficos.
GegoGebra	Convergir aritmética, álgebra, geometria e cálculo, possibilitando desenho de pontos, vetores, segmentos, linhas e funções, levando à investigação das propriedades dos quadriláteros com auxílio da geometria dinâmica.
Linux Educacional	Potencializar o uso das tecnologias educacionais nas

Fonte: Autor

As disciplinas que deverão ser atendidas pelos laboratórios de informática pertencem aos Componentes de Formação Tecnológica/Profissional, elencadas abaixo:

Quadro 24 – Disciplinas com necessidade de uso dos laboratórios

Disciplinas	
01	Algoritmos e Lógica de Programação
02	Estrutura de Dados
03	Sistemas Operacionais
04	Programação I
05	Fundamentos de Sistemas da Informação
06	Fundamentos de Redes de Computadores
07	Engenharia de Software
08	Banco de Dados I
09	Programação II
10	Interação Humano-Computador
11	Programação III
12	Serviços de Rede I
13	Programação Mobile I
14	Banco de Dados II
15	Programação Mobile II
16	Programação IV
17	Teste de Software
18	Segurança da Informação
19	Serviços de Redes II
20	Tópicos Avançados de Programação
21	Gerência de Projetos

Fonte: Autor

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI – IFRO - 2018 - 2022 do Campus Ariquemes, consta a construção de dois laboratórios de informática que servirão de apoio ao curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Ariquemes. Entretanto, esses dois laboratórios de informática que constam neste PCC serão suficientes para dar total apoio às disciplinas de Formação Tecnológica/Profissional nos primeiros anos. Portanto, atenderão, dessa forma, aos 40 alunos previstos para serem matriculados no primeiro ano de implantação deste Curso.

6.5 BIBLIOTECA

O Campus oferece biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis à sua formação. Entende-se que

o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos contemplando todas as áreas de abrangência do curso.

Por isso, salienta-se a importância a ser dada à Biblioteca, que conta ainda com acervo virtual de consulta e sistemas de acesso a este acervo.

6.5.1 Espaço físico

O espaço da biblioteca é de 500 m², dedicado a estudos de alunos, professores e demais pessoas da comunidade, seja em grupo ou individualmente. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços como solicitação de artigos. É importante salientar que a Biblioteca é regida por documentos próprios e está sinalizada de modo a viabilizar o perfeito uso do espaço corroborando para um ambiente agradável e colaborativo.

A Biblioteca ainda conta com a seguinte organização:

a) Serviços Oferecidos na Biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis como empréstimo de livros, manuais e revistas. Adicionalmente, a biblioteca opera com um sistema informatizado (Gnuteca), possibilitando fácil acesso ao acervo. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 07 (sete) dias para o aluno e 14 (catorze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição.

Também está disponível nos computadores da biblioteca, assim como nos demais da instituição, acesso ao Portal de Periódicos CAPES para consulta

b) Horário de Funcionamento da Biblioteca

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira do período matutino ao noturno em horário ininterrupto (das 7 às 22h). O espaço é aberto à comunidade, sendo permitido empréstimo somente aos alunos e servidores do Campus Ariquemes.

6.5.2 Demonstrativo da relação unidade/quantidade

Quadro 25 - Demonstrativo da relação unidade/quantidade

ITEM	QUANTIDADE TOTAL	QUANTIDADE POR ALUNO*
Ciências da Terra	24	0,6
Ciências Exatas	30	0,8
Ciências Humanas	50	1,3
Ciências Biológicas	46	1,0
Ciências da Saúde	11	0,3
Ciências Agrária	40	1,0
Ciências Sociais	48	1,2
Ciências da Tecnologia	146	3,5
Titulos existentes	395	9,8

Fonte: IFRO – 2019 - Sistema Gnuteca *Considerando o número de 40 alunos no curso por semestre

7 BASE LEGAL

1. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRO segue o disposto ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Para atender às características do perfil do egresso disposto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, são criadas condições de tempo para pesquisas bibliográficas e autoaprendizagem, respeitado o limite máximo de horas/aula semanais, possibilitando um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos. A infraestrutura do IFRO *Campus* Ariquemes atende à infraestrutura mínima requerida no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

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

De acordo com as DCNs para os Cursos Superiores de Tecnologia, a educação profissional de nível tecnológico, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias.

De acordo com o previsto nas Diretrizes, os cursos de educação profissional de nível tecnológico serão designados como cursos superiores de tecnologia e deverão:

- I - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
- IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

3. 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, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação 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 n.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.

4. Diretrizes Nacionais para a 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 nos diversos países em redor do mundo.

No Brasil, os direitos humanos estão garantidos na Constituição Federal (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 [...]”.

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, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República; o Ministério da Educação; o Ministério 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:

- a) destacar o papel estratégico da educação em direitos humanos para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito; b) enfatizar o papel dos direitos humanos na construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática; c) encorajar o desenvolvimento de ações de educação em direitos humanos pelo poder público e a sociedade civil por meio de ações conjuntas; d) contribuir para a efetivação dos compromissos internacionais e nacionais com a educação em direitos humanos; e) estimular a cooperação nacional e internacional na implementação de ações de educação em direitos humanos; f) 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); g) avançar nas ações e propostas do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) no que se refere às questões da educação em direitos humanos; h) orientar políticas educacionais direcionadas para a constituição de uma cultura de direitos humanos; i) estabelecer objetivos, diretrizes e linhas de ações para a elaboração de programas e projetos na área da educação em direitos humanos; j) estimular a reflexão, o estudo e a pesquisa voltados para a educação em direitos humanos; k) incentivar a criação e o fortalecimento de instituições e organizações nacionais, estaduais e municipais na perspectiva da educação em direitos humanos;
- l) balizar a elaboração, implementação, monitoramento, avaliação e atualização dos Planos de Educação em Direitos Humanos dos estados e municípios; m) incentivar formas de acesso às ações de educação em direitos humanos a pessoas com deficiência.

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 e mais frequente nas discussões dos comitês, conselhos e comissões constituídas para pensar o futuro do IFRO. Os direitos humanos já figuram como disciplinas obrigatórias, como optativas e também como conteúdo 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, 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.

5. Proteção dos 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.

6. Políticas de educação ambiental

A política de Educação Ambiental no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia visa construir valores sociais, atitudinais e competências para a utilização sustentável do meio ambiente. Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e dos conteúdos, oferecidos de modo transversal, nas demais disciplinas de formação geral, será estimulada a implantação de projetos e de programas relacionados ao tema a fim de consolidar uma política ambiental que seja capaz de resgatar os mais puros valores relacionados à preservação e ao uso responsável da terra, das matas, do ar, das águas e de tudo o que se deriva deles.

De igual modo, serão estabelecidas parcerias com órgãos ambientais de natureza pública e privada para o desenvolvimento de políticas de preservação e conservação de rios, florestas e de outros ambientes naturais na região de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO). Como norte para a sua política de educação ambiental interna, o IFRO servirá de tudo o quanto está preconizado no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e evoca em especial as cinco diretrizes:

- a) Transversalidade e Interdisciplinaridade.
- b) Descentralização Espacial e Institucional.
- c) Sustentabilidade Socioambiental.
- d) Democracia e Participação Social.
- e) Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental.

7. Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI)

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.

O Conselho Nacional de Saúde define a pesquisa com seres humanos. Toda pesquisa que individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade

ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais.

O Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI) é um colegiado interdisciplinar e independente, com “*múnus público*”, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Res. 466/2012, II.4).

O Instituto Federal de Rondônia aprovou o Regulamento do seu comitê denominado Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação através da Resolução nº 18/CONSUP/IFRO de 21 de junho de 2011, e após todos os procedimentos exigidos pelo CONEP o CEPI/IFRO teve seu registro aprovado, a partir de 18 de setembro de 2013, conforme Carta Circular 168/2013/CONEP/CNS/GB/MS. O CEPI/IFRO é um colegiado multi e transdisciplinar independente, com *múnus público*, implantado no Instituto, em razão da realização de pesquisas envolvendo seres humanos, que se desenvolvem na Instituição, e possui como principais atribuições, defender os interesses dos envolvidos na pesquisa quanto à integridade, proteção e tutela contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos preconizados pelo IFRO, sem prejuízos daqueles estatuídos pelas esferas governamentais competentes, além de regulamentar, analisar e fiscalizar a realização de pesquisas no âmbito do IFRO.

8 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2004. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos.** – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

BRASIL. **Constituição Federal.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.892,** de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei Nº 10.172,** de 9 de janeiro de 2001. **Plano Nacional de Educação - PNE.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.764,** de 27 de dezembro de 2012. **Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. LDB - Diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

BRASIL. **Lei no 10.861**, de 14 de abril de 2004. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

CAU/BR. **Resolução nº 21**, de 5 de abril de 2012. Atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista. Disponível em: <http://www.caubr.org.br/wp-content/uploads/anexos/resolucao/RES-21_CAUBR_16_2012.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

CONAES. **Resolução Nº 01**, de 17 de junho de 2010. Núcleo Docente Estruturante. Disponível em: <http://www.pucsp.br/cpa/downloads/21_03_11_nucleo_docente_estruturante_resolucao_con_aes_17_junho_2010.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

CONSUP/IFRO. **Resolução Nº 87**, de 30 de dezembro de 2016. Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

CONSUP/IFRO. **Resolução Nº 89**, de 27 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Regulamento de Atividades Docentes RAD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

CONSUP/IFRO. **Resolução nº 57**, de 12 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=697&Itemid=11>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

EMEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados**. 2012. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

FERNANDES, S. S. **Processo nº 1055-T-82-museu Rondon**. 2015. Disponível em: <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Banco_de_Pareceres_Tombamento_Estacoes_Telegraficas_Museu_Rondon_RO\(1\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Banco_de_Pareceres_Tombamento_Estacoes_Telegraficas_Museu_Rondon_RO(1).pdf)>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

IFRO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO 2018–2022. 2018, Porto Velho. Disponível em:

<https://www.ifro.edu.br/images/ifro-pdi-interativo-20180209_pagina-simples.pdf>. Acesso em: 21 de novembro de 2018.

INEP. Educação Censo Básico. Disponível em:

<<http://censobasico.inep.gov.br/censobasico/#/>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades.

2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/home-cidades>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

JORNAL VALOR ECONÔMICO, 20/04/2018, disponível em <https://www.valor.com.br/empresas/5470331/mercado-de-tecnologia-movimentou-r-4678-bilhoes-no-brasil-em-2017>

LABAJOS, J. Você conhece Ariquemes?. 2015. Disponível em:

<<http://www.folhadeAriquemes.com.br/voce-conhece-Ariquemes-responda-a-cruzadinha-em-comemoracao-aos-38-anos-da-cidade-clima-da-amazonia/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

MEC. Normatização do Núcleo Docente Estruturante. Disponível em: Resolução N°01, de

17 de junho de 2010. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

MEC. PNE 2011-2020: Metas e Estratégias. Disponível em:

<http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

MEC. **Portaria nº 4.059**, de 10 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

MEC. **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

PNE – **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

PNUD. **Ranking IDHM Unidades da Federação 2010**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-uf-2010.html>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

9 APÊNDICES: PLANOS DE DISCIPLINA

SEMESTRE I

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação		Código: ALP-01	
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: -	CH Total: 80
Ementa:			
Sequência lógica. Estudo de algoritmos. Representações gráfica e textual de algoritmos. Variáveis, tipos de dados, constantes e operadores: aritméticos, lógicos e relacionais. Expressões, atribuição, teste de mesa, estruturas de controle: atribuição, sequência, seleção, repetição, arranjos, modularização.			
Objetivo Geral:			
Ao concluir a disciplina, o aluno será capaz de analisar problemas computacionais e projetar soluções por meio da construção de algoritmos, fazendo uso de instruções básicas de programação e estrutura de dados simples.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none">1. PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Person, 2016.2. FORBELLONE, André L. V. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Person, 2005.3. EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none">1. MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016.2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascale C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.3. SOUZA, Marco Antonio F. Algoritmos e Lógica de Programação. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2011.4. CORMEN, Thomas H. Desmistificando Algoritmos. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.5. BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo Algoritmos. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Inglês Instrumental		Código: IIN-01	
CH Teórica: 20	CH Teórica: 20	CH Extensão: -	CH Total: 40
Ementa:			

Estratégias de leitura. Processo de leitura e interpretação partindo de textos técnicos de informática. Aquisição de vocabulário, gramática contextualizada, aspectos morfológicos (prefixos e sufixos), cognatos, falsos cognatos, identificação de palavras-chave. Ferramentas de tradução.

Objetivo Geral:

Promover o desenvolvimento de habilidades na língua inglesa para leitura e compreensão de textos, especialmente para uso na área de formação, com vistas a ampliar o vocabulário básico e compreender regras básicas de estrutura gramatical em língua inglesa.

Referências básicas:

1. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo 1**. São Paulo: Textonovo, 2000
2. MARINOTTO, Demostene. **Reading on Info Tech: Inglês para Informática**. São Paulo: Novatec, 2007.
3. GALANTE, T.; LAZARO, S. **Inglês para processamento de dados: textos sobre computação, exercícios de compreensão, siglas, abreviações e glossário**. São Paulo: Atlas, 1996.

Referências complementares:

1. SCHUMACHER, Cristina, COSTA, Francisco Araújo da, UCICH Rebeca. **O inglês na tecnologia da Informação**. Barueri, SP: Disal, 2009.
2. SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de informática e Internet Inglês/Português**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 2010.
3. CRUZ, Décio Torres, SILVA, Alva Valéria, ROSAS, Marta. **Inglês com textos para informática**. Salvador: Disal, 2001.
4. SANTOS, Denise. **Ensino de Língua Inglesa Foco em Estratégias**. Barueri, SP: Disal, 2012.
5. GALANTE, T. ; LAZARO, S. **Inglês básico para informática**. São Paulo: Atlas, 1996.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Língua Portuguesa Aplicada			Disciplina: LPA-01
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: -	CH Total: 40

Ementa:

Linguagem e Língua oral e escrita. A dimensão discursiva da linguagem; Práticas sociais de linguagem: gêneros textuais que circulam na esfera acadêmica e profissional; Qualidades e defeitos dos gêneros textuais; Coesão e coerência aplicadas aos gêneros; Particularidades léxicas do idioma português. Leitura e interpretação de textos com temas transversais.

Objetivo Geral:

Reconhecer a língua em sua diversidade, procedendo à leitura analítica e crítico interpretativa de textos, ampliando o contato do aluno com os processos de leitura e produção textual, visando capacitá-lo na análise de variadas estruturas textuais e elaboração de textos diversos.

Referências básicas:

1. GARCIA, Othon M. **Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever aprendendo a pensar**. 23. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003.
2. LOPES-ROSSI, M. A. G. **Gêneros discursivos no ensino de leitura e produção de textos**. In: KARWOSKI, Acir Mário; GAYDECZKA, Beatriz (Org.). **Gêneros textuais: reflexões e ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Parábola, 2011.
3. MARTINS, Dileta S, ZILBERKNOP, Lúbia S. **Português Instrumental: de acordo com as Normas da ABNT**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências complementares:

1. FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais**. 9. ed. São Paulo : Ática, 2002.
2. GERALDI, João Wanderely. **As unidades básicas do ensino de Português**. In: GERALDI, J. W. (Org.). **O texto na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2006 [1984].
3. KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. São Paulo; Contexto, 2010.
4. MEDEIROS, João Bosco; GOBES, Adilson. **Dicionário de Erros Correntes da Língua Portuguesa**. 5. ed. Atlas, 2009.
5. BELTRÃO, Odacir; BELTRÃO, Mariúsa. **Correspondência, Linguagem & Comunicação: Oficial, Empresarial, Particular**. 24. ed. Editora Atlas, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Matemática Computacional			Disciplina: MCL-01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: -	CH Total: 80
Ementa:			
Matemática Elementar: Operações com Inteiros, Racionais e Reais; Lógica Matemática: Conectivos de Proposições Lógicas e Lógica de Predicados; Teoria dos Conjuntos. Funções, Progressões Aritméticas e Geométricas.			
Objetivo Geral:			
Compreender os fundamentos dos principais métodos numéricos e utilizá-los com senso crítico, na simulação computacional de problemas.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 2. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3. BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZAFILHO, Oswaldo Melo. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALENCAR, Filho, Edgard. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1975. 2. CARNIELLI, Walter Alexandre; EPSTEIN, Richard L. Computabilidade, 			

funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática. São Paulo: Editora UNESP, 2009

3. FÁVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica.** Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2005.
4. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos.** São Paulo: Érica, 2009.
5. CRILLY, Tony. **50 Ideias de Matemática Que Você Precisa Conhecer.** São Paulo: Ed. Planeta do Brasil, 2017.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Programação I			Disciplina: PRO-01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: -	CH Total: 80
Ementa:			
Conceitos de aplicações web. Linguagem de marcação HTML: tags, semântica e formulários. Folhas de estilos em cascata CSS. Linguagem de Programação JavaScript: Sintaxe, manipulação do DOM e Ajax. Validação de formulários.			
Objetivo Geral:			
Compreender e utilizar as principais tecnologias e os fundamentos da programação <i>client-side</i> necessários para o desenvolvimento de aplicações interativas e dinâmicas.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, Maurício Samy. HTML 5. São Paulo: Novatec Editora, 2011. 2. SILVA, Maurício Samy. CSS3 : desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3. São Paulo: Novatec, 2012. 3. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEAIRD, Jason; GEORGE, James. Princípios do Web Design Maravilhoso. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2016. KRUG, Steve. Não me faça pensar: atualizado. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2008. 2. SILVA, Maurício Samy. Web Design Responsivo. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 3. BALDUINO, Plínio. Dominando JavaScript com jQuery. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013. 4. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017. 5. DUCKETT, Jon. HTML e CSS projete e construa Websites. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 			

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Metodologia do Projeto Integrador e Extensão			Disciplina: MPI-01
CH Teórica: 0	CH Prática: 0	CH Extensão: 40	CH Total: 40

Ementa:
Definição de projeto integrador e seus objetivos. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Indissociabilidade do Ensino-Pesquisa-Extensão. O papel da Extensão nos Institutos Federais. Etapas do Projeto. Normas para elaboração de Projeto Integrador de Extensão. Elaboração do Projeto Integrador de Extensão.
Objetivo Geral:
Possibilitar a compreensão pelo aluno do significado de interdisciplinaridade, direcionando quanto ao papel da extensão e dos projetos integradores.
Referência básicas:
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 2. FAGUNDES, José. Universidade e compromisso social: extensão, limites e perspectivas. Campinas: Editora UNICAMP, 1986. 3. FAZENDA, I. C. A. (org.). O que é interdisciplinaridade? São Paulo: Cortez, 2008.
Referências complementares:
<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, Marco Antônio F. da. Metodologia da Pesquisa: Conceitos e Técnicas. Editora: Interciência, 2009. 2. FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: qual o sentido? 2.ed. São Paulo: Editora Paulus, 2006. 3. MARCONI, M. A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 4. BRASIL. Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. (Série legislação ; n.125) 5. SANTOS, J. Educação profissional & práticas de avaliação. São Paulo: Editora Senac, 2010.

SEMESTRE II

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Estrutura de dados			Disciplina: EDA-02
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Implementação de estrutura de dados por contiguidade e apontamento/referência: listas simplesmente encadeadas, listas duplamente encadeadas, listas circulares, pilhas, filas. Algoritmos de ordenação. Árvores, árvores binárias de buscas, árvores balanceadas (AVL).			
Objetivo Geral:			

Possibilitar aos alunos a utilização otimizada das diferentes estruturas de dados apresentadas, levando em consideração o problema a ser resolvido ou otimizado e o contexto no qual o problema ocorre.

Referências básicas:

1. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman,2009.
2. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. São Paulo, SP: Cengage Learning,2015.
3. CORMEN, Thomas H. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

Referências complementares:

1. ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall,2010.
2. BACKES, André. **Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C**. 1. ed. São Paulo: Elsevier,2016.
3. FERRARI, Roberto; DIAS, Rafael; FALVO, Maurício. **Estrutura de dados com Jogos**. 1. ed. São Paulo: Elsevier,2014.
4. BIANCHI, Francisco. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. 1. ed. São Paulo: Elsevier,2014.
5. LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia N.. **Estruturas de Dados**. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP,2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Sistemas Operacionais			Disciplina: SOP-02
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

Conceito de sistemas operacionais como parte essencial de um sistema de computação. Estrutura básica de sistemas computacionais e de sistemas operacionais. O gerenciamento de processos e suas operações, o gerenciamento de memória, sistemas de arquivos e sistemas de entrada e saída. Estudos de casos em sistemas operacionais modernos.

Objetivo Geral:

Apresentar aos alunos o funcionamento básico de um sistema computacional, reconhecendo as técnicas utilizadas para a construção de um sistema operacional, bem como as técnicas adequadas para a gerência de um um sistema.

Referências básicas:

1. SILBERSCHATZ, Abraham et al. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC,2015.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall,2010.
3. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Referências complementares:

1. OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
2. DEITEL,H.M.;DEITEL,P.J.;CHOFFNES,D.R. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Perarson,2005.
3. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. Curitiba: Editora do Livro Técnico,2010.
4. HOLCOMBE, Jane; HOLCOMBE, Charles. **Dominando os sistemas operacionais: teoria & prática**. Rio de Janeiro: Alta Books,c2003.
5. MACHADO,Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC Ed.,2011.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Fundamentos Sistemas da Informação			Disciplina: FSI-02
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

Introdução aos sistemas de informação (porque as empresas precisam da TI? os papéis fundamentais dos SI e tipos de SI), Os sistemas de informação para operações das empresas e o comércio eletrônico, Sistema de Informação Gerencial (SIG) e Sistema de Informação de Apoio às Decisões (SAD), Sistemas de Informações para Vantagem Competitiva, Metodologia para Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas de Informações.

Objetivo Geral:

Possibilitar a compreensão pelo aluno do significado e direcionamento de um sistema de informação, sabendo diferenciar os diversos tipos de sistemas, assim como os depósitos de dados.

Referências básicas:

1. O' BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**, 2ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
2. LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação com Internet**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação: Uma Abordagem Gerencial**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Referências complementares:

1. REZENDE, Denis A. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**.São Paulo: ATLAS, 2002.
2. CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Atlas, 2000.
3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. "
4. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
5. JÚNIOR, Hélio E..**Análise e Design Orientados a Objetos**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Metodologia Científica			Código: MCI-02
CH Teórica: 18	CH Prática: 18	CH Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
O papel da ciência. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura. Citações bibliográficas. Elementos de trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. O projeto de pesquisa: estrutura e conteúdo. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Normas da ABNT (Citações, Referências Bibliográficas, Apresentação Gráfica).Aplicação da metodologia científica utilizando ferramenta Latex.			
Objetivo Geral:			
Apresentar aos alunos os fundamentos da construção do conhecimento científico. Entender a lógica da pesquisa científica: o problema científico, a hipótese científica a investigação científica.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2010. 2. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 3. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de Pesquisa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 2. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. 3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. 3.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 4. _____.NBR 15287: Projeto de pesquisa – Apresentação. 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 5. LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade.Fundamentos de Metodologia Científica. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 			

SEMESTRE III

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Engenharia de Software			Código: ESO-03
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			

Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software: modelo cascata, incremental, prototipação e espiral. Metodologias de Desenvolvimento Ágeis de Software: XP, Scrum e LEAN. Projeto de Software com UML: Diagramas de Caso de Uso, Classe e Sequência.

Objetivo Geral:

Aplicar os princípios e conceitos da Engenharia de Software na implementação do componente software, como parte dos Sistemas de Informação e iniciar a modelagem de software.

Referências básicas:

1. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
2. GÓES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por meio de estudos de caso**. São Paulo: Novatec, 2014.
3. RUMBAUGH, James. JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 2. ed. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

Referências complementares:

1. TELES, Vinícius M.. **Extreme Programming: aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade**. São Paulo: Novatec editora, 2014.
2. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo, SP: Novatec, c2012.
3. JÚNIOR, Hélio E.. **Engenharia de Software na Prática**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
4. NAKAGAWA, Elisa. **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2017.
5. HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software: qualidade e produtividade com tecnologia**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Banco de Dados I			Disciplina: BDA-03
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Banco de Dados: Histórico e Características. Projeto de Banco de Dados: Conceitos, Dependência Funcional, Restrições de Integridade e Formas Normais. Modelo conceitual — diagrama de entidade de relacionamento. Modelagem de banco de dados/ferramentas CASE. Structured Query Language (SQL). Linguagem de Definição de Dados (DDL). Linguagem de Manipulação de Dados (DML). Linguagem de Consulta de Dados (DQL).			
Referências básicas:			

1. BEAULIE, Alan. **Aprendendo SQL**. 1. ed. São Paulo: Novatec,2010.
2. DATE, C. J. **SQL e Teoria Relacional**. 1. ed. São Paulo: Novatec,2015.
3. CARVALHO, Vinícius. **MySQL: Comece com o principal banco de dados open source do mercado**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015.
4. CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.

Objetivo Geral:

Entender os fundamentos de banco de dados e SGDB, técnicas de modelagem e projetos de banco de dados. Fazer uso da linguagem SQL para criação e manipulação de banco de dados.

Referências complementares:

1. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
2. TEOREY, Tobey J..**Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013
3. ROB, Petr; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
4. LAZOTI, Rodrigo. **Armazenando dados com Redis**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2014.
5. BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça! SQL**. 2. ed. São Paulo: Alta Books,2008.
6. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Programação II

Disciplina: PRO-03

CH Teórica: 36

CH Prática: 36

CH Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Paradigma de Orientação a Objetos. Abstração. Conceitos de Classe. Objeto. Atributos. Métodos. Construtores. Encapsulamento. Herança e Polimorfismo. Classes Abstratas. Classes, atributos e métodos estáticos. Interface. Diagrama de Classe.

Objetivo Geral:

Compreender a programação orientada a objetos, com classes cooperantes e com baixo acoplamento e alta coesão, e utilizá-la para o desenvolvimento de softwares orientados a objetos utilizando uma linguagem de programação popular em conjunto com mecanismos de persistência de dados.

Referências básicas:

1. CARVALHO, Thiago Leite. **Orientação a Objetos: Aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2016.
2. SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes : crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman,2015.
3. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Person, 2016.

Referências complementares:

1. TURINI, Rodrigo. **Explorando APIs e bibliotecas Java: JDBC, IO, Threads, JavaFX e mais**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
2. TURINI, Rodrigo. **Desbravando Java e Orientação a Objetos: Um guia para o iniciante da linguagem**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2014.
3. ANICHE, Mauricio. **Orientação a Objetos e SOLID para Ninjas**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
4. JANDL, Peter. **JAVA guia do programador: atualizado para Java 8**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015.
5. SIERRA, Kathy, BATES, Bert. **Use A Cabeça! Java**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2012.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Interação Humano-Computador

Código: IHC-03

CH Teórica: 36

CH Prática: 36

CH Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Comunicação usuário-sistema. Padrões para interface. Dispositivos de interação. Usabilidade: definição e métodos para avaliação. Métodos e técnicas de análise, projeto e implementação de interfaces humano-computador. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Usabilidade Universal.

Objetivo Geral:

Aplicar os conceitos de usabilidade de software, associado com as técnicas apreendidas durante as fases de desenvolvimento de software.

Referências básicas:

1. BARBOSA, S.D.J.; Silva, B.S. **Interação Humano-Computador**; Rio de Janeiro: Campus / Elsevier, 2010.
2. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. **IHC - Interação Humano Computador: modelagem e gerência de interfaces com o usuário**. 1.ed. Florianópolis: Visual Books, 2004. 120 p.
3. NIELSEN, Jakob; HOA, Loranger. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 406p.

Referências complementares:

1. HECKEL, Paul. **Software Amigável: técnicas de projeto de software para uma melhor interface com o usuário**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 311 p.
2. NIELSEN, Jakob; MACK, L. Robert. **USABILITY inspection methods**. New York: J. Wiley; 1994. 413 p.
3. NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. 3rd ed. Boston: AP Professional; 1996. 362 p.
4. ROCHA, Heloisa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003. 244 p.
5. SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the User Interface: strategies for effective human-computer interaction**. 4. ed. EUA: Addison-Wesley, 2004. 136 p.
6. PREECE, J.; Rogers, I.; SHARP, H. **Design de interação: Além da Interação**

Humano-Computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Fundamentos de Redes de Computadores **Disciplina:** FRC-03

CH Teórica: 36 **CH Prática:** 36 **CH Extensão:** 8 **CH Total:** 80

Ementa:

Introdução às redes de computadores: conceito histórico, princípios, meios e funcionamento dos equipamentos de transmissão de dados; Conceitos de Multiplexação e Segmentação; Funcionamento da internet; Topologias de redes e suas abrangências; Noções de cabeamento estruturado; Modelo de Referência ISO/OSI; Pilha de protocolos TCP/IP, endereçamento IPV4 e IPV6. Protocolos de rede: ARP, RARP, TCP, UDP, DNS, HTTP, DHCP, FTP, SSH, MQTT; Qualidade de Serviço; Redes sem fio.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno conhecer o que é uma rede de computadores e seus elementos, possibilitando a identificação dos elos que compõem a estrutura básica de uma rede e como possibilitar a comunicação entre dispositivos heterogêneos.

Referências básicas:

1. KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem *top-down***. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 6. ed. Elsevier, 2014.

Referências complementares:

1. Stallings, Williams. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. 2. ed. Elsevier, 2016.
2. BARRET, Diane. **Redes de Computadores**. 1. ed. Editora LTC, 2010.
3. MOTA FILHO, João E. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP**. 1. ed. Novatec, 2013.
4. Forouzan, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. Mc Graw Hill, 2007.
5. TORRES, Gabriel. **Redes de computadores** 2. ed. rev. e atual. - Rio de Janeiro: Novaterra, 2016.

SEMESTRE IV

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Programação III			Disciplina: PRO-04
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
<p>Conceitos de sistemas para internet. Desenvolvimento de aplicações web com programação no cliente e servidor. Controles de estado e sessão. Desenvolvimento com padrão MVC. Tecnologia AJAX. Persistência de Dados.</p>			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 2. SHEPHEERD, G. Microsoft ASP.NET 2.0: Passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3. SZOLKOWSKI, M.; TODD, N. Javascript Pages: Guia do Desenvolvedor. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 			
Objetivo Geral:			
<p>Entender e usar a arquitetura de aplicações Web Cliente/Servidor, ressaltando os aspectos sobre desenvolvimento de web sites dinâmicos, orientados a objetos, no padrão MVC, envolvendo integração com banco de dados.</p>			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BROGDEN, B.; MINNICK, C. Guia do Desenvolvedor Java: Desenvolvendo E-Commerce com Java, XML e JSP. São Paulo: Makron Books, 2002. 2. CORNELL, G.; HORSTMANN, C. S. Core Java 2. Vol. 1: Fundamentos. São Paulo: Makron Books, 2000. 3. _____. Core Java 2. Vol. 2: Recursos Avançados. São Paulo: Makron Books, 2000. 4. SILVA, Maurício Samy. Ajax com JQuery: requisições Ajax com simplicidade de JQuery. São Paulo: Novatec Editora, 2009. 5. CRANE, Dave. Ajax em ação. Brasil: Pearson Books, 2007. 			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Serviços de Redes I			Disciplina: SRE-04
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 4	CH Total: 80
Ementa:			

Conceituar os diferentes tipos de sistemas que provêm serviços em Redes. Diferenciar os serviços de rede local e baseado em Internet. Conhecer os serviços básicos de conexão de um dispositivo em uma rede local. Prover conectividade à Internet. Instalação de serviços básicos (DHCP, WEB, Autenticação, impressão, armazenamento).

Objetivo Geral:

Apresentar ao aluno as estruturas de uma rede de computadores, bem como os serviços nelas existentes, possibilitando a implementação de serviços, fazendo assim, com que o aluno seja capaz de montar, gerenciar e dar manutenção em uma estrutura computacional em rede.

Referências básicas:

1. BRITO, Samuel H. B. **Serviços de Redes em Servidores Linux**. 1. ed. Novatec, 2017.
2. NEVES, Julio Cezar. **Programação Shell Linux**. 7 ed. Brasport, 2008.
3. BRITO, Samuel Henrique Brucke. **Serviços de redes em servidores Linux**. 1 ed. Novatec, 2017.

Referências complementares:

1. WARREM, Andrew. **Redes com Windows Server 2016**.1 ed. Bookman, 2018.
2. ROMERO, Daniel. **Começando com o Linux: Comandos, serviços e administração**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013.
3. PATTERSON, David; FOX, Amanda; KON, Fábio. **Construindo Software como Serviços (SaaS): Uma abordagem ágil usando Computação em Nuvem**. 1. ed. Strawberry Canyon LLC , 2016.
4. LYNN, Samara. PAULA, Milena Dias de. **Windows Server 2012 na Prática**.1 ed. Alta Books, 2014.
5. ZACKER, Craig. **Instalação, Armazenamento e Computação com Windows Server 2016**.1 ed. Bookman, 2018.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Programação Mobile I		Disciplina: PMO-04	
CH Teórica: 36	CH Teórica: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Técnicas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Interface do usuário. Componentes. Principais conceitos: atividades, serviços, broadcast receivers, entre outros. Visões. Sensores. Desenvolvimento de protótipos de aplicações móveis.			
Objetivo Geral:			
Apresentar ao aluno técnicas de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, bem como capacitá-lo a solucionar possíveis problemas relacionados a arquitetura móvel.			
Referências básicas:			

1. GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android**. 2. ed. São Paulo: Novatec,2015.
2. LECHETA, Ricardo R. **Google Android**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
3. MEW, Kyle. **Aprendendo Material Design: Domine o Material Design e crie interfaces bonitas e animadas para aplicativo móveis e web**. 1. ed. São Paulo: Novatec:2016.

Referências complementares:

1. LECHETA, Ricardo R.. **Android Essencial com Kotlin**. 1. ed. São Paulo: Novatec,2017.
2. SAMUEL, Stephen; BOCUTIU, Stefan; KINOSHITA, Lúcia. **Android Essencial com Kotlin**. 1. ed. São Paulo: Novatec,2017.
3. SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente** . 6. ed. Porto Alegre: Bookman,2015.
4. SILVEIRA, Guilherme; JARDIM, Joviane. **Swift: Programe para iPhone e iPad**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015.
5. LECHETA, Ricardo. **Desenvolvendo para iPhone e iPad**. 5. ed. São Paulo: Novatec,2017.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Banco de Dados II			Disciplina: BDA-04
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

View. Trigger. Procedure. Linguagem de Controle de Dados (DCL). Linguagem de Transação de Dados (DTL). Aspectos Operacionais de Banco de Dados: Transações, Concorrência, Recuperação, Integridade, Distribuição, Segurança.

Objetivos Gerais:

Conhecer e aplicar técnicas referentes à administração de banco de dados quais sejam as relativas a processamento de transações, controle de concorrência e recuperação de falhas, bem como, utilizar técnicas avançadas, tais como criação de *views*, *triggers* e *procedures* como forma de implementar bases de dados de alto nível.

Referências básicas:

1. BEAULIE, Alan. **Aprendendo SQL**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
2. DATE, C. J. **SQL e Teoria Relacional**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
3. CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.

Referências complementares:

1. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
2. TEOREY, Tobey J..**Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.
3. ROB, Petr; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
4. LAZOTI, Rodrigo. **Armazenando dados com Redis**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2014.
5. BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça! SQL**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2008.

6. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Ética, Sociedade e Sustentabilidade		Disciplina: ESS-04	
CH Teórica: 20	CH Prática : 16	CH Extensão: 4	CH Teórica: 40
Ementa:			
Exigências ético-profissionais no mundo do trabalho. Valores e moral na sociedade da informação. Tecnologias e suas consequências para o meio ambiente. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Direitos Humanos, diversidade, multiculturalidade e Relações Étnico-raciais.			
Objetivo Geral:			
Conhecer e aplicar os principais conceitos da ética na área de Tecnologia da Informação. Discutir questões como: acesso não autorizado; direitos autorais do software; os sistemas críticos com relação à segurança e a responsabilidade social; as doenças profissionais; liberdade de informação, privacidade e censura.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, Marilena de Souza; Convite à filosofia. 14. ed. Ática. 2. CHAUI, Marilena de Souza; O ser humano é um ser social. 1. ed. Martins Fontes, 2013. 3. PELIZZOLI, M. L.; MELO, M. D. V. C.; Ética e meio ambiente para uma sociedade sustentável. Vozes, 2012. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALLS, Álvaro L. M.; O que é ética. Editora brasiliense. 2. ELIAS, Norbert; A sociedade dos indivíduos. Editora Zahar. 3. MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética. Editora Zahar. 4. OUTHWAITE, William. Teoria Social: um guia para entender a sociedade contemporânea. Editora Zahar. 5. CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da Internet. Editora Zahar. 			

SEMESTRE V

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Programação Mobile II		Disciplina: PMO-05	
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			

Desenvolvimento de aplicativos móveis. Criação de Apps para Android, noções de desenvolvimento para iOS. Empacotamento e distribuição de Apps.

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a empacotar e distribuir Apps nas lojas de lançamentos oficiais, juntamente com o aprofundamento em técnicas de desenvolvimento mobile.

Referências básicas:

1. GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
2. LECHETA, Ricardo R. **Google Android**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
3. SILVEIRA, Guilherme; JARDIM, Joviane. **Swift: Programe para iPhone e iPad**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

Referências complementares:

1. LECHETA, Ricardo R.. **Android Essencial com Kotlin**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.
2. SAMUEL, Stephen; BOCUTIU, Stefan; KINOSHITA, Lúcia. **Android Essencial com Kotlin**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.
3. SILVEIRA, Guilherme; JARDIM, Joviane. **Swift: Programe para iPhone e iPad**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
4. LECHETA, Ricardo. **Desenvolvendo para iPhone e iPad**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017.
5. NEUBERG, Matt. **Ios 12 programming fundamentals with Swift**. O'Reilly, 2018.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Programação IV

Disciplina: PRO-05

CH Teórica: 36

CH Teórica: 40

CH Extensão: 4

CH Total: 80

Ementa:

Desenvolvimento de sistemas para Web com acesso a banco de dados, relatórios, validação de dados, tratamento de erro, segurança e padrões de projeto utilizando linguagem de programação back-end.

Objetivo Geral:

Desenvolvimento de sistemas para Web com acesso a banco de dados, relatórios, validação de dados, tratamento de erro, segurança e padrões de projeto utilizando linguagem de programação back-end.

Referências básicas:

1. BENTO, Evaldo Junior. **Desenvolvendo web com PHP e MySQL**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013.
2. NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2016.
3. MILANI, André. **Construindo aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

Referências complementares:

1. SOUZA, Alberto. **Java EE: Aproveite toda a plataforma para construir aplicações**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015.
2. NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP: Recursos avançados para a criação de Websites dinâmicos**. São Paulo: Novatec,2013.
3. DALL, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. São Paulo: Novatec,2015.
4. LUCKOW, Décio H.; MELO, Alexandre A.. **Programação Java para a Web**. 2. ed. São Paulo: Novatec,2015.
5. CORDEIRO, Gilliard. **Aplicações Java para a web com JSF e JPA**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2012.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Teste de Software

Disciplina: TSO-05

CH Teórica: 36

CH Prática: 36

CH Extensão: 8

CH Total: 40

Ementa:

Princípios e técnicas de testes de software. Tipos de testes: unidade, integração, aceitação. Especificação de testes. Ciclos de vida de teste. Ferramentas de testes. Automação de testes. Modelos de maturidade de desenvolvimento de software.

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos fundamentais relacionados a testes de software e discutir os principais métodos, técnicas e ferramentas disponíveis para auxiliar na validação e verificação de softwares.

Referências básicas:

1. ANICHE, Mauricio. **Testes automatizados de software: um guia prático**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015.
2. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: *Campus*,2007.
3. SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman,2015.

Referências complementares:

1. ANICHE, Maurício. **Test-Driven Development**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2012.
2. CARDOSO, André; ANICHE, Maurício. **Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real com PHP**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
3. CORBUCCI, Hugo; ANICHE, Maurício. **Test-Driven Development: Teste e design no mundo real com Ruby**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2014.
4. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Person, 2016.
5. JANDL, Peter. **JAVA guia do programador: atualizado para Java 8**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Segurança da Informação			Disciplina: SIN-05
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
<p>Conceitos e objetivos de segurança da informação; Tipos de Ataques; Políticas de Segurança da Informação. Ferramentas de Segurança. Monitoramentos de serviços. Auditoria em sistemas informatizados e processamento eletrônico de dados. Conceitos e técnicas de planejamento, implementação e avaliação em auditoria de sistemas de informação. Criptografia e assinatura digital. Vulnerabilidade em sistemas. Simulação de invasão, Comprometimento de sistemas de informação.</p>			
Objetivo Geral:			
<p>Desenvolver noções fundamentais das principais metodologias de defesa da informação. Identificar as questões envolvendo a segurança das informações e técnicas utilizadas para o ataque aos sistemas, como fortalecer, proteger e realizar auditoria de sistemas.</p>			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. LYRA, Mauricio Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 2. MORAES, Alexandre Fernandes de. Segurança em redes: Fundamentos. São Paulo: Érica, 2010. 3. NG, Reynaldo. Forense computacional corporativa. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. Política de segurança da informação: Guia prático para elaboração e implementação. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 2. NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. Segurança de redes em ambientes cooperativos. São Paulo: Novatec, 2007. 3. FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. Política de segurança da informação: Guia prático para elaboração e implementação. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 200814. 4. Thomas, Tom. Segurança de redes: Primeiros passos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 5. ZOCHIO, Marcelo Ferreira. Introdução à Criptografia. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2016. 			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Serviços de Redes II			Disciplina: SRE-05
CH Teórica: 36	CH Prática: 40	CH Extensão: 4	CH Total: 80
Ementa:			

Servidor de Armazenamento de Arquivos, Servidor de Autenticação, Servidor de Integração Linux x Windows, Servidor de Transferência de Arquivos, Servidor Web, Servidor de Correio Eletrônico, Proxy. Estudo das Aplicações de Redes de Computadores, com foco na Internet. Segurança em Redes de Computadores, Gerenciamento de Rede. Projeto Lógico e Físico de Redes de Computadores, com enfoque prático.

Objetivo Geral:

Compreender o funcionamento dos serviços baseados em redes, sendo capaz de identificar o serviço e/ou maneira mais eficiente para cada cenário e tipo de serviço necessário.

Referências básicas:

1. SERAGGI, Márcio Roberto. **Windows Server 2016**. 1 ed. Senac - SP, 2013.
2. BRITO, Samuel H. B. **Serviços de Redes em Servidores Linux**. 1. ed. Novatec, 2017.
3. THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. **Windows Server 2012. Instalação, configuração e Administração de Redes**. 2 ed. Érica, 2013.

Referências complementares:

1. GASPARINI, Anteu Fabiano Lúcio. **Infra-estrutura, protocolos e sistemas operacionais de lans: Redes locais**. 3.ed. São Paulo: Érica, 2007.
2. MOTA FILHO, João E. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP**. 1. ed. Novatec, 2013.
3. ROMERO, Daniel. **Começando com o Linux: Comandos, serviços e administração**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013.
4. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: Fundamentos**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.
5. KIM, David. **Fundamentos de Segurança da Informação**. 1. ed. Editora LTC, 2014.

SEMESTRE VI

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Empreendedorismo e Inovação		Disciplina: EIN-06	
CH Teórica: 36	CH Prática : 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
<p>Empreendedorismo no Brasil e no mundo: a nova realidade dos negócios. Ambiente organizacional: questões legais para a constituição de uma empresa. Comportamento empreendedor. Planejamento estratégico. Geração de ideias, inovação e criatividade. Formação de custos e preço de venda e análise de viabilidade financeira. Incubadoras. Cooperativismo e associativismo. Plano de negócio. <i>Business Model Canvas</i>. Pesquisa e definição de estratégias de Mercado. <i>Lean & MVP (Minimum Viable Product)</i>. <i>Startup's</i>. <i>Design thinking</i>. Marketing digital. Elaboração e apresentação de <i>Pitch</i>.</p>			
Objetivo Geral:			
<p>Propiciar aos acadêmicos conhecimentos de empreendedorismo e gestão de empresas, possibilitando a sua posterior aplicação na administração e gestão de empresas, bem como prepará-los para empreender em atividades voltadas a sua atuação como Analista de Sistemas.</p>			

Referências básicas:
<ol style="list-style-type: none"> Blank, Steve e Dorf, Bob. Startup: Manual do Empreendedor: guia para a construção de uma grande empresa. Carlos Bacci Junior, Dorf, Bob e Steve Blank. Alta Books. São Paulo: 2014 Dornelas, José. Plano de Negócios com modelo Canvas: Guia prático de avaliação de ideias de negócios a partir de exemplos. LTC , São Paulo:2015 DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo. 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2007.
Referências complementares:
<ol style="list-style-type: none"> DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor (<i>entrepreneurship</i>): prática e princípios. São Paulo: Pioneira,2009. COLLINS, James Charles. Empresas feitas para vencer. HSM:2013. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo, Editora: Picture,1999. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2014. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Tópicos Avançados de Programação			Código: TAP-06
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Melhores práticas de programação. Desenvolvimento de aplicações com acesso a banco de dados, relatórios, validação de dados, utilização de APIs, serviços <i>web</i> , tratamento de erro, segurança e padrões de projeto utilizando <i>frameworks</i> .			
Objetivo Geral:			
Compreender e aplicar técnicas avançadas da área de programação.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> SOUZA, Alberto. Spring MVC: Domine o principal framework web Java. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015. TURINI, Rodrigo. PHP e Laravel: Crie aplicação web como um verdadeiro artesão. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2015. GUEDES, Thiago. Crie aplicações com Angular: O novo framework do Google. 1. ed. São Paulo: Casa do Código,2017. 			
Referências complementares:			

<ol style="list-style-type: none"> 1. FUENTES, Vinic�us Baggio. Ruby on Rails: coloque sua aplica�o web nos trilhos. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2012. 2. ELMAN, Julia; LAVIN, Mark. Django Essencial. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 3. SAUDATE, Alexandre. REST: Construa API's inteligentes de maneira simples. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013. 4. GUERRA, Eduardo. Desing Patterns com Java: Projeto orientado a objetos guiado por padrões. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013. 5. GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. Padrões de Projeto. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2000.
--

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Gerência de Projetos		Disciplina: GPR-06	
CH Teórica: 36	CH Prática : 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Introdu�o ao Gerenciamento de Projetos. Conceitos básicos. Identifica�o/estabelecimento das necessidades e formula�o de propostas. Ciclo de vida e organiza�o de projetos. Visão geral das áreas de conhecimento em gestão de projetos. Elabora�o e Gestão de Projetos de Tecnologia da Informa�o. Conceito de Governança de TI. Gerenciamento de Serviços de TI.			
Objetivo Geral:			
Conhecer, propor e aplicar técnicas, métodos e ferramentas para uma gestão eficaz de projetos.			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. KERZNER, H. Gestão de Projetos: as melhores práticas. Trad. Marco Antonio Viana Borges, Marcelo Klippel e Gustavo Severo de Borba. Porto Alegre: Bookman, 2002. 2. KEELING, Ralph. Gestão de projetos. São Paulo: Saraiva, 2012. 3. FERNANDES, Aguinaldo Aragon. Implantando a governança do TI : da estratégia a gestão dos processos e serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. MONTEIRO. Rodrigo Bastos. Gestão de Projetos. Rodrigo Bastos Monteiro. Maringá-Pr, 2016. 2. CARVALHO. Fábio Câmara Araújo. Gestão de projetos. Pearson Books, 2015. 3. NEWTON. Richard. O Gestor de Projetos. 2� Edic�o, 2011. 4. FREITAS, Marcos André dos Santos. Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. 5. PMI. Um GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 			

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Tópicos Especiais			Disciplina: TES-06
CH Teórica: 36	CH Prática : 38	CH Extensão: 6	CH Total: 80
Ementa:			
Como forma de oportunizar ao aluno uma formação suplementar específica por meio de disciplinas que tenham certa flexibilidade no que diz respeito à programação curricular, serão oportunizadas ao aluno duas disciplinas denominadas de Tópicos Especiais que constituirão uma proposta de unidade curricular com conteúdos de vanguarda e outros que sejam regionais relacionados à Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os conteúdos de tais disciplinas deverão, sobremaneira, ser sugeridos pelo Núcleo Docente Estruturante e aprovados pelo Colegiado de Curso.			
Objetivo Geral:			
Manter-se atualizado com o estado da arte em Tecnologia da Informação.			
Referências básicas:			
As referências básicas desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.			
Referências complementares:			
As referências complementares desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.			

Disciplinas Optativas

Será oferecida uma disciplina optativa no 4º e 6º períodos. O aluno poderá fazer mais disciplinas além da Optativa, que está inserida na matriz curricular, podendo ser realizadas no próprio curso ou em outro curso da mesma instituição, as quais podem ser contabilizadas como atividade complementar. O aluno poderá ainda cursar disciplinas nos demais cursos superiores do IFRO *Campus* Ariquemes, podendo ser aproveitadas como optativas, das que o discente tem obrigação em cursar, desde que tenha anuência do Coordenador do Curso ofertante da disciplina e do Colegiado do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Disciplinas Optativas do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplinas	Código da disciplina	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	Carga Horária
Libras	LIB-08	2	18	18	4	40
Relações étnico-raciais e Direitos Humanos	RED-08	2	18	18	4	40
Internet das Coisas	IDC-08	2	36	36	8	80
Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	IDJ-08	2	36	36	8	80

Ementário das Disciplinas Optativas

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Libras			Código: LIB-08
CH Teórica: 18	CH Prática: 18	CH Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
<p>Introdução: os aspectos clínicos, educacionais e sócios antropológicos da surdez. Legislação em Libras. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos metodológicos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: a expressão facial e corporal no ensino e execução da Libras.</p>			
Objetivo Geral:			
<p>Aquisição do vocabulário básico de Libras, compreendendo as particularidades culturais e linguísticas das comunidades surdas, além de desenvolver habilidades comunicativas que contribua para a inclusão da pessoa surda.</p>			
Referências básicas:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRANDÃO, Flávia. Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais. São Paulo: Global,2011. 2. GESSER, Audrei. Libras? : que língua é essa? São Paulo: Parábola,2009. 3. LACERDA, Cristina B. F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação,2015. 			
Referências complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. QUADROS, Ronice Müller de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.Porto Alegre: Art Med,2004. 2. QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed,1997. 3. BRITO L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro,2010. 4. FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. Material de apoio para o aprendizado de libras. São Paulo: horte,2011. 5. FALCÃO, Luiz Albérico Barbosa. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos. ed. 3.do autor,2012. 			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Disciplina: Relações étnico-raciais e Direitos Humanos			Código: RED-08
CH Teórica: 18	CH Prática: 18	CH Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			

Identidade, diferença e diversidade sociocultural. Aspectos culturais e educação afrodescendente. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Cultura afro-brasileira e indígena. Crítica ao mito da democracia racial e implantação de políticas afirmativas relacionadas às relações inter-étnicas. Trabalho, produtividade e diversidade cultural. A cultura indígena no Brasil: aspectos culturais e educação indígena. Evolução dos Direitos Humanos. Fundamentos dos Direitos Humanos. Direitos Humanos, igualdade, diversidade e responsabilidade. Direitos Humanos e minorias. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.

Objetivo Geral:

Promover uma educação de qualidade de acordo com as leis 10.639/2003 e 11.645/2004, que estabelecem o desenvolvimento de ações de valorização da história dos povos africanos e da cultura afro-brasileiras e da diversidade na construção histórica e cultural do país.

Referências básicas:

1. ALBUQUERQUE, Antonio. **Multiculturalismo e direito a autodeterminação dos povos indígenas**. São Paulo: SAFE,2008.
2. GILROY, Paul. **O Atlântico Negro: modernidade e dupla consciência**. São Paulo: Editora 34,2012.
3. HALL, Stuart. **Da Diáspora: identidade e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG,2013.

Referências complementares:

1. AZEVEDO, Thales de. **Democracia Racial: Ideologia e realidade**. Petrópolis: Vozes, 2012.
2. HUNT, Lyan. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. Curitiba: A Página,2012.
3. RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
4. SCHWARCZ, Lilia Moritz; BOTELHO, Andre. **Cidadania, um projeto em construção: Minorias, justiça e direitos**. São Paulo: Claro Enigma,2012.
5. SILVA, Tomas Tadeu da. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis: Vozes, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Internet das Coisas			Código: IDC-08
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Prática: 80
Ementa:			

CH Exten

Aplicação de conceitos e práticas de internet das coisas, hardware livre e desenvolvimento de sistemas em Cidades Inteligentes e negócios.

Objetivo Geral:

Caracterizar a Internet das Coisas, apresentando o seu histórico de evolução, discutindo os seus conceitos básicos, e relacionando as principais tecnologias que a viabilizam, arquiteturas de sistemas nela baseados, aplicações em potencial, e perspectivas de evolução.

Referências básicas:

1. SINCLAIR, Bruce. **IoT: Como Usar a “Internet das Coisas” Para Alavancar Seus Negócios**. Tradução por Afonso da Cunha Serra. Autêntica Editora, 2018.
2. LEMOS, Andre. **A comunicação das coisas**. São Paulo: Annablume, 2014.
3. LEMOS, André. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.

Referências complementares:

1. MAGRANI, Eduardo. **A internet das Coisas**. FGV, 2018.
2. LEMOS, André. **A comunicação das coisas. internet das coisas e teoria ator-rede. Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares da Bahia.**, in Pessoa, Fernando (org.). Cyber Arte Cultura. Atrama das Redes. Seminários Internacionais Museu Vale, ES Museu Vale, Rio de Janeiro, 2013.
3. MARQUES, Garcia, MARTINS, Lourenço. **Direito da Informática**. Coimbra: Livraria Almedina, 2000.
4. BRAKE, David K.; SAFKO, Lon. **A Bíblia da Mídia Social**. São Paulo: Saraiva, 2010.
5. OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das coisas com Esp8266, Arduino e Raspberry Pi**. 1.ed. Minas Gerais: Novatec, 2017.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	Código: IDJ-08		
CH Teórica: 36	CH Prática: 36	CH Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

Histórico de jogos, gêneros e mecânicas; Personagens e cenários; Animação básica; Detecção de colisão; Som e música; Simulação de física em jogos; Efeitos especiais e partículas; Inteligência artificial para jogos; *Frameworks* e *engines* para jogos;

Objetivo Geral:

Apresentar uma visão geral sobre Desenvolvimento de Jogos. Familiarização com os conceitos fundamentais de programação e desenvolvimento de jogos.

Referências básicas:

1. FEIJÓ, B. Clua, E. Silva, F. **Introdução à ciência da computação com jogos: aprendendo a programar com entretenimento.** São Paulo: *CampusElsevier*, 2009.
2. ROGERS, Scott. **Level UP: Um Guia para o Design de Grandes Jogos.** São Paulo: Blucher, 1969.
3. SALEN, K. Zimmerman, E. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos.** São Paulo: Blucher, 2012.

Referências complementares:

1. SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games.** 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2008.
2. ARRUDA, Eucídio P.; **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais.** 1. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
3. NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games.** 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2010.
4. FERRARI, Roberto; DIAS, Rafael; FALVO, Maurício. **Estruturas de Dados com Jogos.** 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2014.
5. CHANDLER, Heather M.; **Manual de Produção de Jogos Digitais.** 2. ed. São Paulo: Bookman, 2012.

Tópicos Especiais

A disciplinas Tópicos Especiais não têm uma ementa preliminar, assim como referencial teórico, que podem ser oportunamente decididos e alterados pelo NDE e Colegiado de Curso de acordo com o quadro docente disponível e suas áreas específicas de formação. Ressalta-se ainda que a oferta das disciplinas fica condicionada à avaliação do Colegiado do Curso, sendo definido o ementário e referencial teórico no semestre anterior de oferta e as decisões ficarem devidamente arquivadas.

O aproveitamento de disciplinas cursadas em outras instituições como Tópicos Especiais poderá ser realizado, caso a disciplina não esteja na grade deste PPC e que possua no mínimo 70% de conteúdo não abordados nas disciplinas do curso e que sejam ligados a área de computação. Essa deliberação deverá ser realizada em reunião do Colegiado do Curso.

