

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

Aprovado pela Resolução nº 07/CEPEX/IFRO/2018

Vilhena/RO

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

Aprovado pela Resolução nº 07/CEPEX/IFRO/2018

NDE – Núcleo Docente Estruturante do Curso

Bruno Rover Dal Pra

Gleiser Rodrigues de Melo

Juliano Fischer Naves

Marco Antonio Augusto de Andrade

Roberto Simplício Guimarães

Wagner Silva Ferreira Filho

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	3
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE FIGURAS	11
APRESENTAÇÃO.....	12
I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES:	13
1. Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Reitoria).13	
2. Dirigentes ligados a Reitoria:	13
3. Dados da Unidade de Ensino – Campus.....	13
4. Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – Campus.....	13
5. Dados Gerais do Curso	14
II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO.....	14
1. DADOS INSTITUCIONAIS	14
1.1 Breve histórico do IFRO	14
1.2 Breve histórico do Campus Vilhena.....	15
1.3 Missão, Visão e Valores do IFRO.....	16
1.3.1 Missão.....	16
1.3.2 Visão.....	17
1.3.3 Valores.....	17
1.4 Dados Socioeconômicos da Região	17
1.4.1 História do Município.....	17
1.4.2 Perfil Socioeconômico:	19
DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	21
1.1 CONTEXTO EDUCACIONAL	21
1.1.1 Os Dados e Pirâmide Populacional	21
1.1.2 População do Ensino Médio Regional	24
1.1.3 Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região	26
1.1.4 Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior	27
1.1.5 Demanda pelo Curso	28
1.1.6 Justificativa do Curso	30

1.1.7 Formas de Acesso ao Curso.....	31
1.2 Políticas Institucionais Constantes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso.....	31
1.2.1 A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão	31
1.2.2 Políticas de Articulação com os Setores Público e Privado	32
1.2.3 Políticas de Ensino	34
1.2.4 Políticas de Pesquisa	35
1.2.5 Políticas de Extensão.....	36
1.2.6 Ações para o Desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.....	36
1.3 Objetivos do Curso	37
1.3.1 Objetivo Geral do Curso	37
1.3.2 Objetivos Específicos do Curso	37
1.4 Perfil profissional do egresso: competências e habilidades.....	38
1.4.1 Habilidades Específicas.....	38
1.4.2 Mercado de Trabalho e Perfil Profissiográfico	38
1.5 Estrutura Curricular	39
1.6 Conteúdos Curriculares do Curso	40
1.6.1 Especificação dos Componentes Curriculares	40
1.6.2 Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso.....	42
1.6.3 Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais.....	42
1.6.4 Matriz Curricular do Curso	43
1.6.5 Pré-requisitos.....	45
1.6.6 Ementário	46
1.6.7 Disciplinas Optativas.....	69
1.6.7.1 Ementário das Disciplinas Optativas.....	69
1.6.8 Tópicos Especiais.....	75
1.7 Metodologia	76
1.7.1 Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas	77
1.7.1.1 Práticas pedagógicas previstas.....	79

1.7.2 Transversalidade no Currículo	81
1.7.3 Estratégias de Acompanhamento Pedagógico.....	82
1.7.4 Flexibilização Curricular	82
1.7.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais ou semipresenciais	83
1.7.6 Certificação de conclusão de curso e certificação intermediária	83
1.7.7 Critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos	84
1.8. Estágio Curricular Supervisionado	84
1.9 Atividades Complementares	85
1.10 Trabalho de Conclusão de Curso	86
1.11 Atividades de Extensão.....	87
1.12 Apoio ao Discente.....	88
1.13 Ações Decorrentes do Processo Avaliativo do Curso	89
1.13.1 Atendimento Extraclasse	91
1.13.2 Atendimento Psicopedagógico.....	91
1.13.3 Estratégias de Nivelamento	92
1.13.4 Estratégias de Interdisciplinaridade	92
1.13.5 Estímulos às Atividades Acadêmicas.....	93
1.14 Atividades de Tutoria.....	94
1.15 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem	94
1.16 Procedimentos de Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem do Curso	96
1.17 Participação Obrigatória dos Discentes no Acompanhamento e na Avaliação do PPC	97
DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE.....	98
2.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	98
2.1.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante	98
2.2 Atuação do Coordenador do Curso.....	99
2.2.1 Identificação do Coordenador do Curso.....	100
2.2.2 Titulação e Formação do Coordenador do Curso.....	100

2.3 Experiência Profissional de Magistério Superior e de Gestão do Coordenador do Curso	100
2.4 Regime de Trabalho do Coordenador do Curso	101
2.5 Carga-Horária do Coordenador do Curso	101
2.6 Titulação do Corpo Docente	101
2.6.1 Políticas de aperfeiçoamento qualificação e atualização do corpo docente.....	102
2.7 Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores.....	102
2.8 Regime de Trabalho do Corpo Docente.....	103
2.9 Experiência Profissional do Corpo Docente	103
2.10 Experiência no Exercício da Docência na Educação Básica	104
2.11 Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente	104
2.12 Corpo de tutores do curso	105
2.13 Experiência do corpo de tutores em educação a distância	105
2.14 Relação docentes e tutores por modalidade de ensino e estudantes	106
2.15 Relação entre o Número de Docentes e o Número de Vagas	106
2.16 Funcionamento do Colegiado do Curso.....	107
2.17 Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente.....	107
DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA	109
3.1 Gabinetes de Trabalho para Professores em Tempo Integral	109
3.2 Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos	109
3.3 Sala de Professores	109
3.4 Salas de Aula	110
3.5 Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática.....	110
3.5.1 Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos	111
3.6 Livros da Bibliografia Básica	111
3.7 Livros da Bibliografia Complementar	112
3.8 Periódicos Especializados.....	112
3.9 Laboratórios Didáticos e Especializados	112
3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos ..	113
3.9.2 Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação	113

3.10 Laboratórios didáticos especializados: qualidade	115
3.11 Laboratórios didáticos especializados: serviços	115
4. REQUISITOS LEGAIS.....	117
4.1 Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia	117
4.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena	117
4.3 Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	117
4.4 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista	119
4.5 Titulação do corpo docente	119
4.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	120
4.7 Denominação dos cursos superiores de tecnologia.....	120
4.8 Carga horária mínima, em horas	121
4.9 Tempo de integralização	121
4.10 Acessibilidade	121
4.10.1 Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física	121
4.10.2 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual	122
4.10.3 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva.....	122
4.10.4 Oferecimento da disciplina de libras	123
4.11 Informações acadêmicas	123
4.12 Políticas de educação ambiental	123
5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	124
5.1 Infraestrutura do <i>Campus</i>	124
5.1.1 Infraestrutura de Segurança.....	125
5.1.2 Área de Convivência	126
5.1.3 Biblioteca	126
5.1.3.1 Espaço Físico da Biblioteca.....	126
5.1.3.2 Serviços Oferecidos na Biblioteca.....	127
5.1.3.3 Horário de Funcionamento da Biblioteca	127
5.1.4 Espaços para Eventos	127
5.1.5 Instalações Sanitárias	127

5.2 Organização do Controle Acadêmico	128
5.3 Setores de Apoio Pedagógico e Técnico-Administrativo	129
5.3.1 Diretoria de Ensino.....	129
5.3.2 Departamento de Apoio ao Ensino.....	129
5.3.3 Coordenação de Assistência ao Educando	130
5.3.3.1 Programas de caráter universal.....	130
5.3.3.2 Atendimento aos estudantes socioeconomicamente vulneráveis	131
5.3.3.3 Serviço Social	131
5.3.3.4 Serviço de psicologia.....	131
5.3.4 Coordenação de Registros Acadêmicos	131
5.3.5 Coordenação de Biblioteca.....	132
5.3.6 Departamento de Extensão.....	132
5.3.7 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	132
5.3.8 Coordenação da Gestão da Tecnologia da Informação	133
5.3.9 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais ...	133
5.4 Políticas Especiais do IFRO	134
5.4.1 Políticas de Educação Inclusiva	134
5.5 Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes.....	135
5.6 Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência	136
REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Dados Gerais do IFRO (Reitoria)	13
Quadro 2 - Reitor e Pró-reitores do IFRO	13
Quadro 3 - Dados Gerais do Campus	13
Quadro 4 - Diretor Geral e Diretor de Ensino	13
Quadro 5 - Dados Gerais do Curso.....	14
Quadro 6 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia	19
Quadro 7: Produto Interno Bruto do Município de Vilhena – ano de referência 2010	19
Quadro 8 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Vilhena.....	25
Quadro 9 - Matrículas no Ensino Médio na Microrregião de Vilhena.....	25
Quadro 10 - IES que oferecem o CST de ADS na cidade de Vilhena	27
Quadro 11 - Componentes curriculares	41
Quadro 12 - Matriz Curricular.....	43
Quadro 13 - Resumo da carga-horária do Curso	44
Quadro 14 - Pré-requisitos.....	45
Quadro 15 - Disciplinas Optativas do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.....	69
Quadro 16 - Resumo das atividades de extensão	88
Quadro 17 - Núcleo docente estruturante do curso	99
Quadro 18 - Titulação do Coordenador do Curso	100
Quadro 19 - Experiência Profissional do Coordenador do Curso	100
Quadro 20 - Titulação do corpo docente	101
Quadro 21 - Regime de trabalho do corpo docente	103
Quadro 22 - Experiência Profissional além da docência	103
Quadro 23 - Experiência docente na Educação Básica	104
Quadro 24 - Experiência docente na Educação Superior	104
Quadro 25 - Distribuição de disciplinas por tutores	105
Quadro 26 - Experiência do corpo de tutores em educação a distância	105
Quadro 27 - Relação docentes e tutores por modalidade de ensino e estudantes.....	106
Quadro 28 - Currículo Lattes dos docentes do curso.....	107
Quadro 29 - Espaço de trabalho para a Coordenação de Curso e serviços acadêmicos.....	109
Quadro 30 - Descrição da sala de professores	110

Quadro 31 - Laboratórios específicos e seus objetivos	114
Quadro 32 - Quantificação e descrição dos ambientes de formação	114
Quadro 33 - Estrutura física do Campus Vilhena.....	125
Quadro 34 - Recursos audiovisuais	136

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Evolução populacional de Vilhena, Rondônia e do Brasil	21
Figura 2 - Pirâmide Etária de Vilhena, Rondônia e do Brasil	22
Figura 3- Gráfico das Matrículas por nível em Vilhena.....	25
Figura 4- Interesse no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas entre os entrevistados	28
Figura 5 - Conhecimento em informática.....	29
Figura 6 - Conhecimento em programação	29
Figura 7 - Objetivo de cursar uma graduação.....	30

APRESENTAÇÃO

A presente proposta de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) define as diretrizes pedagógicas para organização e funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento e Análise de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) Campus Vilhena. Este projeto leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional. Destaca-se que o IFRO foi concebido como promotor do conhecimento e do saber técnico e tecnológico, mas também, como instância voltada para atender às necessidades educativas da sociedade.

Com fundamento nas Diretrizes Curriculares Nacionais, este curso pretende assegurar a formação de profissionais capazes de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e fazer manutenção à sistemas computacionais de informação. Para tanto, os profissionais devem ser capazes de avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e banco de dados. Ademais, os profissionais devem ser capazes de vistoriar, periciar, avaliar e emitir laudos de parecer técnico em sua área de informação, além de coordenar equipes de desenvolvimento de software.

Neste PPC, o IFRO apresenta uma visão sintética do curso compreendendo os seguintes aspectos: perfil, missão, contextos histórico e geográfico, concepções e organização pedagógica, objetivos e políticas institucionais distribuídos em três dimensões conforme o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi implantado no ano de 2016, através da resolução 21/COSUP/IFRO de 10 de maio de 2016. No entanto, o Núcleo Docente Estruturante do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas deliberou sobre a necessidade de mudanças, objetivando adaptar e corrigir problemas detectados. Logo, o Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRO Campus Vilhena apresentam o presente projeto com a finalidade de criar um mecanismo de preparação do cidadão, não somente qualificado para o trabalho, mas, principalmente, e, acima de tudo, apto a refletir e produzir novos conhecimentos e novas tecnologias que auxiliem no desenvolvimento da sociedade.

Por último, o presente PPC deverá servir como instrumento de gerência administrativa e pedagógica do curso, devendo, sobremaneira, atuar na formação do aprender a ser, do aprender a fazer, do aprender a conhecer e do aprender a viver juntos.

I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES:

1. Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Reitoria)

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 Sete de Setembro	Nº	2090
Bairro	Nossa Senhora das Graças	Cidade	Porto Velho
Estado	Rondônia	Cep	76.804-124
E-mail	reitoria@ifro.edu.br	Fone	(69) 3225-5045

2. Dirigentes ligados a Reitoria:

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

3. Dados da Unidade de Ensino – Campus

Quadro 3 - Dados Gerais do Campus

Campus	Vilhena		
Logradouro	Rodovia BR 174, KM 3	Nº	4334
Bairro	Zona Urbana	Cidade	Vilhena
Estado	Rondônia	Cep	76980-000
E-mail	campusvilhena@ifro.edu.br	Fone	(69) 2101-0703
C. Postal	----	Celular	(69) 99918-2647

4. Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – Campus

Quadro 4 - Diretor Geral e Diretor de Ensino

Diretor Geral	Aremilson Elias de Oliveira
Diretor de Ensino	Ezequiel Ferreira Barbosa

5. Dados Gerais do Curso

Quadro 5 - Dados Gerais do Curso

Nome do Curso	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Modalidade	Tecnólogo
Endereço de Funcionamento do Curso	Rod. BR 174 Km 03, nº 4334, Vilhena/RO
Número de Vagas Pretendidas	40
Turno de Funcionamento do Curso	Noturno
Carga Horária Total do Curso	2.333,33
Tempo Mínimo de Integralização	3 anos
Tempo Máximo de Integralização	6 anos
Regime de Matrícula	Semestral, por disciplina

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO

1. DADOS INSTITUCIONAIS

1.1 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 Vilhena;



- ✓ 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, Vilhena 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 2017 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 Vilhena.

1.2 Breve histórico do Campus Vilhena

O *Campus* Vilhena do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está localizado a cerca de cinco quilômetros do centro da cidade de Vilhena, no extremo Sul do Estado de Rondônia e possui características de *Campus* urbano, sua especialidade é a oferta de cursos industriais ou de docência em áreas técnicas.

O *Campus* Vilhena entrou em funcionamento no segundo semestre de 2010, oferecendo os cursos técnicos subsequentes em Edificações, Eletromecânica e Informática. A

partir de 2011, os mesmos cursos também foram ofertados de forma integrada ao Ensino Médio.

Além dos cursos técnicos de nível médio, o *Campus Vilhena* passou a oferecer vagas em cursos de graduação através da implantação do curso de Licenciatura em Matemática em 2012. Posteriormente, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi implantado no primeiro semestre de 2016 e por último, o curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo no primeiro semestre de 2017.

O *Campus Vilhena* 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.

O Município de Vilhena está localizado no território de identidade Cone Sul de Rondônia, composto pelas cidades de Pimenta Bueno, Espigão do Oeste, Chupinguaia, Colorado do Oeste, Cabixi, Cerejeiras, Pimenteiras do Oeste, Corumbiara e Parecis (PONTOS DE CULTURA, 2007). Em 2010 foi constatado que nessa região encontra-se aproximadamente 13% da população do estado (204.895 habitantes), distribuídos por um total de 46.215,12km², isso perfaz 4,43hab./km² (adaptado de IBGE, 2016). Segundo dados adaptados do mesmo autor o PIB de 2014 do Cone Sul é responsável por 14% das riquezas produzidas em Rondônia (cerca 4,77 bilhões). No cenário regional, a cidade de Vilhena assume uma posição de destaque, pois ocupa o terceiro lugar no ranking estadual, atrás apenas de Porto Velho e Ji-Paraná, com um PIB de R\$ 2.168.426,000 (6,4% do total estadual). Atualmente são atendidos estudantes matriculados na Educação Profissional de Nível Médio à Pós-Graduação, nas modalidades presencial e a distância.

1.3 Missão, Visão e Valores do IFRO

1.3.1 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.

1.3.2 Visão

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

1.3.3 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 Dados Socioeconômicos da Região

1.4.1 História do Município

O município de Vilhena é conhecido como Portal da Amazônia por estar situado no local de entrada para a região Amazônica Ocidental e também é conhecida como Cidade Clima da Amazônia por ter uma temperatura mais amena, comparada a outras cidades da Região Norte. Nos tempos de sua colonização também recebeu a alcunha de Eldorado Amazônico. O termo fazia referência à cidade de Eldorado que, segundo a lenda indígena, seria feito de ouro maciço. (UNESC, 2016)

Segundo a ACIV (2009) Vilhena foi fundada pela Comissão Rondon, em 1909, quando da terceira expedição do tenente coronel Cândido Mariano da Silva Rondon, que atuava como chefe da comissão e construção da linha telegráfica de Mato Grosso-Amazonas, liderou uma expedição de 42 homens rumo à localidade de Santo Antônio do Rio Madeira.

“O nome "Vilhena" foi denominado por Cândido Rondon em homenagem ao engenheiro maranhense chefe da Organização Telegráfica Pública Álvaro Coutinho de Melo Vilhena” afirma UNESC (2016). O marco da fundação das diversas cidades do estado acompanhou a instalação de estações telegráficas que, segundo Palitot (2015), uma delas foi instalada em Vilhena em 12 de outubro de 1911, porém, conforme consta no documento do tombamento do museu da expedição, emitido em 25 de novembro de 2015, a estação foi construída em 1904 e Rondon nem chegou a morar no local (FERNANDES, 2015).

Apesar das expedições de Rondon serem o marco do início do município de Vilhena a região já havia sido desbravada cerca de 200 anos antes pelos bandeirantes Antônio Pires e

Paz de Barro que denominaram a área como Chapadão dos Parecis, expresso por UNESCO (2016).

Tanto UNESCO (2016) quanto ACIV (2009) descrevem o testemunho de Claude Lévi-Strauss que, em 1938, apenas duas famílias habitavam o posto telegráfico de Vilhena criando bodes e cabras, que havia sido abandonado pela administração de linhas telegráficas havia 8 anos.

Durante 50 anos, foi o posto telegráfico de Vilhena a única referência da presença do homem civilizado na região. Até que em 1960 o presidente Juscelino Kubitschek decidiu construir a BR-329 (Atual 364), que ligaria Brasília ao Acre (ACIV, 2009). Um trecho do jornal Diário da Amazônia citado por Aguiar (2016) descreve muito bem esse momento histórico:

“Vilhena até há dois meses nada mais era do que uma única casa da linha telegráfica estendida por Rondon em 1910. Neste imenso deserto, onde o cerrado do planalto central brasileiro dá lugar à pujante floresta Amazônica, só existia aquela casa de barro onde um índio Pareci cuidava da linha telegráfica, sendo ele mesmo o telegrafista. Mas, há três meses, a firma paulista Camargo & Corrêa aqui chegou com grande equipamento rodoviário e desde então Vilhena tomou novo aspecto. E aqui em Vilhena, onde somente às vezes apareciam grupos de índios Nhambiquaras, a empresa construtora, trazendo trabalhadores e máquinas iniciou a construção de uma pista pavimentada para aviões. Em vinte e cinco dias, essa pista foi terminada, medindo 1.400 metros de extensão, por 50 de largura. Perto, ou seja, cerca de oito quilômetros de distância, a empresa deixou gigantesca árvore no meio da estrada BR 29, Rodovia Acre-Brasília, a fim de ser derrubada pelo presidente da República”

Conforme IBGE (2016) foi em 01/04/1969 pelo decreto nº 565, Vilhena foi elevada à categoria de subdistrito de Porto Velho, ficando criado o Cartório de Registro Civil e o Juizado de Paz, ocasião que Vilhena possuía cerca de 160 casas. O município de Vilhena foi criado no dia 11 de outubro de 1977, quando o então Presidente da República Ernesto Geisel sancionou a Lei nº 6.448 que desmembrava Vilhena do município de Porto Velho. Vilhena tem como limite territorial, ao Norte, o Estado do Mato Grosso; ao Sul, a cidade de Colorado do Oeste; a Leste, o Estado do Mato Grosso; a Oeste, as cidades de Pimenta Bueno, Chupunguaia e Espigão D'Oeste.

Na década de 80, o IBGE (2016) relata que Vilhena já possuía uma população de 20.290 habitantes residentes. É inegável a importância desse município para o desenvolvimento histórico do estado de Rondônia.

1.4.2 Perfil Socioeconômico:

Conforme se constata pelos dados publicados pelos governos estaduais e federais, o Estado de Rondônia, desde a sua criação, está em franco desenvolvimento. Isso é, sobremaneira, um reflexo do que acontece em seus municípios e, inclusive na capital.

Quadro 6 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia

Quesito	Ano de referência	Dados
População Estimada	2016	1.787.279
Produto Interno Bruto ¹	2012	R\$ 29,362 bilhões
Renda Per Capita	2015	R\$ 822,00
Principais Atividades Econômicas¹	-	Serviços, indústria e agropecuária
Índice de Desenvolvimento Humano ²	2010	0,69
Esperança de vida ao nascer	2010	70 anos
Mortalidade infantil - antes de completar um ano	2010	22,9/por 1.000 nascidos vivos

Fonte: IBGE, 2017; ¹SEPOG, 2014; ² PNUD, 2017.

A seguir, pode-se ver um quadro com o PIB (Produto Interno Bruto) do município de Vilhena.

Quadro 7: Produto Interno Bruto do Município de Vilhena – ano de referência 2010

Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	R\$ 220.363 mil
PIB a preços correntes	R\$ 1.447.187 mil
PIB per capita	R\$ 18.995,20
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	R\$ 45.616 mil
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	R\$ 266.175 mil
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	R\$ 617.148 mil

Fonte: IBGE, 2017.

Além de sua vocação para o agronegócio, para a indústria, para o comércio e para o turismo, o Município tem demonstrado ser um fértil seio de desenvolvimento tecnológico e computacional.

Com o crescimento dos negócios em todas as áreas, a região requer e anseia por profissionais que sejam capazes de modernizar os sistemas de controle da informação nas indústrias, no comércio, na cidade, no campo e em todos os setores envolvidos direta e

indiretamente com o desenvolvimento do Estado e do Município, quer sejam públicos ou privados.

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

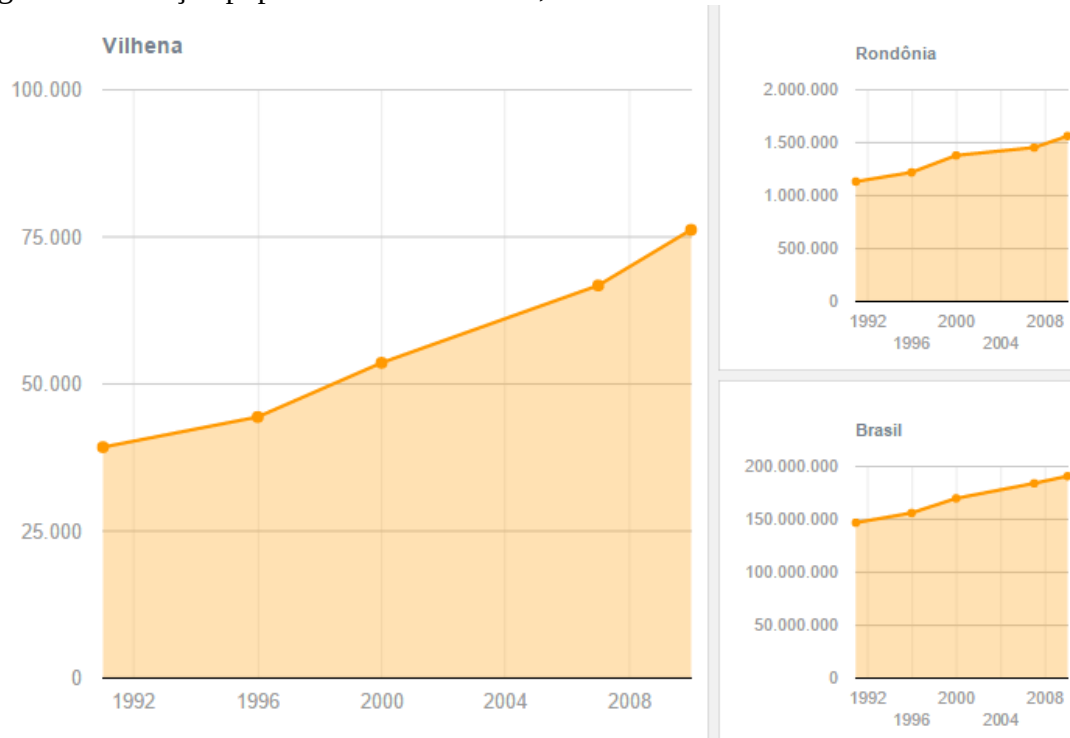
1.1 CONTEXTO EDUCACIONAL

1.1.1 Os Dados e Pirâmide Populacional

Segundo estimativa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) em 2016, o município de Vilhena (RO), no Cone Sul, chegou a 93.745 habitantes. Em comparação ao último censo, realizado em 2010, a cidade ganhou 17 mil cidadãos em seis anos, o que equivale a um crescimento de 23%.

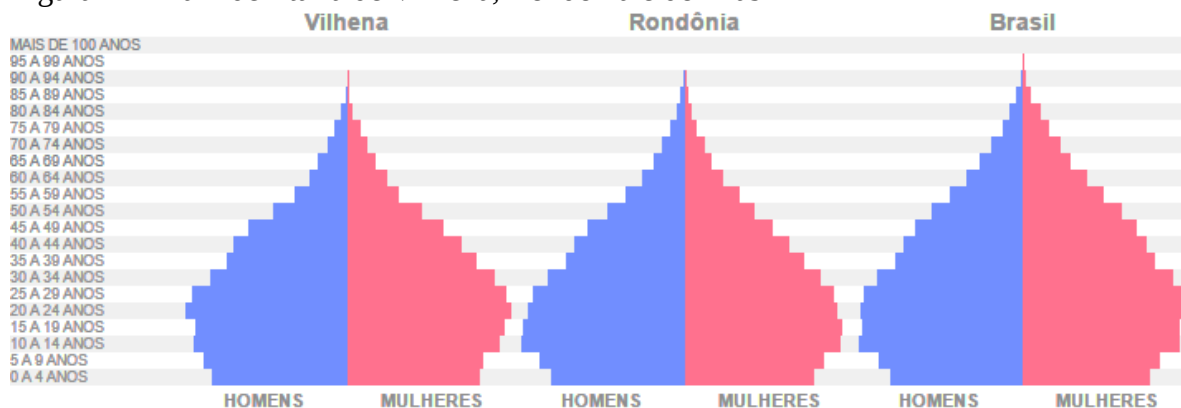
Com o novo número, Vilhena se tornou o 4º maior município do estado de Rondônia, ficando atrás apenas de Porto Velho com 511.219 habitantes, Ji-Paraná com 131.560 habitantes e Ariquemes com 105.896 habitantes (IBGE, 2017), o que reforça a necessidade da abertura de novos cursos superiores, especialmente aqueles ligados à área de Tecnologia da Informação, como o Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Figura 1- Evolução populacional de Vilhena, Rondônia e do Brasil



Fonte: disponíveis pelo IBGE, 2017, Censo de 2010.

Figura 2 - Pirâmide Etária de Vilhena, Rondônia e do Brasil



Fonte: disponíveis pelo IBGE, 2017, Censo de 2010.

Por meio da pirâmide populacional do Município de Vilhena, observa-se um processo de crescimento da população acima dos índices estaduais e nacionais, provavelmente devido à migração de outras regiões do estado e do país. Com isso, a população municipal mantém uma estrutura jovem, com uma pirâmide populacional de ápice estreito.

Tendo em vista os dados demonstrados acima, o Instituto Federal de Rondônia – IFRO – Campus Vilhena, ao pleitear a autorização de cursos superiores de tecnologia, vem ao encontro das necessidades da educação superior na região, bem como, do município de Vilhena, além de contribuir com o Plano Nacional de Educação do Governo Federal.

Em atendimento às metas estabelecidas para educação superior previstas no PNE, o Instituto Federal de Rondônia pretende colaborar com o Governo Federal no cumprimento dos seguintes pontos:

- Promover a oferta de educação superior para faixa etária a partir de 18 anos.
- Estabelecer uma política de expansão que diminua as desigualdades de oferta existentes entre as diferentes regiões do País.
- Fortalecer o sistema de avaliação, já institucionalizado, para que promova a melhoria da qualidade do ensino, da iniciação científica, da extensão e da gestão acadêmica.
- Ampliar a utilização do sistema próprio de avaliação institucional e de cursos, articulado com o sistema federal, capaz de possibilitar a elevação dos padrões de qualidade do ensino, de extensão e iniciação científica.
- Ofertar ensino de qualidade que atendam clientelas com demandas específicas de formação: tecnológica, profissional liberal, em novas profissões, para exercício de formação geral.

- Seguir os critérios estabelecidos nas diretrizes curriculares assegurando a necessária flexibilidade e diversidade nos programas de estudos oferecidos, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientela e às peculiaridades da região.
- Incentivar a criação de cursos com propostas inovadoras, permitindo maior flexibilidade na formação e ampliação da oferta de ensino.
- Melhorar progressivamente a infraestrutura de laboratórios, equipamentos e bibliotecas, como condição para o credenciamento da IES e renovação do reconhecimento de cursos.
- Estimular a consolidação e o desenvolvimento da pós-graduação e da iniciação científica.
- Promover o aumento anual do número de pós-graduados no mercado de trabalho.
- Incentivar a prática da iniciação científica como elemento integrante e modernizador dos processos de ensino-aprendizagem, inclusive com a participação de alunos no desenvolvimento científico.
- Criar políticas que facilitem às minorias, vítimas de discriminação, o acesso à educação superior, através de programas de compensação de deficiências de sua formação escolar anterior, permitindo-lhes, desta forma, competir em igualdade de condições nos processos de seleção e admissão a esse nível de ensino.
- Implantar o plano de capacitação do pessoal técnico-administrativo, onde deverá estar definido a forma de utilização dos recursos previstos para esta finalidade.
- Garantir a oferta de cursos de extensão, para atender as necessidades da educação continuada, na perspectiva de integrar o necessário esforço de resgate da dívida social e educacional.
- Garantir a participação da comunidade e de entidades da sociedade civil organizada.
- Estimular, com recursos próprios e de parcerias, a constituição de programas especiais de titulação e capacitação de docentes.
- Garantir a participação dos alunos nas avaliações do ENADE e, com base nos resultados, promover a melhoria continua dos cursos e da instituição.
- Identificar, por meio de instrumentos próprios, na educação básica, estudantes com altas habilidades intelectuais, nos estratos de renda mais baixa, com vistas a oferecer bolsas de estudo e apoio ao prosseguimento dos estudos.

- Estimular a adoção, de programas de assistência estudantil, tais como bolsa-trabalho ou outros destinados a apoiar os estudantes carentes que demonstrem bom desempenho acadêmico.

1.1.2 População do Ensino Médio Regional

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº. 10.172/2001, sendo evidenciada na região de inserção do IFRO.

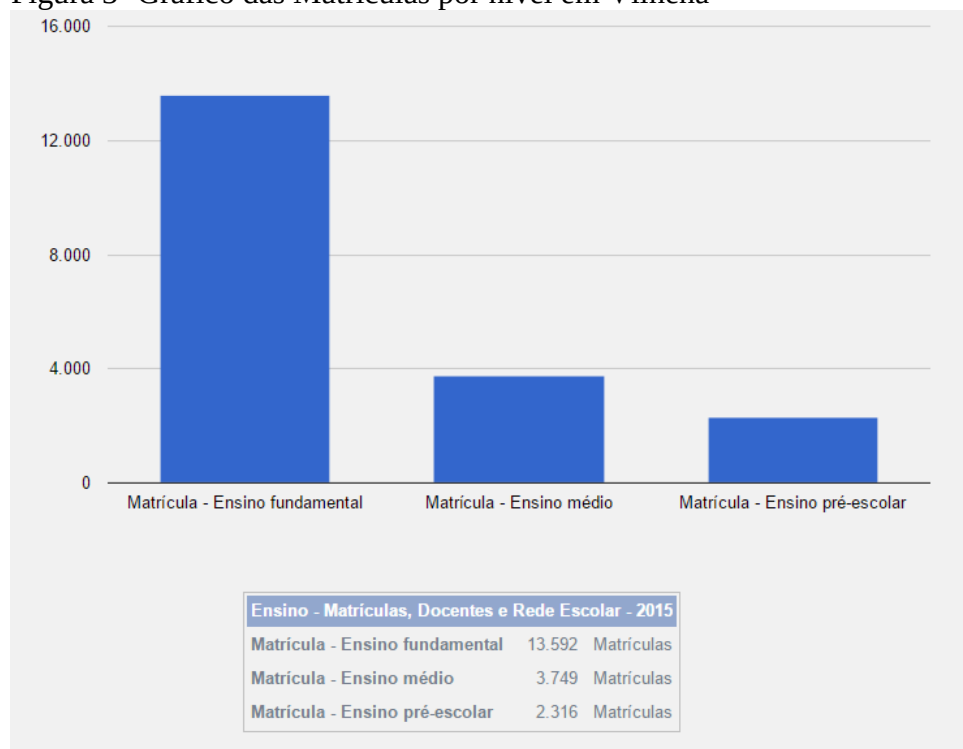
Segundo a pesquisa de demanda executada no fim de 2010, e exposta em síntese no item 1.1.5 Demanda pelo Curso, com alunos dos cursos de ensino médio do cone sul e das empresas de tecnologia da informação em Vilhena, definiu-se o perfil de profissional da área de TI que atenderia às expectativas de ambas as partes – futuros profissionais e demanda.

Atualmente, vivemos em uma era caracterizada pela sofisticação do emprego oriunda da globalização, que permite rapidez no acesso a novas tecnologias; trabalho cada vez mais intelectual do que braçal e reestruturação do emprego com aparente deslocamento das vagas para o setor de serviços. A partir deste cenário foi concebido um curso para a formação, em nível superior, do profissional Tecnólogo em Análise e desenvolvimento de Sistemas, por meio de um projeto pedagógico que assegura aos alunos competências técnicas, levando-se em consideração os pressupostos da ciência e da ética. Ao concluírem seu curso, os alunos terão condições para competir e participar efetivamente do processo de desenvolvimento da sociedade e do progresso da região, e realizar-se tanto no campo profissional quanto no exercício consciente da cidadania.

A identificação das necessidades de informação apresenta-se como uma preocupação permanente das áreas/instituições envolvidas com a oferta de produtos/serviços de informação. Hoje toda empresa, independentemente de seu porte, não importando a área de atuação, necessita de sistemas para controlar e automatizar o fluxo de informação entre os seus setores internos, prestadores de serviços, fornecedores e apoio à decisão. Sendo assim, o curso contribuirá com esta demanda de profissionais que atuam na análise e desenvolvimento de sistemas, além deste ser o primeiro curso superior gratuito na área de Informática e Computação no cone sul de Rondônia e norte do Mato Grosso, possibilitando uma oportunidade de inclusão social e profissional à sua população de menor renda.

O município de Vilhena, através da secretaria de educação, tem investido de forma acentuada na educação, como a criação de escolas, reformas, ampliações, contratações e investimentos na capacitação dos profissionais de educação para melhorar a qualidade de ensino.

Figura 3- Gráfico das Matrículas por nível em Vilhena



Fonte: INEP - Censo Educacional 2015.

Em Vilhena, de acordo com os dados finais do Censo Escolar (INEP, 2015), há 13 escolas de ensino médio, com um registro total de 3.749 matrículas iniciais. Vide quadros abaixo:

Quadro 8 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Vilhena

Tipo de Escola (Ensino Médio)	Número de Escolas
Escolas Públicas Estaduais	08
Escolas Públicas Federais	01
Escolas Privadas	04
TOTAL	13

Fonte: INEP - Censo Educacional 2015.

Quadro 9 - Matrículas no Ensino Médio na Microrregião de Vilhena

Municípios da Microrregião de Vilhena	Nº de matrículas no ensino médio em 2014
Cabixi	225
Cerejeiras	540

Chupinguaia	451
Colorado do Oeste	1065
Comodoro/MT	834
Corumbiara	298
Pimenteiras do Oeste	80
Vilhena	3749
TOTAL	7.242

Fonte: Censo Escolar 2015.

Na Microrregião Vilhena, os dados do Censo Escolar de 2015 revelam que foram registradas 7.242 matrículas iniciais, o que confirma a existência de demanda potencial por formação superior na localidade.

1.1.3 Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região

A Região Norte do Brasil possui características próprias que a diferenciam das demais regiões do país, principalmente quanto à demanda e implantação do Ensino Superior. Dentre suas principais particularidades estão grandes extensões territoriais pouco povoadas, o isolamento de algumas cidades com polos econômicos em expansão, as quais não estão atendidas pelos sistemas de transporte e, na maioria dos casos, a falta de profissionais para atender à demanda dos setores econômicos e de serviços que estão em pleno desenvolvimento.

De acordo com os dados divulgados pelo MEC (Cadastro e-MEC, 2012), atualmente no município de Vilhena encontram-se autorizadas 700 vagas em 14 (catorze) cursos na educação superior presencial e outras vagas na educação superior à distância¹.

No que diz respeito ao ensino superior, Vilhena possui 11 (onze) instituições ofertantes de cursos superiores, além do Instituto Federal de Rondônia:

Associação Vilhenense de Educação e Cultura (AVEC) – Privada;

1. Associação Cultural e Educacional de Vilhena (ACEV) – Privada;
2. Centro Universitário Clarentiano (CEUCLAR) – Privada;
3. Faculdade Educacional da LAPA (FAEL) – Privada;
4. Faculdade de Educação e Cultura de Vilhena (FAEV/UNESC) – Privada;

¹ As vagas na EAD não podem ser medidas, haja vista que o montante contido no Portal E-MEC é destinado a todos os polos onde a IES oferece o mesmo curso no Brasil e não há um quantum destinado a cada polo.

5. Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA) – Privada;
6. Faculdade Marechal Rondon (FARON) – Privada;
7. Instituto de Ensino Superior da Amazônia (IESA) – Privada;
8. Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – pública;
9. Universidade Paulista (UNIP) – Privada;
10. Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR) – Privada.

Das 11 instituições citadas, nenhuma oferta presencialmente o Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e as que ofertam o curso no estado, pertencem à rede privada de ensino.

Quadro 10 - IES que oferecem o CST de ADS na cidade de Vilhena

Instituições de ensino superior			Tipo	CH	Vagas/ano
1	Centro Universitário Clarentiano	CEUCLAR	Semi-presencial/EAD	2200	200
2	Universidade Norte do Paraná	UNOPAR	Semi-presencial/EAD	2460	200
3	Universidade Paulista	UNIP	Semi-presencial/EAD	2280	80
4	Faculdade Educacional da LAPA	FAEL	Semi-presencial/EAD	2200	80

Conforme os dados apresentados, quatro instituições privadas oferecem o curso de análise e desenvolvimento de sistemas no município de Vilhena. Além disso, ambas as ofertas são de cursos de educação à distância. Desta forma, como única instituição pública a oferecer este curso em Vilhena, o IFRO cumpre seu papel como indutor de transformações sociais.

1.1.4 Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior

A taxa de escolarização líquida e a taxa de escolarização bruta calculadas para o município de Vilhena e Microrregião demonstram claramente as deficiências do setor de ensino superior em relação aos jovens que residem na região.

Considerando, portanto, as grandes possibilidades de desenvolvimento econômico e social da área de inserção dos *campi* do IFRO, a ampliação das possibilidades de formação de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por meio deste curso, torna-se uma tarefa prioritária para a região amazônica.

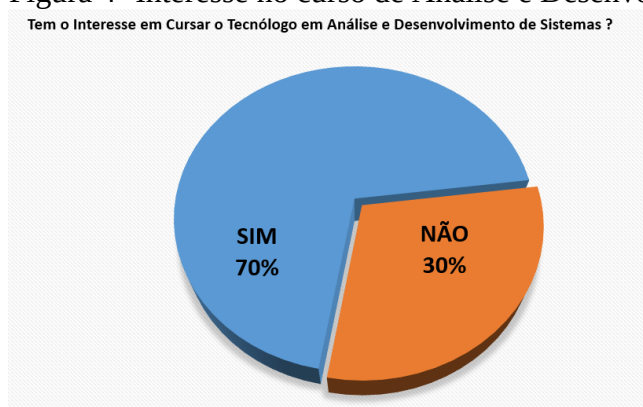
Em virtude do crescimento acelerado do Estado de Rondônia e em decorrência dos

indicadores populacionais e educacionais, faz-se necessária a implantação do presente curso para atender a demanda atual e futura por um profissional que seja preparado à luz das teorias contemporâneas sem perder de vista as raízes históricas que as embasaram.

1.1.5 Demanda pelo Curso

No ano de 2014, por iniciativa da Proen e Direção-Geral, e por necessidade da sociedade Vilhenense, foi formada uma comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e consequentemente de sua demanda, conforme Portaria n.º 099 de 11 de agosto de 2014, e assim, deu-se início às atividades com a aplicação de questionários para identificação da demanda a ser atendida na região no período de 17 a 21 de agosto de 2015. Membros da comissão, munidos de um formulário de perguntas objetivas, consultaram a comunidade escolar que cursa seu último ano do ensino médio, tanto na modalidade regular com na modalidade de Ensino Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa atingiu cerca de 75% dos alunos matriculados nas escolas públicas na área urbana de Vilhena. O resultado foi tabulado em gráficos em forma de pizza para uma melhor abstração dos dados coletados, conforme figuras abaixo.

Figura 4- Interesse no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas entre os entrevistados

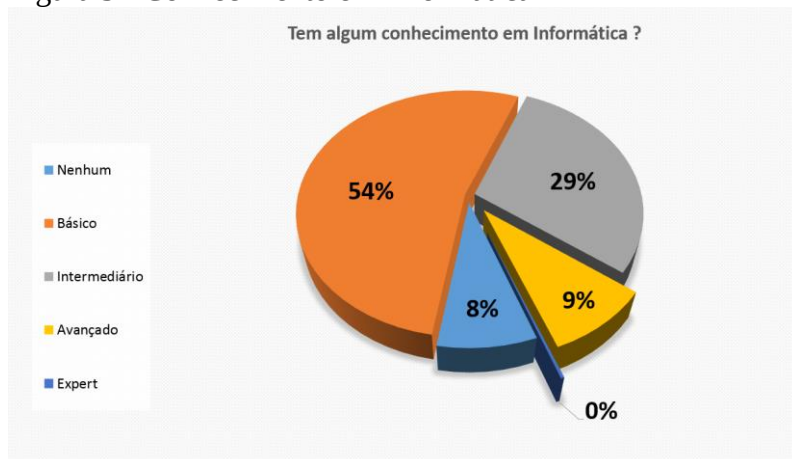


Fonte: Elaborado pela Comissão, 2015.

Apesar de não ter concluído seus estudos no nível médio, a maioria possui um bom domínio de tecnologia, conforme o gráfico abaixo.



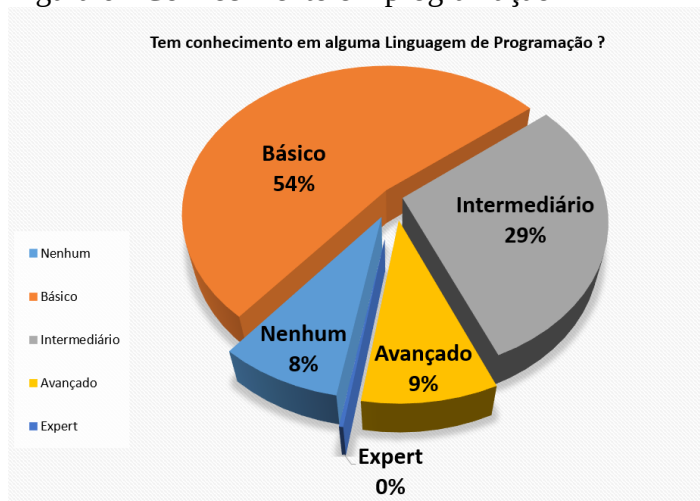
Figura 5 - Conhecimento em informática



Fonte: Elaborado pela Comissão, 2015.

Seu conhecimento na área de programação em alguma linguagem de computação também foi tabulado, conforme gráfico abaixo.

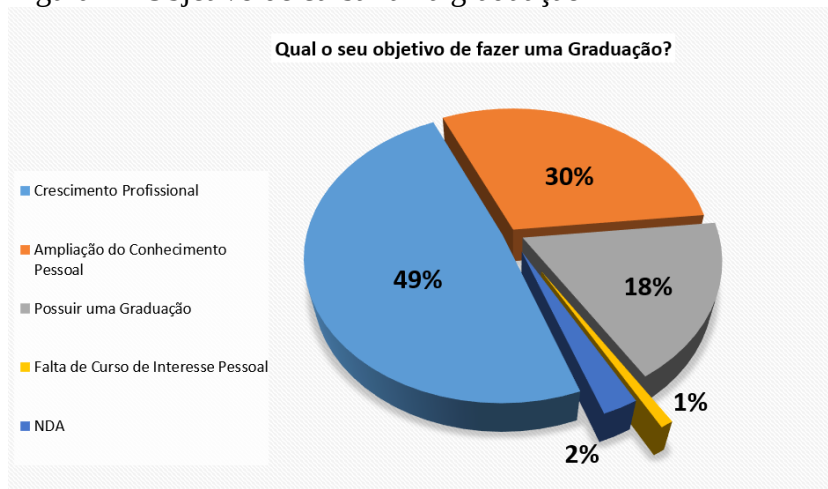
Figura 6 - Conhecimento em programação



Fonte: Elaborado pela Comissão, 2015.

E por fim, o objetivo de cursar o nível superior também é entendido como uma melhoria na qualidade de vida, contribuindo para sua colocação no mercado de trabalho e fixando na sua cidade, conforme gráfico da figura 7.

Figura 7 - Objetivo de cursar uma graduação



Fonte: Elaborado pela Comissão, 2015.

1.1.6 Justificativa do Curso

Conforme Portaria 099/2014 do Campus Vilhena que instituiu a comissão para criação do Projeto Pedagógico do Curso a partir do Estudo de Viabilidade, o curso justifica-se pelo fato de, em Rondônia, assim como no país como um todo, haver uma grande carência de profissionais capazes de compreender e contribuir para o desenvolvimento da computação e informática.

O Instituto Federal de Rondônia do Campus Vilhena, por meio do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, atendendo a pesquisa de demanda feita em agosto de 2015, visa formar profissionais competentes que tenham conhecimento a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, e que dominem os aspectos teóricos, experimentais, de modelagem, projeto e desenvolvimento de sistemas para internet.

Assim, com base no perfil desejado, observados os aspectos legais estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96, capítulo IV, da Educação Superior, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, instituídas pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de Dezembro de 2002, como também em consonância com o Parecer CNE nº 436/2001 e diante das novas exigências sociais, políticas e tecnológicas, é que o Instituto Federal de Rondônia — IFRO propõe, neste projeto pedagógico, os objetivos, conteúdos, proposta metodológica, proposta de avaliação e de ensino-aprendizagem, bem como a bibliografia

mínima necessária, que formam a proposta curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Segundo a pesquisa de demanda executada em agosto de 2015 com alunos dos cursos de ensino médio da cidade, definiu-se o perfil de profissional da área de TI que atenderia às expectativas de ambas as partes – futuros profissionais e demanda.

1.1.7 Formas de Acesso ao Curso

De acordo com o Regulamento da Organização Acadêmica (ROA-Graduação): “o ingresso de alunos nos cursos de graduação pode se dar por meio de processos de seleção geridos pelo Ministério da Educação, após aprovação dos candidatos em processo seletivo público, regulado por edital específico para cada ingresso, devidamente autorizado pelo reitor, conforme o Regimento Geral do IFRO, por apresentação de transferência expedida por outra Instituição congênere, matrículas especiais e outras formas que vierem a ser criadas por conveniência de programas ou projetos, sempre de acordo com os regulamentos já adotados pelo IFRO para cada modalidade de formação e as decisões superiores”.

1.2 Políticas Institucionais Constantes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso

1.2.1 A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão

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. Tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas da educação dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, em especial aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico deve integrar ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; deve conceber a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, é essencial o incentivo à iniciação científica, ao desenvolvimento de atividades comunitárias e

de prestação de serviços, numa perspectiva de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos. São exemplos de atividades que promovem a inter-relação do ensino com a pesquisa e a extensão: minicursos e projetos de ensino, de iniciação científica e de extensão e também com a criação de Empresas Juniores e do Núcleo de Incubadora de Empresas.

1.2.2 Políticas de Articulação com os Setores Público e Privado

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações para articulação com os setores públicos e privados, apesar do apoio institucional, ainda ser reduzido o número de projetos que o IFRO desenvolve em parceria com instituições ou empresas, sendo, portanto, reduzida captação de recursos externos pela instituição. Faz-se necessária, portanto, a criação de dispositivos internos que regulamentem a execução dos recursos destinados à pesquisa e à inovação no Instituto e que possibilitem a ampliação do quantitativo de Servidores e de Alunos envolvidos nessas atividades, em todos os níveis e modalidades de ensino ofertados pelo IFRO. Além disso, a existência desses dispositivos contribuirá para a atração de parceiros, públicos e privados, para a execução, em parceria, de projetos científicos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento local e regional e que contribuirão para a captação de recursos externos ao orçamento da instituição.

Uma destas ações é a preservação do patrimônio histórico-documental do estado de Rondônia por meio da parceria firmada pelo Núcleo Informatizado de Memória e Pesquisa do IFRO (NIMPI) e o Museu da Memória Rondoniense. Esta parceria prevê a preservação dos documentos históricos através de digitalização e criação de banco de dados para acesso universal.

O IFRO também incentiva o fomento a participação de Servidores e Alunos em eventos científicos e tecnológicos com o objetivo de divulgar e publicar resultados de trabalhos desenvolvidos na Instituição. Porém, com o objetivo de melhorar a produção intelectual qualificada dos Servidores e de aumentar as possibilidades de captação de recursos externos, esse fomento deverá ser estendido à publicação em periódicos técnicos e científicos. Portanto, é objetivo do IFRO ampliar a participação dos seus Servidores e Alunos em atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais, de modo a melhorar e consolidar a posição do IFRO junto à comunidade acadêmica e científica, nos âmbitos regional e nacional. A articulação entre o IFRO e os demandantes externos de suas atividades de pesquisa e

inovação é realizada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto (NIT/IFRO). Esse Núcleo tem desenvolvido ações para disseminar, junto à comunidade interna, a cultura da inovação e da propriedade intelectual, de modo a orientar e incentivar a participação dos pesquisadores da instituição na execução de projetos de pesquisa aplicada em parceria com empresas e outras instituições de ciência e tecnologia.

No tocante à internacionalização da pesquisa, o IFRO já aderiu a acordos de cooperação técnico-científicos realizados entre a SETEC e instituições estrangeiras, a exemplo dos *Colleges* Canadenses. Além disso, apesar da busca constante por parceiros internacionais para o desenvolvimento conjunto de atividades de pesquisas, inovação e de formação qualificada de pessoal, o Instituto já assinou termos de cooperação com instituições estrangeiras, a exemplo do *Belgian Institute For Space Aeronomy* (BIRA-IASB), da Bélgica, e do *International Center for Numerical Methods Engineering* (CIMNE), sediado na Universidade da Catalunha, em Barcelona, Espanha. Ainda sobre essa temática, está sendo criado o Núcleo de Internacionalização Institucional, que coordenará o programa de mobilidade internacional do IFRO e os promovidos pela Capes e CNPq e que oportunizarão aos servidores e alunos a realização de pesquisas e de formação em instituições internacionais parceiras. Uma das ações iniciais desse Núcleo será a execução do Programa Piloto de Internacionalização da Pesquisa Aplicada e Extensão Tecnológica do IFRO (PIPEX).

Essas ações e iniciativas demonstram que o processo de internacionalização do IFRO já foi iniciado. 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.

1.2.3 Políticas de Ensino

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações e metas que pretendem proporcionar aos egressos de todos os cursos uma educação pautada pelos moldes estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares e pelas exigências socioculturais. Por assim o ser, o IFRO desenvolveu um conjunto de diretrizes básicas para o desenvolvimento de suas atividades administrativas e acadêmicas ao longo dos próximos anos e que podem ser reafirmadas ou reformuladas conforme as mudanças do cenário educacional, regional e local.

O desenvolvimento da educação superior necessita de políticas que propiciem a ampliação dos cursos de graduação e ofertas de novas modalidades para o ensino, tendo em vista a grande demanda da sociedade local, regional e nacional. Portanto, faz-se necessário o aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e a implementação de procedimentos metodológicos compatíveis com os processos de transformação social e adoção de novas tecnologias. Tais inovações tornam-se exequíveis mediante estudos técnicos e científicos nas áreas de conhecimento contempladas pelo IFRO.

O SIGA (Sistema de Informação Acadêmico-administrativa) deve ser substituído pelo SGA (Sistema de Gestão Acadêmica), já que constitui mecanismo estratégico para racionalizar os procedimentos burocráticos desenvolvidos e garantir maior agilidade no processo de comunicação.

A interação com a comunidade interna e externa deve ser efetivada por meio de ações consistentes que promovam o envolvimento e o comprometimento da comunidade interna (docentes, discentes, servidores técnico-administrativos e sociedade) por meio de atividades de extensão. O ensino e a extensão devem caminhar de forma indissociável, conforme está preconizado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9394/96).

1.2.4 Políticas de Pesquisa

O IFRO fomenta e implementa atividades de pesquisa em todos os seus *campi* e requer que sejam desenvolvidos, de modo sistemático, além dos programas de iniciação científica, pesquisa de alto nível que atenda às necessidades locais de cada unidade.

Com o intuito de efetivação de seus programas de pesquisa, o IFRO adota as seguintes ações:

- a) incentivo aos discentes e aos docentes interessados em práticas investigativas;
- b) concessão de bolsas de iniciação científica aos discentes, desde que preenchidos todos os requisitos legais;
- c) alocação de carga-horária para os professores orientarem os alunos incluídos nos Programas de Iniciação Científica;
- d) promoção de seminários e encontros institucionais com pesquisadores de nome nacional para incentivar a importância da investigação científica.

O IFRO, com vistas ao estabelecimento de bases sólidas para o desenvolvimento de pesquisa científica relevante, compatível com as áreas de conhecimento que promove, apresenta em seu PDI as seguintes diretrizes gerais:

- a) estabelecer mecanismos de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: o espírito científico deve permear as práticas pedagógicas exercidas nos cursos de graduação e pós-graduação, de modo a tornar evidente para os alunos, a importância do saber fazer ciência durante a formação profissional;
- b) promover a interação com a comunidade: os grupos de estudos já existentes e os que serão implementados no IFRO contemplarão as potencialidades acadêmicas existentes, devidamente articuladas com as demandas locais e regionais;
- c) consolidação das atividades científicas na medida em que sejam disponibilizados os recursos financeiros necessários;
- d) criar novos e adequar os periódicos institucionais já existentes ao processo Qualis.

A socialização do conhecimento por meio de periódicos produzidos nos últimos anos pela Instituição exige um procedimento avaliativo, em nível nacional, além de ser um estímulo de divulgação dos resultados investigativos realizados por docentes e discentes vinculados (ou não) ao IFRO.

1.2.5 Políticas de Extensão

O IFRO tem uma política de extensão que inclui cursos, programas e outras atividades com a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, desenvolvendo estratégias que possibilitam maior inserção institucional com a sociedade local e regional.

Para tanto, as atividades de extensão estão pautadas em diretrizes que permitem a instituição atender, com eficácia, às necessidades de caráter educacional cultural e social traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, representam um importante veículo de troca e interação entre a IES e a comunidade em que ela está inserida e atua como agente de transformação social.

As atividades de extensão evidenciam para a sociedade o potencial acadêmico do IFRO no atendimento de necessidades educacionais, sociais e culturais da comunidade local e regional.

1.2.6 Ações para o Desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa e da Extensão

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior da atuação do Instituto.

- a) Encontro das Equipes Dirigentes de Ensino: Evento realizado com o objetivo de discutir as temáticas relevantes ao processo de ensino e aprendizagem que perpassam pelo acesso, permanência e êxito, as regulamentações, a (re)organização dos cursos Técnicos e Superiores para atender a demanda social, entre outras, além de promover a aproximação da Reitoria e os *campi* entre si e desenvolver atividades de integração. Participam do evento, além da equipe da Pró-Reitoria de Ensino: os Diretores de Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Apoio ao Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Assistência ao Educando, os Coordenadores de Registros Acadêmicos, Coordenadores de Cursos, assim como as Coordenações de Biblioteca, Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais;
- b) Encontro do Ensino, Pesquisa e Extensão - ENPEX – Evento realizado no primeiro semestre letivo com o propósito de discutir e encaminhar situações estruturantes do

- ensino, pesquisa e extensão no IFRO, com base nos princípios pedagógicos e organizacionais do IFRO. Participam do evento as equipes das Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e os representantes maiores dos respectivos setores nos *campi* do IFRO;
- c) Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil – Evento realizado com o objetivo de discutir as políticas e programas, bem como a implementação da assistência estudantil no âmbito do IFRO como meio de ampliar as possibilidades de permanência e êxito no processo educativo, inserção no mercado de trabalho e exercício pleno da cidadania. Participam do evento, além da Diretoria de Assuntos Estudantis e Coordenação de Assistência Estudantil da Reitoria: Pedagogo(a) Orientador(a) Educacional, Psicólogo(a), Assistente Social e Chefe de Departamento/Coordenador(a) de Assistência ao Educando dos *Campus*;
 - d) Encontro das Equipes de Biblioteca – Evento de caráter político e formativo que visa preparar os coordenadores de biblioteca e seus auxiliares para garantir o pleno funcionamento, com atendimento às regras específicas para o setor e utilização de sistema automatizado de gestão, e atendimento à comunidade acadêmica e geral;
 - e) Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão do IFRO - Conpex;
 - f) Eventos nos *Campi*: As unidades estabelecem em seus Calendários Acadêmicos eventos como seminários, feiras, exposições, entre outros, para a discussão de temas relevantes e ações de ensino, pesquisa e extensão envolvendo toda a comunidade acadêmica e geral.

1.3 Objetivos do Curso

1.3.1 Objetivo Geral do Curso

Formar tecnólogos na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para a compreensão, aplicação e desenvolvimento das tecnologias da informação, com foco na inovação.

1.3.2 Objetivos Específicos do Curso

- ✓ Preparar tecnólogos para a inovação tecnológica e a implantação e gestão de sistemas de informática nas empresas públicas e privadas;

- ✓ Aplicar as tecnologias da informação e comunicação em processos que promovam o desenvolvimento regional, com impactos positivos nos sistemas de gestão das tecnologias;
- ✓ Orientar procedimentos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para o atendimento às necessidades presentes e tendências de inovação tecnológica, como subsídio e suporte às empresas.

1.4 Perfil profissional do egresso: competências e habilidades

1.4.1 Habilidades Específicas

Em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, (2016, p.52), no eixo Informação e Comunicação, o egresso deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades específicas:

Analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

1.4.2 Mercado de Trabalho e Perfil Profissiográfico

O profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve ser capaz de analisar e solucionar uma variedade de problemas sejam empresariais ou sociais, e através do raciocínio lógico-matemático propor soluções efetivas. No desenvolvimento destas soluções, o profissional deverá colocar em prática as habilidades e competências adquiridas durante o curso nos mais variados ambientes de trabalho.

Esse profissional terá um perfil de formação que atenda os campos de atuação indicados pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia observados abaixo:

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

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

O campo de atuação desse profissional, no entanto, pode não se limitar ao exposto aqui, uma vez que a demanda por profissionais em Análise de Sistemas tem aumentado substancialmente no mercado de trabalho.

O número de formandos, no entanto, não é suficiente, sendo bem inferior às necessidades, como mostra a própria procura por profissionais dessa área, tanto em instituições públicas quanto privadas, o que repercute em rapidez na absorção do formado no mercado de trabalho segundo pesquisa aplicada para estudo de viabilidade do curso.

1.5 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 conteúdo 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.

1.6 Conteúdos Curriculares do Curso

1.6.1 Especificação dos Componentes Curriculares

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 o 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 11 - Componentes curriculares

COMPONENTES DE FORMAÇÃO BÁSICA
Algoritmos e Lógica de Programação Inglês Instrumental Língua Portuguesa Aplicada Matemática Computacional Levantamento de Requisitos Organização de Computadores Fundamentos de Tecnologia da Informação Sistemas Operacionais Fundamentos de Redes de Computadores Metodologia do Trabalho Científico Probabilidade e Estatística
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR/HUMANÍSTICA
Tópicos Especiais I Empreendedorismo e Inovação Ética, Sociedade e Sustentabilidade Optativa I Tópicos Especiais II
COMPONENTES DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA/PROFISSIONAL
Linguagem de Programação Análise Orientada a Objetos Banco de dados: modelagem e projetos Engenharia de Software Banco de dados: aplicação Programação Orientada a Objetos Estrutura de Dados Gestão de Tecnologia da Informação



Redes: segurança e serviços
Programação Web: *front-end*
Desenvolvimento para dispositivos móveis
Programação Web: *back-end*
Internet das Coisas
Qualidade e Teste de Software
Frameworks

COMPONENTES DE FORMAÇÃO SUPLEMENTAR

Metodologia do Projeto Integrador e Extensão
Projeto Integrador e Extensão I
Projeto Integrador e Extensão II
TCC I
TCC II
Estágio Curricular Supervisionado

1.6.2 Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso

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.

1.6.3 Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais

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.

1.6.4 Matriz Curricular do Curso

Quadro 12 - Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR UNIFICADA DO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS RESOLUÇÃO Nº 07/CEPEX/IFRO/2018								
Períodos	Disciplinas	Código da disciplina	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	Hora-aula	CH Extensão	Hora-relógio
1 ^o	Algoritmos e Lógica de Programação	ALP-01	4	40	40	80	-	67
	Inglês Instrumental	IIN-01	4	40	40	80	-	67
	Língua Portuguesa Aplicada	LPA-01	2	20	20	40	-	33,3



	Matemática Computacional	MCL-01	4	40	40	80	-	67
	Levantamento de Requisitos	LRE-01	2	20	20	40	-	33,3
	Organização de Computadores	OCS-01	2	20	20	40	-	33,3
	Fundamentos de Tecnologia da Informação	FTI-01	2	20	20	40	-	33,3
	SUBTOTAL 1		20	200	200	400	-	335
2º	Linguagem de Programação	LPM-02	6	40	80	120	-	103
	Sistemas Operacionais	SOP-02	4	40	40	80	-	67
	Análise Orientada a Objetos	AOO-02	4	40	40	80	-	67
	Banco de dados: modelagem e projetos	BDM-02	4	40	40	80	-	67
	Metodologia do Projeto Integrador e Extensão	MPI-02	2	20	20	40	40	67
	SUBTOTAL 2		20	180	220	400	40	335
3º	Engenharia de Software	EST-03	4	40	40	80	-	67
	Banco de dados: aplicação	BDA-03	4	40	40	80	-	67
	Fundamentos de Redes de Computadores	FRC-03	4	40	40	80	-	67
	Programação Orientada a Objetos	POO-03	4	40	40	80	-	67
	Estrutura de dados	ESD-03	4	40	40	80	-	67
	SUBTOTAL 3		20	200	200	400	-	335
4º	Gestão de Tecnologia da Informação	GTI-04	2	20	20	40	4	33,3
	Redes: segurança e serviços	RSS-04	4	40	40	80	8	67
	Programação Web: <i>front-end</i>	PWF-04	4	40	40	80	8	67
	Metodologia do Trabalho Científico	MTC-04	2	20	20	40	4	33,3
	Tópicos Especiais I	TES-04	4	40	40	80	8	67
	Projeto Integrador e Extensão I	PIE-04	4	40	40	80	80	67
	SUBTOTAL 4		20	200	200	400	100	335
5º	Desenvolvimento para dispositivos móveis	DDM-05	4	40	40	80	8	67
	Programação Web: <i>back-end</i>	PWB-05	4	40	40	80	8	67
	Internet das Coisas	ICS-05	4	40	40	80	8	67
	Probabilidade e Estatística	PES-05	4	40	40	80	8	67
	Projeto Integrador e Extensão II	PIE-05	4	40	40	80	80	67
	SUBTOTAL 5		20	200	200	400	100	335
	Trabalho de Conclusão de Curso I	TCCI-05	-	-	-	80	-	
6º	Optativa I	OPI-06	4	40	40	80	-	67
	Empreendedorismo e Inovação	EIN-06	4	40	40	80	-	67
	Qualidade e Teste de Software	QTS-06	2	20	20	40	-	33,3
	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	ESS-06	2	20	20	40	-	33,3
	Tópicos Especiais II	TES-06	4	40	40	80	-	67
	<i>Frameworks</i>	FRM-06	4	40	40	80	-	67
	SUBTOTAL 6		20	200	200	400	-	335
	Trabalho de Conclusão de Curso II	TCCII-06	-	-	-	80	-	

Quadro 13 - Resumo da carga-horária do Curso

RESUMO DA CARGA-HORÁRIA DO CURSO	Hora/Aula	Hora/Relógio
Carga-horária Teórica	1.180	2.000
Carga-horária Prática	1.220	

Total (carga-horária teórico/prática)	2.400	
Atividades de Extensão¹ (10 % da carga-horária teórica/prática)	240	200
Trabalho de Conclusão de Curso	160	133,33
Estágio Curricular Supervisionado	120	100
Atividades Complementares	120	100
TOTAL GERAL	2.800	2.333,33

1.6.5 Pré-requisitos

Quadro 14 - Pré-requisitos

TABELA DE REQUISITOS DO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
Período	Disciplinas	Código da disciplina	Pré-requisitos
1º	Algoritmos e Lógica de Programação	ALP-01	
	Inglês Instrumental	IIN-01	
	Língua Portuguesa Aplicada	LPA-01	
	Matemática Computacional	MCL-01	
	Levantamento de Requisitos	LRE-01	
	Organização de Computadores	OCS-01	
	Fundamentos de Tecnologia da Informação	FTI-01	
2º	Linguagem de Programação	LPM-02	ALP-01
	Sistemas Operacionais	SOP-02	
	Análise Orientada a Objetos	AOO-02	LRE-01
	Banco de dados: modelagem e projetos	BDM-02	
	Metodologia do Projeto Integrador e Extensão	MPI-02	
3º	Engenharia de Software	EST-03	
	Banco de dados: aplicação	BDA-03	BDM-02
	Fundamentos de Redes de Computadores	FRC-03	
	Programação Orientada a Objeto	POO-03	ALP-01, AOO-02
	Estrutura de dados	ESD-03	ALP-01
4º	Gestão de Tecnologia da Informação	GTI-04	
	Redes: segurança e serviços	RSS-04	FRC-03
	Programação Web: <i>front-end</i>	PWF-04	ALP-01, FRC-03
	Metodologia do Trabalho Científico	MTC-04	
	Tópicos Especiais I	TES-04	
	Projeto Integrador e Extensão I	PIE-04	
5º	Desenvolvimento para dispositivos móveis	DDM-05	
	Programação Web: <i>back-end</i>	PWB-05	PWF-04
	Internet das Coisas	ICS-05	FRC-03
	Probabilidade e Estatística	PES-05	
	Projeto Integrador e Extensão II	PIE-05	

6º	Optativa I	OPT-06	
	Empreendedorismo e Inovação	EIN-06	
	Qualidade e Teste de Software	QTS-06	LPM-02
	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	ESS-06	
	Tópicos Especiais II	TES-06	
	Frameworks	FRM-06	LPM-02, POO-03

1.6.6 Ementário

SEMESTRE I

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação		Código: ALP-01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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.		
Referências básicas:		
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:		
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, Pascal e 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: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
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.		
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 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.		
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 Total: 80

Ementa:

Matemática Elementar: Operações com Inteiros, Racionais e Reais; Lógica Matemática: Conectivos de Proposições Lógicas e Lógica de Predicados; Teoria dos Conjuntos: Operações com conjuntos e Intervalos Reais; Funções: Funções Reais; Progressões Aritméticas e Geométricas; Matrizes e Determinantes.

Referências básicas:

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: sequências, matrizes, determinantes, sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.
3. BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referências complementares:

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. SANTOS, Winderson Eugenio dos. **Controladores lógicos programáveis (CLPS)**. Curitiba: Base, 2010.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Levantamento de Requisitos		Disciplina: LRE-01
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Total: 40
Ementa:		
Introdução ao conceito ciclo de vida do software. Tipos de abordagem para análise de Requisitos. Requisitos Funcionais e Não Funcionais, casos de uso de alto nível, casos de uso expandidos. Projeção de interface de requisito funcional.		
Referências básicas:		
1. GÓES, Wilson Moraes. Aprenda UML por meio de estudos de caso. São Paulo: Novatec, 2014. 2. VASQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2016. 3. FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J.. Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.		
Referências complementares:		
1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 2. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 4. DEBASTIANI, Carlos A.. Definindo Escopo em Projetos de Software. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 5. GUEDES, Gilleanes T. A.. UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Organização de Computadores		Disciplina: OCS-01
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Total: 40
Ementa:		
Estrutura básica de computadores. Base numéricas e codificações de dados e introdução a lógica digital. Unidade central de processamento. Organização de memórias e gerenciamento de cache. Estrutura de barramentos. Sistemas de entrada e saída. Padrões de arquitetura. Endereçamento. Conceito de CISC e RISC.		
Referências básicas:		



1. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
2. WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. MONTEIRO, Mário Antonio. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Referências complementares:

1. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
2. TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
3. TOCCI, Ronald J. et al. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
4. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
5. DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Fundamentos de Tecnologia da Informação		Código: FTI-01
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Total: 40

Ementa:

Caracterização e histórico da computação. Conceitos de Software e Hardware. A Sociedade da Informação e os impactos nas organizações. Dados, informações e conhecimentos. Tendências da área de Tecnologia da Informação. Fundamentos de Sistemas de Informação. Perfil e comportamento Acadêmico e Profissional.

Referências básicas:

1. WAZLAWICK, Raul. História da Computação. São Paulo : Elsevier, 2016.
2. PRADO, Edmir; SOUZA, Cesar Alexandre de. **Fundamentos de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
3. TANENBAUM, Andrew S.; VIEIRA, Daniel; ZUCCHI, Wagner Luiz. **Organização estruturada de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

Referências complementares:

1. RAINER JR., Rex Kelly; CEGIELSKI, Casey G.; VIEIRA, Daniel. **Introdução a sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
2. VICO, Antonio. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Érica, 2010.
3. REZENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. São Paulo: Atlas, 2009.
4. PINOCHET, Luis Hernan Contreras. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
5. BENTES, Amaury. **TI Update: A Tecnologia da Informação nas Grandes**

Empresas. Brasport, 2008.

SEMESTRE II

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Linguagem de Programação		Disciplina: LPM-02
CH Teórica: 40	CH Prática: 80	CH Total: 120
Ementa:		
Estudos da Sintaxes e semânticas da linguagem: manipulação e conversão de tipos de dados, boas práticas de programação, interpretação de mensagens do compilador/Interpretador, depuração, noções de tratamento de erro. Arranjos. Subprogramas, passagens de parâmetros e recursividade		
Referências básicas:		
1. CRUZ, Felipe. Python: escreva seus primeiros programas. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015. 2. MENEZES, Nilo N. C. Introdução à Programação com Python. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 3. BACKES, André. Linguagem C. Completa e Descomplicada. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.		
Referências complementares:		
1. ANICHE, Maurício. Introdução à programação em C. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015. 2. RAMALHO, Luciano. Python Fluente. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 3. SOUZA, Lucas. Ruby: aprenda a programar na linguagem mais divertida. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013. 4. PAES, Rodrigo de Barros. Introdução à Programação com Linguagem C. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 5. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Sistemas Operacionais		Disciplina: SOP-02
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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.		
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: Análise Orientada a Objetos		Disciplina: AOO-02
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Visão Geral da UML (<i>Unified Modeling Language</i>). Introdução a Orientação a Objetos: Classes, Objetos, Atributos e Métodos, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo. Diagrama de Classes: Classe, Atributos e Métodos; multiplicidade. Relacionamentos: associação, Especialização/Generalização, Dependência, Realização; Classe Associativa; Restrição; Diagrama de Objetos; Diagrama de Sequência; Diagrama de Atividades.		
Referências básicas:		



1. GÓES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por meio de estudos de caso**. São Paulo: Novatec, 2014.
2. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e Design Orientados a Objetos Para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
3. RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivair. **UML: guia do usuário**. 2. ed. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

Referências complementares:

1. GUEDES, Gilleanes T. A.. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.
2. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
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: Banco de dados: modelagem e projetos

Disciplina: BDM-02

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH Total: 80

Ementa:

Banco de Dados: Histórico e Características. Projeto de Banco de Dados: Conceitos, modelo e diagrama entidade-relacionamento, modelo relacional, normalização de dados. Dependência Funcional, Restrições de Integridade. *Structured Query Language* (SQL). *Data Definition Language* (DDL). Introdução a *Data Manipulation Language* (DML).

Referências básicas:

1. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
3. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Referências complementares:

1. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
2. ROB, Petr; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
3. TEOREY, Tobey J.. **Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.
4. FERREIRA, Fábio J. L. **Banco de Dados: Modelagem de Dados**. 1. ed. São Paulo: Amazon, 2017.
5. ALVES, Willian Pereira. **Banco de Dados**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Metodologia do Projeto Integrador e Extensão	Disciplina: MPI-02
CH Teórica: 20	CH Prática: 20
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.

Referências básicas:

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:

1. COSTA, Marco Antônio F. da. **Metodologia da Pesquisa: Conceitos e Técnicas**. Local: 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 III

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Engenharia de Software		Código: EST-03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Definição de sistemas e software. Introdução à engenharia de software. Modelos de processos prescritivos de software: modelo cascata, incremental, prototipação e espiral. Metodologia RUP. Metodologias de Desenvolvimento Ágeis de Software: XP, Scrum e LEAN. Reengenharia e engenharia reversa de software. Ferramentas CASE.		
Referências básicas:		
1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. " 3. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.		
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: aplicação		Disciplina: BDA-03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Data Manipulation Language (DML) avançada. Junções. Visualizações. Procedimentos. Funções. Gatilhos. Aspectos Operacionais de Banco de Dados: transações, concorrência, recuperação, integridade, distribuição e segurança. Noções de bancos não relacionais.		
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.

Referências complementares:

1. CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.
2. LAZOTI, Rodrigo. **Armazenando dados com Redis**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2014.
3. BOAGLIO, Fernando. **MongoDB: Construa novas aplicações com novas tecnologias**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
4. PANIZ, David. **NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2016.
5. BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça! SQL**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2008.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Fundamentos de Redes de Computadores		Disciplina: FRC-03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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 atual; 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.

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. TORRES, Gabriel. **Redes de computadores** 2. ed. rev. e atual. - Rio de Janeiro: Novaterra, 2016.

Referências complementares:



1. COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 6. ed. Elsevier, 2014.
2. Stallings, Williams. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. 2. ed. Elsevier, 2016.
3. BARRET, Diane. **Redes de Computadores**. 1. ed. Editora LTC, 2010.
4. MOTA FILHO, João E. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP**. 1. ed. Novatec, 2013.
5. Forouzan, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. Mc Graw Hill, 2007.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Programação Orientada a Objetos		Disciplina: POO-03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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.

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: Estrutura de dados		Disciplina: ESD-03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Implementação de estrutura de dados por contiguidade e apontamento/referência: listas simplesmente encadeadas, listas duplamente encadeadas, listas circulares, pilhas, filas e deque. Algoritmos de ordenação. Árvores, árvores binárias de buscas, árvores balanceadas (AVL).		
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.		

SEMESTRE IV

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Gestão de Tecnologia da Informação		Disciplina: GTI-04
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Total: 40
Ementa:		
Elaboração e Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação. Conceito de Governança de TI. Gerenciamento de Serviços de TI.		
Referências básicas:		
1. FERNANDES, Aguinaldo Aragon. Implantando a governança do TI : da estratégia a gestão dos processos e serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 2. FREITAS, Marcos André dos Santos. Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. 3. PMI. Um GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.		
Referências complementares:		



1. STADLOBER, Juliano. **Gestão do Conhecimento em Serviços de TI: Guia prático**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2016.
2. MANOEL, Sergio da Silva. **Governança de Segurança da Informação: como criar oportunidades para o seu negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014
3. MOLINARO, Luiz Fernando; Ramos, Karoll Haussler. **Gestão de tecnologia da informação: Governança de TI - Arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio**. 1. ed. LTC, 2011
4. ROSS, Jeanne W. **Arquitetura de TI como estratégia empresarial**. 1. ed. M.BOOKS, 2008
5. Hunter, R; Westerman, G; Taylor, R B. **O verdadeiro valor da TI**. 1. ed. M.BOOKS, 2011

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Redes: segurança e serviços		Disciplina: RSS-04
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80

Ementa:

Conceitos sobre Segurança da Informação; Tipos de Ataques; Políticas de Segurança da Informação. Criptografia. Segurança em redes. Ferramentas de Segurança. Monitoramentos de serviços. Computações em Nuvem. IAAS (infraestrutura como serviço), SAAS (Software como serviço), PAAS (Plataforma como serviço). Configuração de Ambiente de desenvolvimento e produção: repositório, contêineres, máquinas virtuais, integração contínua.

Referências básicas:

1. STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
2. Kim, David. **Fundamentos de Segurança da Informação**. 1. ed. Editora LTC, 2014.
3. BRITO, Samuel H. B. **Serviços de Redes em Servidores Linux**. 1. ed. Novatec, 2017.

Referências complementares:

1. STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015.
2. MOTA FILHO, João E. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP**. 1. ed. Novatec, 2013.
3. RUFINO, Nelson Murilo de O. **Segurança em Redes Sem fio**. 4. ed. Novatec, 2014.
4. ROMERO, Daniel. **Começando com o Linux: Comandos, serviços e administração**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013.
5. PATTERSON, David; FOX, Amanda; KON, Fábio. **Construindo Software como Serviços (SaaS): Uma abordagem ágil usando Computação em Nuvem**. 1. ed. Strawberry Canyon LLC , 2016.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Programação Web: <i>front-end</i>	Disciplina: PWF-04	
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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. Acessibilidade. Usabilidade. Responsividade. Validação de formulários.		
Referências básicas:		
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:		
1. BEAIRD, Jason; GEORGE, James. Princípios do Web Design Maravilhoso. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2016. 2. KRUG, Steve. Não me faça pensar: atualizado. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2008. 3. SILVA, Maurício Samy. Web Design Responsivo. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 4. BALDUINO, Plínio. Dominando JavaScript com jQuery. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013. 5. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico	Disciplina: MTC-04	
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Total: 40
Ementa:		
Orientações metodológicas para o estudo e pesquisa científica. Passos e orientações para a pesquisa; Tipos de Leitura: orientações para a realização da leitura científica, metodológica e tecnológica; Tipos de texto científicos. Orientações para a produção textual científica: projeto e texto com ênfase para o artigo científico. Normas da ABNT aplicadas ao trabalho científico. Metodologia da apresentação de trabalhos acadêmicos. Diretrizes para apresentação de seminários acadêmicos: orientações; esquema de apresentação, elaboração de material visual.		
Referências básicas:		
1. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 2. SEVERINO, J. A. Metodologia do Trabalho Científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016 3. RAMOS, A. Metodologia da Pesquisa Científica como uma monografia pode		

abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

Referências complementares:

1. CASTRO, Claudio de Moura. **A Prática da Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
2. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Disponível em: <
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 16 nov. 2017.
3. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais**. Disponível em: <
<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017
4. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente; **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 24. ed. Editora Vozes.
5. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. Atlas, 2010.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Tópicos Especiais I		Código: TES-04
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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 em Tecnologia** que constituirão uma proposta de unidade curricular com conteúdo 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.

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.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Projeto Integrador e Extensão I		Código: PIE-04
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Os Projetos Integradores e Extensão constituem uma atividade inter e transdisciplinar que deverá ser desenvolvida por professores e alunos como fomento de integração social por meio de atividades que visem associar o meio acadêmico e a sociedade. Os projetos integradores e extensão deverão ser previamente discutidos e aprovados pelo Colegiado do Curso e executado “na” e/ou “para” a comunidade pelos professores e alunos do semestre sobre a coordenação, orientação e supervisão do titular da disciplina Projeto Integrador e Extensão.		
Referências básicas:		
As referências básicas da disciplina serão aquelas que fundamentaram os estudos para a criação do projeto integrador.		
Referências complementares:		
As referências complementares da disciplina serão aquelas que fundamentaram os estudos para a criação do projeto integrador.		

SEMESTRE V

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Desenvolvimento para dispositivos móveis		Disciplina: DDM-05
CH Teórica: 40	CH Teórica: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Técnicas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Interface do usuário. Componentes. Principais conceitos: atividades, serviços, <i>broadcast receivers</i> , entre outros. Visões. Sensores.		
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: Programação Web: <i>back-end</i>		Disciplina: PWB-05
CH Teórica: 40	CH Teórica: 40	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.

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: Internet das Coisas		Disciplina: ICS-05
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
O que é Internet das Coisas: histórico, conceitos, definições e visões. Arquitetura de sistemas embarcados. Protocolos e padrões de comunicação. Gestão de energia para dispositivos de IoT (<i>Internet of things</i>). Programação para sistemas IoT. Interface com sensores e atuadores. Interface com dispositivos móveis. Aplicações em IoT.		
Referências básicas:		
1. MCROBERTS, Michel. Arduino Básico. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2015. 2. JAVED, Adeel Criando Projetos com Arduino para a Internet das Coisas. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2017 3. MONK, Simon. Programando o Raspberry Pi: Primeiros Passos com Python. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2013.		
Referências complementares:		
1. Zanetti, Humberto Augusto Piovesana; Oliveira, Cláudio Luís Vieira. Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2015. 2. UPTON, Eben; HALFACREE, Gareth. Raspberry Pi – Manual do Usuário. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2013. 3. AGUIAR, Luis Joyanes. Programação em C++ Algoritmos, Estruturas de Dados e Objetos. 2. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007 4. MONK, Simon. Programação Com Arduino II - Passos Avançados Com Sketches - Série Tekne. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2015. 5. MONK, Simon. Projetos Com Arduino e Android: Use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino - Série Tekne. 1. ed. Porto Alegre: Editora Booman, 2014.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Probabilidade e Estatística		Disciplina: ESP-05
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Probabilidade: Probabilidade em espaços discretos. Teoremas de probabilidade: Teorema da probabilidade total e teorema de Bayes. Função da probabilidade e densidade de probabilidade. Parâmetros e suas propriedades. Distribuições: Binomial, Poisson, Exponencial e Normal. Combinações da distribuição normal e aproximações. Estatística: Estatística descritiva, parâmetros e tabelas de frequência, intervalos de confiança para média com variância conhecida, intervalos de confiança para média com variância desconhecida, teste de hipóteses para média, proporção e variância – com uma amostra, comparação de duas médias, duas proporções e duas variâncias, testes não paramétricos, análise de variância, coeficiente de correlação e estimação pelos mínimos quadrados, distribuições das estimativas e intervalos de confiança para regressão, teste de hipótese e análise de variância aplicados à regressão.		

Referências básicas:

1. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística aplicada**. São Paulo: Atlas, 2015.
2. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson, 2016.
3. MEYER, Paul L.; LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências complementares:

1. DOWNING, Douglas; JEFFREY, Clark; FARIAS, Alfredo Alves de. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2010.
2. FONSECA, Jairo Simon da. **Curso de Estatística**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
3. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade - volume 5**. São Paulo: Atual, 2013.
4. MORETTIN, Luiz Gonzaga; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica - Volume único**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
5. OLIVEIRA, Magno Alves de. **Probabilidade e estatística: um curso introdutório**. Brasília: Editora IFB, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Projeto Integrador e Extensão II	Disciplina: PIE-05
CH Teórica: 40	CH Prática: 40
CH Total: 80	

Ementa:

Os Projetos Integradores e Extensão constituem uma atividade inter e transdisciplinar que deverá ser desenvolvida por professores e alunos como fomento de integração social por meio de atividades que visem associar o meio acadêmico e a sociedade. Os projetos integradores e extensão deverão ser previamente discutidos e aprovados pelo Colegiado do Curso e executado “na” e/ou “para” a comunidade pelos professores e alunos do semestre sobre a coordenação, orientação e supervisão do titular da disciplina Projeto Integrador e Extensão.

Referências básicas:

As referências básicas da disciplina serão aquelas que fundamentaram os estudos para a criação do projeto integrador.

Referências complementares:

As referências complementares da disciplina serão aquelas que fundamentaram os estudos para a criação do projeto integrador.

SEMESTRE VI

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Empreendedorismo e Inovação		Disciplina: EIN-06
CH Teórica: 40	CH Prática : 40	CH Total: 80
Ementa:		
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> .		
Referências básicas:		
1. 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 2. Dornelas, José. Plano de Negócios com modelo Canvas: Guia prático de avaliação de ideias de negócios a partir de exemplos. LTC , São Paulo: 2015 3. DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.		
Referências complementares:		
1. DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2009. 2. COLLINS, James Charles. Empresas feitas para vencer. HSM: 2013. 3. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo: Picture, 1999. 4. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 5. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Qualidade e Teste de Software		Disciplina: QTS-06
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	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.		
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: Ética, Sociedade e Sustentabilidade

Disciplina: ESS-06

CH Teórica: 20

CH Prática : 20

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.

Referências básicas:

1. CHAUÍ, Marilena de Souza; **Convite à filosofia**. 14. ed. Ática.
2. CHAUÍ, 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:

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.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Tópicos Especiais II		Disciplina: TES-06
CH Teórica: 40	CH Prática : 40	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 em Tecnologia 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.		
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.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Frameworks		Código: FRM-06
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
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> .		
Referências básicas:		
1. SOUZA, Alberto. Spring MVC: Domine o principal framework web Java. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015. 2. TURINI, Rodrigo. PHP e Laravel: Crie aplicação web como um verdadeiro artesão. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015. 3. GUEDES, Thiago. Crie aplicações com Angular: O novo framework do Google. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.		
Referências complementares:		



1. FUENTES, Vinicius Baggio. **Ruby on Rails: coloque sua aplicação 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.

1.6.7 Disciplinas Optativas

Será oferecida uma disciplina optativa no 6º período. O aluno poderá fazer mais disciplinas além da Optativa I, 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 Vilhena, 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.

Quadro 15 - Disciplinas Optativas do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplinas	Código da disciplina	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	Hora-aula	Hora-relógio
Libras	LIB-08	2	40	40	80	67
Relações étnico-raciais e Direitos Humanos	RED-08	2	40	40	80	67
Mineração de Dados	MDD-08	2	40	40	80	67
Interface homem-computador	IHC-08	2	40	40	80	67
Fundamentos de Computação Gráfica	FCG-08	2	40	40	80	67
Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	IDJ-08	2	40	40	80	67
Sistemas de Apoio à Decisão	SAD-08	2	40	40	80	67
Inteligência Artificial	INA-08	2	40	40	80	67

1.6.7.1 Ementário das Disciplinas Optativas

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Libras		Código: LIB-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		



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.

Referências básicas:

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:

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: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80

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.

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: Mineração de Dados		Código: MDD-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80

Ementa:

Introdução à mineração de dados. Visão geral do processo de mineração de dados. Etapas do processo de mineração de dados. Métodos de mineração de dados, aplicações e ferramentas para a mineração de dados em projeto de Gestão da Informação.

Referências básicas:

1. SILVA, Leandro Augusto. **Introdução à Mineração de Dados**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2016.
2. SILVA, Leandro N. de Castro; FERRARI, Daniel G.; QUERO, Patrícia. **Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
3. GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel. **Data Mining. Conceitos, Técnicas, Algoritmos, Orientações e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

Referências complementares:



1. AMARAL, Fernando. **Aprenda Mineração de Dados: Teoria e Prática**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2016.
2. PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data Science Para Negócios. O que Você Precisa Saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2016.
3. AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data**. Alta Books, 2016.
4. GRUS, Joel. **Data Science do zero: primeiras regras com o Python**. Alta Books, 2016.
5. MITCHELL, Ryan. **Web scraping com Python**. Novatec, 2015.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Interface Homem-Computador		Código: IHC-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80

Ementa:

Aspectos da área de Interface Homem-Computador: fatores humanos em IHC, padrões de interface, usabilidade, ergonomia e acessibilidade de sistemas. Técnicas para implementação de interfaces e ferramentas de suporte. Métodos e ferramentas de avaliação de interfaces.

Referências básicas:

1. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. **Interação Humano-Computador**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2010.
2. Preece, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação**. Além da Interação Homem-Computador. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
3. BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Referências complementares:

1. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **IHC - Interação Humano Computador: modelagem e gerência de interfaces com o usuário**. Florianópolis: Visual Books, 2004.
2. SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the User Interface: strategies for effective human-computer interaction**. 4. ed. EUA: Addison-Wesley, 2004.
3. NIELSEN, Jakob; HOA, Loranger. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
4. NIEDERST, Jennifer. **Aprenda Web design**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.
5. ROCHA, Heloisa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecilia Calani. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.



EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Fundamentos de Computação Gráfica		Código: FCG-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Introdução à computação gráfica. Reprodução de cores em computação gráfica. Sistemas gráficos. Transformações geométricas. Técnicas de visualização 3D. Iluminação. Programação gráfica com bibliotecas gráficas. Evolução histórica da computação gráfica. Reprodução de Cores em Computação Gráfica. Sistemas Gráficos. Noções sobre a Biblioteca OpenGL. Transformações Geométricas. Técnicas de visualização 3D. Iluminação.		
Referências básicas:		
1. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. Computação Gráfica: Teoria e Prática - Volume 2. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2007. 2. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. Computação Gráfica: Geração de Imagem - Volume 1. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2003. 3. GONZALEZ, R, WOODS, R. Processamento Digital de Imagens. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.		
Referências complementares:		
1. SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. Fundamentos de processamento digital de imagens: uma abordagem prática com exemplos em MatLab. Editora LTC, 2013. 2. ALCAIN, Abrahan. Fundamentos de processamento de sinais de voz e imagem. Interciência, 2011. 3. GONÇALVES, Marcio da Silva. Fundamentos de computação gráfica. Érica, 2013. 4. GORDON, V. Scott; CLEVENGER, John. Computer graphics programming in OpenGL with Java. Mercury Learning & Information, 2017. 5. SHIRLEY, Peter; MARSCHNER, Steve. Fundamentals of computer graphics. 3. ed. AK Peters/CRC Press, 2009.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Introdução ao Desenvolvimento de Jogos		Código: IDJ-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	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; <i>Frameworks e engines</i> para jogos;		
Referências básicas:		



1. FEIJÓ, B. Clua, E. Silva, F. **Introdução à ciência da computação com jogos: aprendendo a programar com entretenimento**. São Paulo: Campus Elsevier, 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.

EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: Sistemas de Apoio à Decisão **Código:** SAD-08

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH Total:** 80

Ementa:

Dados, informação e conhecimento. Sistemas de informação: sistemas de nível operacional, sistemas de informações transacionais, sistemas de informações gerenciais e sistemas de apoio à decisão. Data warehouse: motivação, conceitos, definição, características e arquiteturas. Integração de dados. Modelo dimensional. Estudo de caso: concepção de um modelo dimensional.

Referências básicas:

1. BABIERI, Carlos. BI2: **Business Intelligence: Modelagem e qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
2. MACHADO, Felipe N. R. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2013.
3. BRAGHITTONI, Ronaldo; **Business Intelligence: implementar do jeito certo e a custo zero**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.

Referências complementares:



1. PRADO, Fabio M. S.; MORENO, C.; DOMINGOS, Cesar. **Pentaho na prática**. 2. ed. São Paulo: Amazon, 2016
2. KIMBALL, R.; Ross, Margy. **The Data Warehouse Toolkit**. 3. ed. São Paulo: Wiley, 2013.
3. ARONSON, Jay E.; TURBAN, Efraim; KING, David; SHARDA, Ramesh. **Business Intelligence - Um enfoque gerencial para a inteligência de negócio**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2008.
4. PACHECO, Marco A. C.; **Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão**. 1. ed. São Paulo: Interciência, 2007.
5. DALFOVO, Oscar; TAMBORLIN, Norberto. **Business Intelligence**. 1. ed. São Paulo: Clube dos Autores, 2016.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Disciplina: Inteligência Artificial		Código: INA-08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Total: 80
Ementa:		
Histórico e Princípios de Inteligência Artificial. Resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Conhecimento e raciocínio. Aplicações de Inteligência Artificial.		
Referências básicas:		
1. RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3. ed. São Paulo: Campus, 2013. 2. LUGER, George. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 3. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
Referências complementares:		
1. REZENDE, Solange Oliveira. Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005. 2. HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 3. COSTA, Ernesto; SIMÕES, Anabela. Inteligência Artificial - Fundamentos e Aplicações. 2. ed. Portugal: FCA, 2008. 4. ROSA, João Luís Garcia. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 5. MITCHELL, Tom M. Machine learning. Boston: WCB/McGraw-Hill, 1997.		

1.6.8 Tópicos Especiais

As disciplinas Tópicos Especiais I e II 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.

1.7 Metodologia

As metodologias 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 por meio da observação e da análise da realidade educacional brasileira. A concepção do curso contempla o indivíduo na condição pós-moderna, envidando a formação do conhecimento, aprendendo a lidar com o avanço da ciência, da tecnologia de forma integral e a olhar para o novo homem de forma holística.

Essa visão da educação, que tem por objetivo despertar a consciência do ser humano e sua relação com o mundo que o cerceia, 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

1.7.1 Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas

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 Vilhena 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

formação de professores para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental.

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 possibilite 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.

1.7.1.1 Práticas pedagógicas previstas

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 nos projetos 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, de 9 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;
 - 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.

1.7.2 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.

1.7.3 Prática como Componente Curricular

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a prática como componente curricular é condição primordial para a formação do egresso tendo em vista as especificidades previstas nos objetivos deste projeto.

Além das horas de prática como instrumento de aplicação, fixação de conteúdos e avaliação previstas na maioria das disciplinas, a matriz curricular contempla disciplinas destinadas quase que exclusivamente para o desenvolvimento de habilidades práticas por parte do egresso. Ademais, o projeto pedagógico do curso prevê a possibilidade de o aluno desenvolver projetos integradores como exercício de prática, estágio curricular obrigatório visando o aprimoramento do futuro profissional e a apresentação antecipada dos discentes destaques ao mercado de trabalho, totalizando 100 horas como elemento de consolidação da prática.

1.7.3 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.

1.7.4 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 ser 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 em Engenharia 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.

1.7.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais ou semipresenciais

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. Sob essa prerrogativa, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, poderá ofertar até 20% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estar 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.

1.7.6 Certificação de conclusão de curso e certificação intermediária

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. 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 ação.

1.7.7 Critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos

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 de curso.

1.8. Estágio Curricular Supervisionado

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 pratica 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 pratica em condições concretas;
- III. Trabalhar em condições reais de planejamento e sistematização.

A disciplina do Estágio Curricular Supervisionado e 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 no regulamento vigente.

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 pratica.

O Estágio dará ênfase a mediação teoria/pratica, 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 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 79/CONSUP/IFRO/2016.

1.9 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 e 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 prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, 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 seguirá 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 prática 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 prática, como complementação das atividades curriculares pré-estabelecidas.

1.10 Trabalho de Conclusão de Curso

Sendo todo o curso voltado a 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 vivencia, 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.

1.11 Atividades de 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 o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional (CONIF/FORPROEXT: Extensão Tecnológica – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 2013).

Em atendimento a referida estratégia, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas irá ofertar e operacionalizar a curricularização ao longo do curso por meio da oferta de projetos de extensão promovidos por docentes da instituição, sendo obrigatória a oferta destes projetos pelos docentes do curso anualmente.

Estes projetos serão desenvolvidos pelos alunos sob a orientação dos professores e certificados pela coordenação do curso de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou pelo Departamento de Extensão do *campus*. A carga horária de cada projeto será definida pelo professor/coordenador bem como as atividades desenvolvidas por cada discente, sendo que os projetos podem estar ou não vinculados às disciplinas.

Através da integração dos Departamentos Ensino, Pesquisa e Extensão serão ofertados projetos de áreas distintas, simultaneamente, de forma que o discente poderá escolher em quais participar de acordo com a afinidade encontrada, será levada em consideração a busca de soluções ou contribuições que atendam a comunidade interna e externa. Semestralmente os alunos deverão apresentar a Coordenação do Curso os documentos comprobatórios das atividades de extensão, cumprindo a carga horária mínima semestral descrita na tabela a seguir.

Quadro 16 - Resumo das atividades de extensão

Semestre	Carga-horária mínima semestral (Hora relógio)
2º	40
4º	100
5º	100

Ainda no intuito da curricularização da extensão, há a disciplina “METODOLOGIA DO PROJETO INTEGRADOR E EXTENSÃO”, a qual pretende preparar o discente para participar dos projetos descritos e até fazer propostas de projetos aos docentes. Desta forma o total de 240 horas de extensão será cumprido através desta disciplina distribuída do 2º ao 5º Semestre.

1.12 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 aluno também terá disponível o atendimento da Biblioteca, CRA, CAED, CGTI disponível até as 22:35. Para o atendimento a comunidade acadêmica estão disponíveis laboratórios de informática e apoio de um técnico de laboratório para auxílio do discente.

1.13 Ações Decorrentes do Processo Avaliativo do Curso

A respeito da auto avaliação, o PPC contempla o previsto na Lei nº 10.861/2004 - SINAES Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e fundamenta-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado no Projeto e Regulamento da CPA e contempla os aspectos da organização didático-pedagógica, da avaliação do corpo docente, discente e técnico-administrativo e das instalações físicas.

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 auto avaliação 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 Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando a criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

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 ENADE, do Programa de Auto avaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de pesquisa e extensão.

O processo de auto avaliação do PPC foi implantado de acordo com as seguintes diretrizes: a auto avaliação do curso constitui uma atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular; deve estar em sintonia com o Projeto de Auto avaliação 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 a Coordenação do Curso operacionalizar o processo de auto avaliação 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 auto avaliação 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.

1.13.1 Atendimento Extraclasse

O atendimento extraclasse aos alunos é realizado pelo Coordenador de Curso e pelos professores com jornada semanal específica para atendimento extraclasse ao discente, conforme Resolução 89 do CONSUP, de 27 de dezembro de 2016, bem como, pelos serviços especializados de atendimento ao discente. Esse atendimento é feito personalizado e individualmente. O aluno, com prévio agendamento, faz valer seus direitos tirando dúvidas e apresentando sugestões. Os docentes atendem todos os alunos os alunos do curso.

1.13.2 Atendimento Psicopedagógico

O corpo discente deste e de outros cursos mantidos pela IFRO conta com o Serviço oferecido pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE). O NAPNE tem por objetivo assessorar e acompanhar os alunos em suas ações, atividades e comportamentos.

O NAPNE promove e executar programas visando à melhoria das condições psicológicas e de desempenho acadêmico do alunado. Além do mais, o NAPNE desenvolve ações em conjunto com as coordenações de curso, Coordenação de Ensino e Coordenação de

Assistência/Apoio ao Educando com o propósito de diagnosticar os problemas e de, conseqüentemente, apresentar soluções para eles.

1.13.3 Estratégias de Nivelamento

Com o objetivo de recuperar as deficiências de formação dos ingressantes, o IFRO poderá oferecer cursos e/ou atividades de nivelamento em Matemática, Língua Portuguesa e em outras disciplinas nas quais os discentes mostrarem déficit de aprendizagem em relação aos conhecimentos e habilidades necessários ao estudante das disciplinas ofertadas. Os cursos e atividades de nivelamento têm por objetivo revisar conteúdos necessários ao desempenho acadêmico do aluno; oportunizar o estudo de aspectos determinantes para o cotidiano da sala de aula; integrar o estudante na comunidade acadêmica e fazê-lo refletir sobre o que representa a nova vida acadêmica.

O IFRO, por meio do PROASEN (Programa de Acompanhamento e Suporte ao Ensino), oferece suporte ao desenvolvimento de cursos de nivelamento compatíveis com as prioridades de cada curso e também levando em conta as necessidades identificadas pelas coordenações dos cursos. Além dos acima enumerados, outras disciplinas e conteúdos podem ser apresentados para nivelamento dos alunos ingressantes no IFRO.

1.13.4 Estratégias de Interdisciplinaridade

A proposta de formação interdisciplinar supõe e se operacionaliza em procedimentos teóricos e metodológicos que implicam na integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. Isso permitirá conceber o conhecimento como unidade na formação, superando as divisões entre as mesmas, entre teoria e prática, entre ensino e pesquisa, considerando-as, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita aos conteúdos propostos. A matriz curricular deve ser organizada, então, em razão de um plano de etapas de formação intelectual. Uma estratégia para isso pode ser a elaboração de projetos de ensino com o fim de articular disciplinas umas com as outras, em razão de afinidades de conteúdos e pontos de continuidade. A proposição deve ocorrer em dois sentidos:

- Horizontal: envolvendo disciplinas diferentes em um mesmo período;
- Vertical: envolvendo disciplinas em sequência de períodos.

O estabelecimento de cadeias de conexões horizontais e verticais entre disciplinas incentiva o apoio recíproco entre docentes, dinamiza a aprendizagem e remove a impressão de que as matérias são estanques entre si. Uma das formas de se programar a prática interdisciplinar é através do que se denomina problematização dos conhecimentos em contato com a realidade por intermédio de um estudo dialógico; tendo em vista que problematizar, tomando como referencial a realidade do acadêmico, significa permitir que o mesmo possa refletir sobre si mesmo enquanto ser pensante.

A implantação de projetos que visem ações interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares constitui meta importante no processo de ensino e de aprendizagem dos cursos de graduação oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. As ações interdisciplinares deverão ser regulamentadas em programas próprios, os quais, além de normas, objetivos e metas, deverão apresentar princípios didáticos e metodológicos do ser e do fazer interdisciplinar.

1.13.5 Estímulos às Atividades Acadêmicas

A missão do IFRO alicerça-se no desenvolvimento da atividade educacional formativa, desenvolvendo e preparando profissionais, cidadãos livres e conscientes, que busquem projetos de vida, participativos, responsáveis, críticos e criativos, construindo e aplicando o conhecimento para o aprimoramento contínuo da sociedade em que vivem e de futuras gerações.

O Instituto Federal de Rondônia oferece diversas modalidades de ensino, visando à formação de sujeitos empreendedores e comprometidos com o autoconhecimento e com a transformação social, cultural, política e econômica do Estado de Rondônia e da Região. Assim, a Instituição tem a responsabilidade social de preparar profissionais éticos e competentes capazes de contribuir para o desenvolvimento regional, o bem-estar e a qualidade de vida de seus cidadãos. Consoante com a sua missão, o IFRO proporciona muitos estímulos aos discentes para a realização de atividades acadêmicas e participação em eventos complementares.

Por assim o ser, O IFRO incentiva a participação do estudante em viagens de estudos; em atividades de extensão; monitoria; pesquisa; discussões temáticas; estudos complementares; participação em seminários, encontros, simpósios, conferências e congressos, internos e externos; participação em estudos de casos; projetos de extensão; em

publicação de produção científica em instrumentos próprios e em outros periódicos nacionais e internacionais devidamente registrados nos órgãos de indexação e, finalmente, em visitas programadas e outras atividades acadêmicas e culturais.

Além disso, o IFRO apoia a divulgação de trabalhos de autoria dos seus alunos. O aluno recebe incentivo institucional efetivo, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de sua trajetória acadêmica, quanto no que concerne às ações que o estimulam a permanência na Instituição em programas de formação continuada e de pós-graduação *lato*.

1.14 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.

1.15 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) 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 3 laboratórios de informática equipados com 20 computadores cada um, todas ligadas 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.

As tecnologias de informação e comunicação implantadas no processo de ensino-aprendizagem e previstas no Projeto Pedagógico do Curso incluem, especialmente, o uso da imagem e a informática como elementos principais. É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas. As aulas com slides por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV/DVD e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

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

- a) A internet, como ferramenta de busca e consulta para trabalhos acadêmicos e em projetos de aprendizagem. Sua utilização permite superar as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes. Os docentes propõem pesquisas e atividades para os alunos. Os alunos utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, Google, 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.

1.16 Procedimentos de Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem do Curso

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.

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 serem 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 direito a realização de avaliação em segunda chamada conforme as justificativas constantes no ROA, podendo apresentar requerimento ao setor de Assistência ao Educando.

1.17 Participação Obrigatória dos Discentes no Acompanhamento e na Avaliação do PPC

O aluno tem participação e representação efetiva na condução do curso. Em se tratando de representação, o corpo discente, seguindo as orientações deste projeto pedagógico, deverá eleger anualmente, entre o seus pares, um representante com direito a voz e voto para o Colegiado do Curso. De igual modo, o aluno é amplamente estimulado a participar das avaliações institucionais e do curso elaboradas e promovidas anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e chamado a contribuir com sugestões de melhoria, quando convocados para as reuniões do Colegiado, representados pelo Representante Discente, ou de outras Comissões formadas para este fim.

DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE

2.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante

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

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

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

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.

2.1.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante – NDE instituído constitui-se de um grupo de docentes, com caráter consultivo para acompanhamento do curso, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso visando a contínua promoção de sua qualidade.

O NDE é responsável por elaborar o Projeto Pedagógico, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a implantação e implementação do Curso. É eleito pela equipe de professores e designado pela Direção-Geral do *Campus*, em atendimento às orientações da Resolução 1/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes).

Quadro 17 - Núcleo docente estruturante do curso

Nº	NOME	FORMAÇÃO BÁSICA	TITULAÇÃO	ÁREA
1	Juliano Fischer Naves	Bacharel em Ciência da Computação	Doutorado	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/7191449442821277				
2	Marco Antonio Augusto de Andrade	Bacharel em Sistemas de Informação	Especialista	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/2363129786227996				
3	Bruno Rover Dal Pra	Bacharel em Engenharia da Computação	Mestrado	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/4880079003040869				
4	Gleiser Rodrigues de Melo	Licenciatura em Computação	Especialista	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/4382490887541366				
5	Roberto Simplício Guimarães	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista	Ciência da computação
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/7849267884811362				
6	Rosa Maria da Silva Gonçalves		Mestrado	Letras.
Currículo lattes: lattes.cnpq.br/4022969838218639				

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

2.2 Atuação do Coordenador do Curso

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.

2.2.1 Identificação do Coordenador do Curso

A Coordenação do curso será exercida pelo professor Doutor Juliano Fischer Naves.

2.2.2 Titulação e Formação do Coordenador do Curso

Abaixo está demonstrada a formação e titulação do Coordenador do Curso:

Quadro 18 - Titulação do Coordenador do Curso

Ano de início e integralização	Nível	Nome do curso	Instituição
2006 - 2009	Graduação	Ciência da computação	Universidade Federal do Mato Grosso
2010 - 2012	Mestrado	Ciência da computação	Universidade Federal Fluminense
2012 - 2017	Doutorado	Ciência da computação	Universidade Federal Fluminense

2.3 Experiência Profissional de Magistério Superior e de Gestão do Coordenador do Curso

No quadro abaixo, está demonstrada a experiência do Coordenador do Curso para fins de comprovação de sua real atuação profissional no magistério superior, bem como em setores de gestão.

Quadro 19 - Experiência Profissional do Coordenador do Curso

Tempo de experiência no magistério superior	Tempo de experiência em gestão
2 anos	-

2.4 Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

Em obediências às políticas de contratação de pessoal e em atendimento às exigências legais, o Coordenador do Curso desenvolve suas funções em **REGIME INTEGRAL** de trabalho, com **DEDICAÇÃO EXCLUSIVA**, conforme está demonstrado em sua portaria de nomeação.

2.5 Carga-Horária do Coordenador do Curso

O Coordenador do Curso trabalha em regime de dedicação exclusiva perfazendo um total de 40 horas semanais distribuídas conforme o Regulamento de Atividades do Docente em vigor.

2.6 Titulação do Corpo Docente

O corpo docente será constituído por 9 professores, dos quais 2 estão em contratação e ainda não fazem parte do “Quadro 16” de titulação. Os demais professores estão elencados.

Quadro 20 - Titulação do corpo docente

Docente	Graduação	Ies	Ano	Maior Titulação	Ies	Ano
Bruno Rover Dal Pra	Bacharelado em Engenharia da Computação	UTP	2003	Mestrado	LACTEC	2009
Ezequiel Ferreira Barbosa	Letras	UNIR	1995	Mestrado	UNIR	2015
Gleiser Rodrigues de Melo	Licenciatura em Computação	UEPB	2010	Especialização	ESAB	2014
José Valmir da Silva Taborda	Licenciatura Plena em Matemática	UNIR	2001	Especialização	IESA	2006
Juliano Fischer Naves	Bacharelado em Ciência da Computação	UFMT	2009	Doutorado	UFLA	2017
Marco Antonio Augusto de Andrade	Bacharelado em Sistemas de Informação	CEULJI/ULBRA	2008	Especialização	UNESC	2010
Roberto Simplício Guimarães	Tecnólogo em Sistemas de Informação	UNOPAR	2010	Especialização	ESAB	2011
Rosa Maria da Silva Gonçalves	Língua Portuguesa e Literaturas Brasileira e Portuguesa	UNIR	1999	Mestrado	UFU	2017
Wagner Silva Ferreira Filho	Tecnólogo em Sistemas de	FATEV	2005	Especialização	UNIVAR	2007

	Informação					
--	------------	--	--	--	--	--

O corpo docente do Curso de Graduação em 2017 é composto por 9 professores, sendo 1 Doutor (11%), 3 Mestres (33%) e 5 especialistas (56%).

2.6.1 Políticas de aperfeiçoamento qualificação e atualização do corpo docente

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.

2.7 Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores

Como se pode observar no item anterior, 44,44% dos docentes do Curso têm titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* conforme as exigências legais; destes 11,11% obtêm o título de doutor.

2.8 Regime de Trabalho do Corpo Docente

Quadro 211 - Regime de trabalho do corpo docente

DOCENTE	REGIME	NÚMERO EM HORAS
Bruno Rover Dal Pra	Dedicação Exclusiva	40 horas
Ezequiel Ferreira Barbosa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Gleiser Rodrigues de Melo	Dedicação Exclusiva	40 horas
José Valmir da Silva Taborda	Dedicação Exclusiva	40 horas
Juliano Fischer Naves	Dedicação Exclusiva	40 horas
Marco Antonio Augusto de Andrade	Dedicação Exclusiva	40 horas
Roberto Simplício Guimarães	Dedicação Exclusiva	40 horas
Rosa Maria da Silva Gonçalves	Dedicação Exclusiva	40 horas
Wagner Silva Ferreira Filho	Dedicação Exclusiva	40 horas

O IFRO investe na composição de um corpo docente que possua, na sua maioria, dedicação exclusiva e outros que sejam contratados no regime de 40 e 20 horas.

2.9 Experiência Profissional do Corpo Docente

Quando 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 22 - Experiência Profissional além da docência

DOCENTE	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL ALÉM DA DOCÊNCIA
Bruno Rover Dal Prá	10 anos
Ezequiel Ferreira Barbosa	---
Gleiser Rodrigues de Melo	---
José Valmir da Silva Taborda	---
Juliano Fischer Naves	---
Marco Antonio Augusto de Andrade	14 anos

Roberto Simplício Guimarães	10 anos
Rosa Maria da Silva Gonçalves	---
Wagner Silva Ferreira Filho	5 anos

2.10 Experiência no Exercício da Docência na Educação Básica

No que se refere à experiência profissional, O IFRO, ao selecionar os professores para o seu, quadro, assume, nos termos dos editais de processos seletivos e concursos, como compromisso de priorizar a aquisição de profissionais com experiência no magistério, com especial destaque para aqueles com ampla experiência na educação básica. Assim sendo, no quadro abaixo, estão enumerados os professores que vão atuar no curso e sua respectiva experiência na Educação Básica, como professor, em anos.

Quadro 23 - Experiência docente na Educação Básica

Docente	Experiência na Educação Básica
Bruno Rover Dal Prá	4 anos
Ezequiel Ferreira Barbosa	20 anos
Gleiser Rodrigues de Melo	7 anos
José Valmir da Silva Taborda	18 anos
Juliano Fischer Naves	5 anos
Marco Antonio Augusto de Andrade	5 anos
Roberto Simplício Guimarães	4 anos
Rosa Maria da Silva Gonçalves	26 anos
Wagner Silva Ferreira Filho	2 anos

2.11 Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente

A experiência no magistério superior possibilita ao professor uma atuação segura, focada na aprendizagem dos alunos e integrada à proposta pedagógica do IFRO. A experiência profissional, fora do magistério, na área de formação, possibilita ao professor uma abordagem mais prática dos conteúdos curriculares ministrados em sala de aula. Assim sendo, do IFRO busca formar seus quadros de professores dando preferência àqueles que, além do conhecimento teórico, tenha habilidades práticas adquiridas no exercício profissional. Abaixo, relacionamos os professores e sua respectiva experiência no magistério superior, em anos.

Quadro 24 - Experiência docente na Educação Superior

Docente	Experiência na Educação Superior
Bruno Rover Dal Prá	7 anos

Ezequiel Ferreira Barbosa	8 anos
Gleiser Rodrigues de Melo	1 ano
José Valmir da Silva Taborda	4 anos
Juliano Fischer Naves	3 anos
Marco Antonio Augusto de Andrade	2 anos
Roberto Simplício Guimarães	2 anos
Rosa Maria da Silva Gonçalves	3 anos
Wagner Silva Ferreira Filho	1 ano

2.12 Corpo de tutores do curso

Considerando que o corpo docente do curso é o mesmo corpo de tutores, o quadro a seguir informa as possíveis, uma vez que, conforme necessidade as disciplinas poderão ser alocadas a distintos tutores, disciplinas distribuídas por tutores.

Quadro 25 Distribuição de disciplinas por tutores

Docente	Disciplinas
Bruno Rover Dal Pra	Organização de Computadores, Programação Orientada a Objetos, Qualidade e Teste de Software, <i>Frameworks</i>
Ezequiel Ferreira Barbosa	Inglês Instrumental
Gleiser Rodrigues de Melo	Banco de dados: modelagem e projetos, Banco de dados: aplicação, Gestão de Tecnologia da Informação
José Valmir da Silva Taborda	Matemática Computacional, Probabilidade e Estatística
Juliano Fischer Naves	Fundamentos de Redes de Computadores, Redes: segurança e serviços
Marco Antonio Augusto de Andrade	Algoritmos e Lógica de Programação, Linguagem de Programação, Estrutura de dados, Programação Web: <i>front-end</i> , Desenvolvimento para dispositivos móveis, Programação Web: <i>back-end</i>
Roberto Simplício Guimarães	Levantamento de Requisitos, Fundamentos de Tecnologia da Informação, Análise Orientada a Objetos, Internet das Coisas
Rosa Maria da Silva Gonçalves	Língua Portuguesa Aplicada, Metodologia do Projeto Integrador e Extensão, Metodologia do Trabalho Científico, Ética, Sociedade e Sustentabilidade
Wagner Silva Ferreira Filho	Engenharia de Software, Sistemas Operacionais

2.13 Experiência do corpo de tutores em educação a distância

O quadro a seguir informar a experiência do corpo de tutores em educação a distância.

Quadro 26 Experiência do corpo de tutores em educação a distância

Docente	Experiência em educação a distância por disciplina
Bruno Rover Dal Pra	Organização de Computadores (1 ano), Programação Orientada a Objetos (1 ano), Qualidade e Teste de Software

	(nenhuma), <i>Frameworks</i> (nenhuma)
Ezequiel Ferreira Barbosa	Inglês Instrumental (1 ano)
Gleiser Rodrigues de Melo	Banco de dados: modelagem e projetos (1 ano), Banco de dados: aplicação (1 ano), Gestão de Tecnologia da Informação (1 ano)
José Valmir da Silva Taborda	Matemática Computacional (1 ano), Probabilidade e Estatística (nenhuma)
Juliano Fischer Naves	Fundamentos de Redes de Computadores (nenhuma), Redes: segurança e serviços (nenhuma)
Marco Antonio Augusto de Andrade	Algoritmos e Lógica de Programação (nenhuma), Linguagem de Programação (nenhuma), Estrutura de dados (nenhuma), Programação Web: <i>front-end</i> (6 meses), Desenvolvimento para dispositivos móveis (nenhuma), Programação Web: <i>back-end</i> (nenhuma)
Roberto Simplício Guimarães	Levantamento de Requisitos (nenhuma), Fundamentos de Tecnologia da Informação (nenhuma), Análise Orientada a Objetos (1 ano), Internet das Coisas (nenhuma)
Rosa Maria da Silva Gonçalves	Língua Portuguesa Aplicada (1 ano), Metodologia do Projeto Integrador e Extensão (nenhuma), Metodologia do Trabalho Científico (1 ano), Ética, Sociedade e Sustentabilidade (nenhuma)
Wagner Silva Ferreira Filho	Engenharia de Software (6 meses), Sistemas Operacionais (6 meses)

2.14 Relação docentes e tutores por modalidade de ensino e estudantes

Considerando as modalidades de ensino, presencial e a distância, bem como, considerando a entrada anual de 40 alunos no Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o quadro a seguir informa um resumo da relação docentes e tutores por modalidade de ensino e estudantes.

Quadro 27 Relação docentes e tutores por modalidade de ensino e estudantes

Modalidade	Quantidade de docentes e tutores por estudantes
Presencial	13,33
A distância	13,33

2.15 Relação entre o Número de Docentes e o Número de Vagas

O IFRO procura manter adequada relação entre o número de vagas anuais e o número de docentes que têm regime de trabalho em tempo integral ou regime de 40 e de 20 horas.

Segundo o Censo da Educação Superior, no Brasil, temos, aproximadamente, 2.314 instituições de ensino superior e 307 mil professores. A média nacional do número de

discentes em relação ao número de docentes é de 17,4. Nas instituições públicas a média é de 12,39 alunos por professor, enquanto nas instituições privadas essa relação é superior a 20 alunos por docente.

Considerando o número de docentes apresentados para os três primeiros anos de funcionamento do curso e também o número de vagas oferecidas no decorrer do mesmo prazo, temos uma média de 13,33 alunos por professor nos dois primeiros anos do curso, podendo se manter ao longo de todo o curso em decorrência de novas e necessárias aquisições.

2.16 Funcionamento do Colegiado do 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.

2.17 Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente

O IFRO é uma instituição preocupada com o desenvolvimento científico, acadêmico, tecnológico, artístico e cultural de seus professores. Assim sendo, tudo o que é produzido por eles recebe tratamento diferenciado. O IFRO desenvolve programas e assegura instrumentos e mecanismos de visibilidade e publicação dos trabalhos desenvolvidos por seus docentes.

Além de sua revista científica, o Instituto ainda dá incentivo para que os docentes lotados em seus cursos produzam e publiquem seus trabalhos de natureza científica, tecnológica, artística e cultural em revistas regionais, nacionais e internacionais, devidamente indexadas nos órgãos apropriados.

Em decorrência disso, O IFRO tem sempre um número satisfatório de professores com publicações dentro de espaço não superior a três anos, o que pode ser evidenciado nos currículos disponíveis na PlataformaLattes, cujos endereços para acesso são apresentados a seguir:

Quadro 28 - Currículo Lattes dos docentes do curso

DOCENTE	LINK CURRÍCULO LATTES
Juliano Fischer Naves	http://lattes.cnpq.br/7191449442821277
Marco Antonio Augusto de Andrade	http://lattes.cnpq.br/2363129786227996
Bruno Rover Dal Pra	http://lattes.cnpq.br/4880079003040869
Gleiser Rodrigues de Melo	http://lattes.cnpq.br/4382490887541366



Roberto Simplício Guimarães	http://lattes.cnpq.br/7849267884811362
Rosa Maria da Silva Gonçalves	http://lattes.cnpq.br/4022969838218639
Wagner Silva Ferreira Filho	http://lattes.cnpq.br/8387840879676874
Ezequiel Ferreira Barbosa	http://lattes.cnpq.br/5495063828463883
José Valmir da Silva Taborda	http://lattes.cnpq.br/7058478745922943

DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

3.1 Gabinetes de Trabalho para Professores em Tempo Integral

O *campus* dispõe de espaço para todos os professores que trabalham em regime de dedicação exclusiva, de 40h. A maior parte desses professores desenvolve outras atividades no *campus* e, por isso, tem salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas dessa outra função e também para o atendimento ao discente. Especificamente com relação ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, os professores podem realizar suas atividades tanto na sala de professores, quanto no espaço de trabalho da coordenação de curso. Além disso, os docentes do curso são autorizados a realizarem suas atividades nos laboratórios de informática disponíveis, quando estes não estão em uso.

Atualmente, não existem gabinetes individuais para os docentes em tempo integral. No entanto, o *campus* está comprometido em disponibilizar mais espaço aos professores em tempo integral, a depender de novos investimentos em espaço físico.

3.2 Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos

Todos os coordenadores de curso do *Campus* são lotados no regime integral e possuem gabinetes de trabalho, no qual desenvolvem suas ações administrativas, pedagógicas e de atendimento aos professores e alunos.

O *Campus* possui espaço destinado ao coordenador de curso, com as especificações seguintes:

Quadro 29 - Espaço de trabalho para a Coordenação de Curso e serviços acadêmicos

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	Aproximadamente 10m ²
Mesa(s):	2
Cadeira(s):	7
Armário(s) e arquivo(s):	2
Computador(es):	1
Impressora(a):	1

3.3 Sala de Professores

O *Campus* conta com uma sala de professores, climatizada e mobiliada com mesas de trabalho, geladeira, sofás, cadeiras e espaços destinados ao trabalho individual.

Quadro 30 - Descrição da sala de professores

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	40,12
Mesa(s) coletiva(s):	2
Cadeira(s):	12
Armário(s) e arquivo(s):	72
Computador(es):	3
Impressora(a):	1
Mesa(s) e espaço(s) individual(is)	3
Aparelho de televisão:	0
Assento(s) estofado(s) para descanso (cada um para 3 pessoas):	2

3.4 Salas de Aula

A Instituição disponibiliza aos seus acadêmicos, salas de aulas adequadas e confortáveis, com dimensões que variam de 60, 67 a 90,00 m², construídas em alvenaria e concreto armado, com fechamento em vidros temperados, piso cerâmico antiderrapante, revestimento em massa corrida e pintura látex/acrílica. Há em cada sala um projetor multimídia.

Todas as salas de aula são mobiliadas com 40 carteiras individuais, com acabamento em fórmica, acompanhadas de 40 cadeiras de assento em acrílico, climatizadas com ar condicionado Split, cortinas tipo persiana, e mesa e cadeira para docente realizar atividades de atendimento a aluno.

O IFRO conta com salas de aula padronizadas, com capacidade para 40 alunos e planejadas para oferecer as melhores condições de aprendizagem atendendo às disposições regulamentares quanto à dimensão, iluminação, ventilação (todas as salas são climatizadas), mobiliário e limpeza.

3.5 Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

O IFRO coloca a serviço das necessidades acadêmicas dos seus alunos, os Laboratórios de Informática, especificados em um dos itens anteriores, onde todos os equipamentos podem ser utilizados diariamente, das 7h10min às 22h35min. Neste mesmo horário há ainda 13 computadores disponíveis para acesso na biblioteca.

Além do mais, foi implantado um sistema especializado que possibilita ao aluno acompanhar sua situação acadêmica, pela Internet, permitindo-lhe acesso ao relatório de

notas, resultados de avaliação, reserva de livros, (re)matrícula on-line, comprovante de matrícula e outros.

3.5.1 Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos

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*.

3.6 Livros da Bibliografia Básica

A política da biblioteca do *Campus* é adquirir toda a bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos procurando atualizá-la periodicamente.

A bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante do curso trabalha também no sentido de recomendar a atualização bibliográfica a fim de manter a qualidade e atualização dos conhecimentos do aluno.

No item do plano de disciplinas deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia básica que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do egresso do Curso

de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

3.7 Livros da Bibliografia Complementar

A bibliografia complementar indicada atente aos programas das disciplinas com o mínimo de exemplares por títulos segundo orientação dos regulamentos e instrumentos indicativos do INEP/MEC para cada disciplina.

A bibliografia complementar atua como um acervo complementar na formação dos alunos e é recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.

No item do plano de disciplinas deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia complementar que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

3.8 Periódicos Especializados

A biblioteca conta, em seu acervo, com periódicos, nacionais e estrangeiros, específicos para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica.

Além das assinaturas de periódicos, o *Campus* viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da capes e em outros bancos públicas e privadas, nacionais e internacionais.

Todos os cursos mantidos pelo *Campus* recebem periódicos em número necessário para atender a demanda da comunidade acadêmica.

3.9 Laboratórios Didáticos e Especializados

O *Campus* Vilhena possui três laboratórios de informática com 20 computadores e um laboratório de informática com 40 computadores, além de um laboratório de redes. São abertos aos estudantes de segunda a sexta-feira, nos períodos matutino, vespertino e noturno.

Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas em geral. Os professores interessados em usar estes ambientes agendam seus horários em planilhas, que são

controladas pelos funcionários e estagiários. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso aos conteúdos não educacionais.

Os computadores possuem dual boot, com os sistemas operacionais Windows e Linux, além de todas as ferramentas necessárias para a realização de atividades práticas.

3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos ofertados, 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.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a IES mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas, em todos os turnos.

3.9.2 Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação

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.

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



Quadro 31 - Laboratórios específicos e seus objetivos

LABORATÓRIO(S)	OBJETIVOS
Laboratório de Informática	Possibilitar a utilização do Laboratório de Informática, como recurso tecnológico e pedagógico no processo constante de construção do conhecimento.
Laboratório de Redes de Computadores	Oferecer infraestrutura computacional e serviços de comunicação para dar suporte às atividades de ensino e pesquisa na área de Redes de Computadores.

Os móveis e equipamentos dos laboratórios e demais espaços de ensino e aprendizagem estão apresentados no quadro seguinte:

Quadro 32 - Quantificação e descrição dos ambientes de formação

Quantidade	Espaço Físico	Área M ²	Infraestrutura de móveis e equipamentos	M ² por aluno
12	Salas de Aula	64,94	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,62
01	Auditório	220,80	Com 190 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.	1.16
01	Biblioteca	500	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia.	--
01	Laboratório de Informática	99,30	Com 40 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	2,48
03	Laboratório de Informática	49,84	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	2,49
01	Laboratório de Redes de Computadores	49,84	Bancadas de trabalho e instrumentação, bancadas de estudo coletivas, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia, equipamentos de medição e estudo quanto a materiais construtivos.	2,49

3.10 Laboratórios didáticos especializados: qualidade

Conforme poderá ser observado na avaliação in loco, os laboratórios didáticos especializados apresentam excelente qualidade. Foram todos equipados com os melhores materiais como se pode verificar no item que apresenta a infraestrutura e o rol de equipamentos que os compõe.

Para além de construir e fazer funcionar, o IFRO se preocupa em manter atualizados e conservados os espaços físicos e os equipamentos de todos os seus laboratórios. Os laboratórios possuem espaço físico amplo, bancadas adequadas e em número suficiente para o desenvolvimento das atividades docentes. A iluminação natural e a artificial favorecem o desenvolvimento de atividades a qualquer hora do dia.

Os Laboratórios didáticos especializados são, essencialmente, ambientes de aprendizagem, providos de diversos tipos de materiais, devidamente organizados e facilmente acessíveis para serem utilizados pelos servidores e alunos do *campus* Vilhena. Porém, faz-se necessário seguir as orientações dos regulamentos vigentes para uso de laboratórios, visando manter a qualidade e funcionalidade dos equipamentos.

3.11 Laboratórios didáticos especializados: serviços

Os laboratórios do IFRO são criados para atender, em serviços, a comunidade interna; mas também poderão, de acordo com a disponibilidade, atender a comunidade externa. Os laboratórios de informática servem a todos os professores em suas aulas, mas também, nos horários em que não há aulas, servem aos alunos para pesquisa e para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Todos os laboratórios possuem técnicos que se revezam na manutenção e nos cuidados para que o espaço esteja sempre pronto e devidamente arrumado para as aulas e para a execução dos projetos de pesquisa e de extensão orientados pelo corpo docente.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a IES mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas, em todos os turnos. Os laboratórios deverão ser ocupados, prioritariamente, com aulas práticas, além de outras atividades laboratoriais, como iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e práticas profissionais.

Apenas professores e alunos do *campus* Vilhena e convidados, devidamente identificados, terão acesso aos laboratórios didáticos especializados. Os Laboratórios poderão

ser utilizados por outras empresas ou instituições através da formação de Convênios e/ou Termos de Cooperação Técnica.

4. REQUISITOS LEGAIS

4.1 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 Vilhena atende à infraestrutura mínima requerida no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

4.2 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.

4.3 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 a 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.

4.4 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.

4.5 Titulação do corpo docente

Com fundamento no art. 66, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, embora seja uma instituição muito jovem com pouco mais de cinco anos, tem levado muito a sério a formação continuada no sentido de preparar seus docentes para o exercício da docência superior.

Nesse sentido, está sendo investido maciçamente em parcerias institucionais (Minter, Dinter e/ou convênios), além dos incentivos para afastamentos para cursar programas de Pós-graduação *Stricto sensu* a todos os servidores da instituição, com o intuito de elevar a titulação do nosso quadro docente, bem como elevar nossos índices de produção científica e tecnológica.

4.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

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

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

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

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.

4.7 Denominação dos cursos superiores de tecnologia

A denominação dos cursos superiores de tecnologia deve estar em conformidade com o especificado no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Ressalta-se que a denominação do curso que é matéria deste projeto pedagógico está em concordância com a 3ª edição do Catálogo Nacional de Cursos. Esta é a edição mais recente no instante da elaboração deste projeto. Nesta edição, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e

Desenvolvimento de Sistemas é apresentado no eixo tecnológico “Informação e Comunicação”.

4.8 Carga horária mínima, em horas

A carga horária mínima para os cursos de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é estabelecida pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, que prevê um mínimo de 2.000 horas, sendo que neste curso foi estabelecido um total de 2.333,33 horas/relogio.

4.9 Tempo de integralização

Segundo a Resolução CNE/CES nº 2/2007, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, terá o prazo de 3 anos, como limite mínimo para integralização dos estudos. A proposta do IFRO também respeita a legislação, dividindo os componentes curriculares em 6 semestres letivos, prevendo também um tempo máximo de integralização de 6 anos.

4.10 Acessibilidade

4.10.1 Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física

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

Em atendimento à Lei Federal nº 10.098/2000 e ao Decreto 5.296/2004, o *Campus Vilhena* terá:

- a) Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades especiais;
- b) Em toda edificação, com mais de um pavimento, existirá acesso facilitado por rampa, calçada rebaixada e/ou elevador;
- c) Sanitários em todos os pavimentos, para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios;
- d) Largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;

- e) Locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

Deverá ser cumprido o estabelecido na NBR 9050 (ABNT, 2004) e legislações aplicáveis.

4.10.2 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual

O *Campus* Vilhena está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência visual, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos.

4.10.3 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva

Historicamente, as pessoas com necessidades educacionais específicas têm sido alvo de discriminação e preconceito em todos os aspectos da vida comunitária. Nos últimos trinta anos, porém, tem-se observado uma mudança substancial em uma longa trajetória, que tem episódios que vão desde o aniquilamento e isolamento em instituições específicas — muitas vezes tidas como “depósitos” — até a conquista de direitos assegurados em documentos oficiais em âmbito nacional e internacional. Segundo o IBGE, Censo 2000, no Brasil existem 24,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência ou incapacidade, o que representa 14,5% da população brasileira.

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

É possível a construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença, a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão. O *Campus* Vilhena está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência auditiva. Nesse sentido também, o campus já dispõe de um intérprete de libras para auxílio nas aulas e no atendimento a comunidade externa. Entretanto, cabe ressaltar, que conforme a demanda de alunos com esta necessidade, novos intérpretes serão necessários.

4.10.4 Oferecimento da disciplina de libras

A disciplina de Libras será oferecida dentre as disciplinas optativas do curso.

4.11 Informações acadêmicas

As informações acadêmicas são parte da relação de uma instituição de ensino com a comunidade a que ela atende. Em conformidade com a Portaria Normativa Nº 40 de 12/12/2007, no seu artigo 32, a IES precisa lançar mão de todos os instrumentos de comunicação que dispõe para manter a comunidade acadêmica informada de todas as suas ações, especialmente, aquelas que sejam de todo interesse de professores e alunos.

No IFRO, as informações acadêmicas são propagadas por intermédio de meios eletrônicos e virtuais, sem, no entanto, desprezar aqueles convencionais, a exemplo dos murais internos e dos comunicados impressos entregues aos discentes.

O IFRO construiu e mantém o SGA como seu principal portal de informação acadêmica. Nele são registrados os conteúdos ministrados, a frequência e as notas atribuídas aos alunos. O docente tem acesso ao sistema para registro por meio do Portal do Professor, o aluno, por sua vez, tem acesso à essas informações pelo Portal do aluno, recentemente implantado.

Além do SGA, o IFRO mantém atualizadas as informações acadêmicas em seu site www.ifro.edu.br a fim de atender ao que preconiza a Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015.

4.12 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. Assim, a disciplina Ética Sociedade e Sustentabilidade trata do tema e de seus conteúdos.

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.

5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

5.1 Infraestrutura do *Campus*

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

Para atender, de forma adequada, as necessidades acadêmicas, foram projetadas suas instalações prediais dentro dos padrões exigidos pelos órgãos de controle.

As instalações prediais construídas, de excelente qualidade, são em alvenaria e estrutura de concreto armado, com fechamento em vidro e tijolo cerâmico, piso cerâmico antiderrapante e/ou piso tipo granilite, revestimento externo com reboco, massa acrílica e no interno com reboco, massa corrida, pintura látex/acrílica, textura e azulejos (laboratórios e conjuntos sanitários) com portas internas de madeira e janelas com vidro temperado.

A instalação elétrica está de acordo com as normas da concessionária local. Na parte interna, todo o sistema é embutido com quadros de distribuição de acordo com as cargas, interruptores, tomadas e luminárias fluorescentes distribuídos em conformidade com as necessidades e código de obra.

Todos os ambientes são climatizados por ar condicionados tipo Split, dimensionados de acordo com a área e normas técnicas.

A instalação hidrossanitária atende as normas da concessionária local, inclusive às exigências de segurança.

O prédio utiliza cobertura segundo as normas técnicas e de acordo com o indicado nos instrumentos editados pelos órgãos de controle.

Havendo feita sucinta demonstração da macroestrutura física do IFRO, daqui por diante este projeto deverá descrever, minuciosamente, as estruturas específicas para o funcionamento do curso em tela.

Para melhor detalhar a estrutura física e acadêmica do *Campus*, a seguir, será apresentado um quadro contendo as repartições e dependências a serem utilizadas por

professores e alunos no exercício das atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e na realização de outras atividades que sejam complementares ao processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Quadro 33 - Estrutura física do Campus Vilhena

Dependências	Quantidade	Total em M ²
Sala de aula	12	64,94
Auditório	01	132,8
Laboratório de redes de computadores e manutenção	01	50,51
Laboratório de Informática (21 computadores)	02	49,65
Laboratório de Informática (41 computadores)	01	99,30
Laboratório de CAD (21 computadores)	01	49,84
Laboratório de desenho arquitetônico	01	101,62
Laboratório de Artes	01	63,61
Laboratório de Desenho Técnico	01	64,92
Laboratório de Matemática	01	65,81
Laboratório de Física	01	65,00
Laboratório Química I	01	65,01
Laboratório Química II	01	66,40
Laboratório de Materiais de Construção	01	65,92
Laboratório de Metrologia	01	65,50
Laboratório de Solos / Topografia	01	65,53
Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	01	65,10
Laboratório de Usinagem	01	162,40
Total		2.128,04

5.1.1 Infraestrutura de Segurança

A instalação do *Campus* foi projetada para atender as normas do Código de Segurança e Proteção contra Incêndio – CBM/RO, por meio da instalação dos seguintes sistemas:

- Extintores CO² nos corredores e laboratórios;
- Parapeito no mezanino/saguão;
- Saída de emergência;
- Luminárias de emergência;
- Corrimão na escada e rampa;
- Sinalizações;
- Parte elétrica: Subestação e quadros de distribuição compatíveis com as cargas.

5.1.2 Área de Convivência

O *Campus* Vilhena possui uma área de convivência que junto com os saguões e mezaninos servem para o lazer, descanso e também para as relações interpessoais de alunos e professores. Nesses espaços de convivência amplos, arejados e confortáveis são contemplados os serviços de alimentação, lazer, reprografia e outros.

5.1.3 Biblioteca

O *Campus* oferecerá biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis a 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. Por isso, salienta-se a importância a ser dada à Biblioteca, que contará ainda com acervo virtual de consulta e sistemas de acesso a este acervo.

As ementas, no apêndice trazem uma lista de bibliografia básica que estará presente na biblioteca do *Campus*. Haverá ainda vários outros materiais, citados ou não, voltados para a área, nas mais diversas mídias, como CDs, DVDs, arquivos virtuais e outros. Os referenciais mais importantes encontram-se descritos nos planos de disciplina em apêndice do PPC, aos quais serão somados outros.

A biblioteca opera com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso ao acervo. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 21 (vinte e um) dias para o aluno e 42 (quarenta e dois) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. 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.

5.1.3.1 Espaço Físico da Biblioteca

O espaço da biblioteca é dedicado a estudos de alunos, professores e demais pessoas da comunidade, seja em grupo ou individualmente. São previstas consultas a bases de dados

digitais e outros serviços, como solicitação de artigos. Existem também 14 computadores a disposição para consulta a internet e realização de trabalhos acadêmicos.

5.1.3.2 Serviços Oferecidos na Biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais e revistas. Até a implementação do curso, o serviço oferecido contará também com catalogação on-line, sistemas de informação de usuários e navegação on-line destinada ao acesso a periódicos, revistas e portais educacionais. Os serviços e condições de atendimento estão descritos no Regulamento das Bibliotecas do IFRO.

5.1.3.3 Horário de Funcionamento da Biblioteca

A biblioteca atende ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, de forma ininterrupta. O espaço é aberto à comunidade em geral, mas os empréstimos são permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*.

5.1.4 Espaços para Eventos

O *Campus* conta com instalações físicas que atendem às necessidades para realização de pequenos, médios e grandes eventos, tais como: auditório, sala de conferências, piscina, quadra poliesportiva e outros espaços.

5.1.5 Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias do *Campus* foram construídas de acordo com as normas hidro sanitárias da concessionária local, composta de seis conjuntos sanitários masculinos e seis femininos e seis conjuntos sanitários para atendimento às pessoas com necessidades especiais.

Os conjuntos sanitários masculinos, com área de 17,25 m², possuem três divisórias com bacias sanitárias, e três mictórios e uma bancada de cinco cubas/lavatório.

Os conjuntos sanitários femininos, com área de 17,25 m², possuem cinco divisórias com bacias sanitárias, e uma bancada de cinco cubas/lavatório.

Os conjuntos sanitários para atendimento às pessoas com necessidades especiais, com área de 3,44 m², possuem uma bacia sanitária com barras nas laterais e uma cuba/lavatório na altura própria para o cadeirante.

Todos os conjuntos têm piso cerâmico antiderrapante, revestimento total das paredes em azulejos, janelas com vidros temperados, portas em madeira. As divisórias e as bancadas são de pedra tipo granito.

5.2 Organização do Controle Acadêmico

A organização do controle acadêmico segue as normas regimentais estabelecidas nos documentos gerais do IFRO e também nos documentos internos de cada *Campus*. O órgão central de desempenho das atividades acadêmico-administrativas é a Coordenação de Registros Acadêmicos, denominada tão somente de CRA. O controle da organização acadêmica dá-se por meio de sistema eletrônico denominado de SGA - Sistema de Gestão Acadêmica e também pelo Siga- Edu SIGA-Edu.

O registro e o controle acadêmico de matrícula, trancamento, transferência e aproveitamento de estudos são de responsabilidade da Coordenação de Registros Acadêmicos. As questões acadêmicas, expedição de atestados, históricos escolares, registro de diplomas, entre outras atividades também estão a cargo da Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA). A verificação e o registro de frequência, notas, aprovação/reprovação são de responsabilidade do professor e o seu controle de responsabilidade da CRA.

A CRA é o órgão de apoio ao qual compete centralizar todo o movimento acadêmico e administrativo de cada *Campus* e é dirigida por um(a) coordenador(a), sob a orientação da Diretoria de Ensino.

O(A) coordenador(a) tem sob sua guarda e responsabilidade todos os livros e sistemas de escrituração escolar, arquivos, prontuários dos alunos e demais assentamentos em livros e sistemas de registros fixados pelo Regimento Geral, pelo Regulamento da Organização Acadêmica e pela legislação vigente.

À CRA compete:

- I - Inscrever os candidatos à seleção e admissão;
- II - Proceder à matrícula dos alunos;
- III - Expedir documentação escolar geral;
- IV - Expedir diplomas e certificados;
- V - Organizar e manter atualizados arquivos e fichários;
- VI - Manter o controle dos registros acadêmicos;
- VII - Divulgar as diversas atividades do setor escolar;

VIII - Executar outros trabalhos que lhes sejam atribuídos pelo diretor de ensino;

Ao(à) coordenador(a) compete:

I - Dirigir a CRA, observadas as normas regimentais, e as que lhe forem conferidas pelos órgãos e instâncias superiores;

II – Desenvolver todas as atividades que lhe for designada no Regimento Geral, nos Regulamentos da Organização Acadêmica e nos demais documentos e legislação vigente.

5.3 Setores de Apoio Pedagógico e Técnico-Administrativo

A seguir, indicamos os principais setores em que atua a equipe de apoio pedagógico e técnico-administrativo e os principais serviços oferecidos pela IES no desenvolvimento do ensino, da aprendizagem, da extensão e da pesquisa.

5.3.1 Diretoria de Ensino

Articula-se com a Direção Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

5.3.2 Departamento de Apoio ao Ensino

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnico em assuntos educacionais, atua junto ao ensino técnico nas modalidades ofertadas, para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

5.3.3 Coordenação de Assistência ao Educando

Tendo suas ações norteadas por resolução específica e vigente, a Coordenação de Assistência ao Educando, vinculada à Diretoria de Ensino, 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 à permanência e êxito no processo de formação.

Por meio de programas de assistência estudantil esta coordenação visa implementar as condições de permanência dos estudantes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia no seu percurso formativo, possibilitando apoio à formação acadêmica integral, contribuindo para o enfrentamento das desigualdades sociais. Os programas, no que tange à forma de atendimento, são de caráter universal e específicos aos estudantes em vulnerabilidade socioeconômica.

5.3.3.1 Programas de caráter universal

Destinado à todos os estudantes regularmente matriculados, os programas ofertados, conforme Resolução nº 033/CONSUP/IFRO, de 22 de setembro de 2014, são:

- Programa de Atenção à Saúde e Apoio Biopsicossocial – PROASAB;
- Programa de Acompanhamento Acadêmico e Suporte ao Ensino – PROASEN;
- Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico – PRODETEC;
- Programa Pró-Cidadania – PROCID;
- Programa de Monitoria.

Nas ações do Programa de Acompanhamento Acadêmico e Suporte ao Ensino – PROASEN o estudante com baixo desempenho acadêmico, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, ou em casos de necessidades educacionais específicas, pode ser acompanhado, além desta coordenação, pelo o NAPNE – Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais, visando seu êxito no processo educativo.

Também compete a esta coordenação, prestar apoio ao aluno, quando há necessidade de atendimento domiciliar, segundo regulamentação vigente.

5.3.3.2 Atendimento aos estudantes socioeconomicamente vulneráveis

Conforme especificado pela Resolução nº 033/CONSUP/IFRO, de 22 de setembro de 2014, para atendimento aos estudantes socioeconomicamente vulneráveis há os seguintes programas:

- Programa de Concessão de Auxílio Alimentação – PROCAL;
- Programa de Concessão de Auxílio Transporte – PROCAT;
- Programa de Concessão de Auxílio ao Estudante Colaborador – PROCAE;
- Programa de Auxílio à Moradia Estudantil – PROMORE;
- Programa de Auxílio Complementar – PROAC.

Seguindo a Regulamentação de Organização acadêmica – ROA este departamento também presta orientações e encaminhamentos quanto ao atendimento domiciliar, este por sua vez, voltado aos estudantes que em situações previstas pelo ROA poderão ser dar continuidade aos estudos em sua residência durante o período necessário.

5.3.3.3 Serviço Social

Presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, que envolvem: construção do perfil socioeconômico dos que ingressam no IFRO; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolvam, 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;

5.3.3.4 Serviço de psicologia

Atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

5.3.4 Coordenação de Registros Acadêmicos

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno, incluindo-se trâmites para expedição de diplomas.

5.3.5 Coordenação de Biblioteca

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral.

5.3.6 Departamento de Extensão

Orienta 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*; participa de atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece 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, e outros), 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 Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e todos os membros 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.

5.3.7 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Atende às necessidades da instituição também de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalhará com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — PIBIC — e outros, e projetos

específicos de desenvolvimento da pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo apenas os alunos e professores como também a comunidade externa.

5.3.8 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.

5.3.9 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

Os alunos que se encontrarem com alguma desigualdade social que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais — NAPNE. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, 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. Informações mais completas podem ser conferidas no projeto de implantação do Núcleo.

Cabe também a este departamento, assessorar os docentes nas atividades didático-metodológicas e, na elaboração dos instrumentos de avaliação no atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas.

5.4 Políticas Especiais do IFRO

5.4.1 Políticas de Educação Inclusiva

A sociedade é formada por indivíduos diferentes, e aqueles que estão fora do padrão da maioria, geralmente, são marginalizados, estereotipados e/ou relegados ao que, modernamente, são chamados de grupos de minorias. Segundo Santos e Paulino (2008, p. 70):

Historicamente, a dialética exclusiva/inclusiva vem galgando caminhos tortuosos e modificando-se de acordo com a sua época. Desta maneira, pode-se constatar a formação de diversos grupos de excluídos que se modificam a cada dia e compõem uma série de movimentos em favor dos direitos sociais e de participação, buscando minimizar as exclusões que podem ser percebidos nitidamente em muitas situações, de forma velada em outras e muitas vezes até mesmo mascaradas.

Procurando se adequar à modernidade inclusiva e a esse novo mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), com o propósito de tratar os iguais com igualdade e os desiguais com desigualdade, na medida de suas desigualdades, a fim de igualar os desiguais aos iguais, vem desenvolvendo políticas denominadas de inclusivas para atender as camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais a fim de nivelá-las aos demais membros da sociedade. Assim sendo, como está preconizado no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2014):

Todas as obras recentes realizadas pelo Instituto Federal de Rondônia já contemplam em seus projetos as recomendações da legislação vigente no que refere às questões de acessibilidade. Edificações pré-existentes incorporadas ao IFRO ao longo do tempo e que, porventura, não possuíam acessibilidade, foram adequadas. Nesse sentido, outra questão a se destacar, é a Resolução nº30/2011, que disciplina a organização, o funcionamento e as atribuições dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNEs, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Entre suas principais características, destacam-se os procedimentos para sua efetiva implantação, que tem como objetivo principal, criar a cultura da educação para a convivência, a aceitação da diversidade, a eliminação das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Informamos também que duas metas apresentadas no presente documento contribuem para a regulamentação da acessibilidade e para o atendimento prioritário em âmbito institucional. A Pró-Reitoria de Planejamento e Administração – PROPLAD – tem como meta para o ano de 2015, a elaboração do Plano de Desenvolvimento Físico do IFRO (PDF), que passará a oferecer documentalmente, de maneira mais detalhada, as especificidades técnicas de construção para atendimento ao disposto, atendendo as necessidades de cada *Campus*, em consonância com os objetivos institucionais e a legislação vigente. Em complemento a essa ação, a reitoria tem como meta a elaboração do Plano de Acessibilidade e Atendimento Prioritário do IFRO, que, como o nome sugere, passará a servir como referência documental da instituição para essa finalidade, contemplando os estudos já realizados pelo NAPNE, bem como do PDF, a ser desenvolvido pela PROPLAD.

O ensino e a aprendizagem têm interessado, sobremaneira, pesquisadores, professores, gestores e também às famílias, especialmente, no que concerne à educação especial inclusiva. No âmbito do Instituto Federal de Educação de Rondônia, isso não é diferente. Apesar de sua jovialidade, o IFRO tem demonstrado que pode fazer a diferença oferecendo à sociedade uma educação isonômica para todos. Todos os seus *campi* têm procurado incluir os mais diversos sujeitos socialmente constituídos para que façam parte do sistema nacional de educação básica, técnica, tecnológica e superior, provendo assim “o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (CF, art 3º, inc. IV), pautando sempre pelo zelo aos princípios constitucionais de respeito à dignidade da pessoa humana, da liberdade de ir e vir e da igualdade entre todos. (Constituição Federal, 1988).

Será assegurado, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social, conforme está disposto na meta 12.7 do PNE.

5.5 Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes

Todos os docentes do *Campus* têm acesso a equipamentos de informática que estão distribuídos nos laboratórios, na biblioteca, na sala dos professores e gabinetes.

A Instituição disponibiliza em seus três turnos de funcionamento, os laboratórios de informática, composto com máquinas e equipamentos de última geração.

Além do laboratório, os docentes contam ainda com equipamentos de informática instalados nas coordenadorias dos cursos, departamentos de pesquisa e extensão e serviço de apoio psicopedagógico.

O acesso à internet no âmbito do *Campus* é realizado por meio de um canal de alta velocidade, com 50 MB.

Os microcomputadores disponibilizados aos docentes permitem, também, acesso, por intermédio do Sistema, às informações sobre as suas turmas, impressão do diário de classe, cadastro de notas, faltas, conteúdo e relatórios, podendo assim, acompanhar o rendimento acadêmico de cada aluno em tempo real e de qualquer lugar.

5.6 Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência

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

Quadro 34 - Recursos audiovisuais

Equipamentos	Especificação
Computadores	100
Projetor de multimídia	05
Televisores	07
Caixa de som amplificada	02
Lousa Digital	16
Microfones	04
Aparelhos de Som Microsystems	03

REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

ACIV. História de Vilhena. [2009?]. Disponível em: <<http://www.acivilhena.com.br/index.php?act=40000&mod=1&id=5135>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

AGUIAR. Histórico do aeroporto de Vilhena. 2016. Disponível em: <<http://visiterondonia.com/2016/03/27/historico-aeroporto-de-vilhena/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

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/l11892.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/l12764.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/l10.861.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_conaes_1__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 2014–2018**. Disponível em: <<http://pdi.ifro.edu.br/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

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.

LABAJOS, J. **Você conhece Vilhena?**. 2015. Disponível em: <<http://www.folhadevilhena.com.br/voce-conhece-vilhena-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.

PALITOT, A. **Rondon e Rondônia: 100 anos das linhas telegráficas**. 2015. Disponível em: <<http://www.news rondônia.com.br/noticias/rondon+e+rondonia100+anos+das+linhas+telegraficas/52362>>. 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.

PONTOS DE CULTURA. **Cone Sul**. Disponível em: <<https://pontosrondonia.wordpress.com/pontos-de-cultura-rondonia/cone-sul/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

RONDÔNIA. **Secretaria de Administração** - Sead. PIB Estadual em 2007. Disponível em <<http://www.rondonia.ro.gov.br>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

SANTOS, Mônica Pereira dos e PAULINO, Marcos Moreira (orgs.). **Inclusão em educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO – SEPLAN. **Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de Rondônia - 2002-2012**. Porto Velho, 2014. Disponível em: <<http://www.seplan.ro.gov.br/Uploads/Arquivos/PDF/PIBRondonia/PRODUTO%20INTERNO%20BRUTO%202012-.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

UNESC. **Onde estamos**. Disponível em: < <http://www.unescnet.br/vilhena/onde.asp>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.