

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 62/CONSUP/IFRO, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2015.

Dispõe sobre a Autorização de Funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Calama.

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais e em conformidade com o disposto no Estatuto, considerando o Processo nº 23243.001268/2013-34, e considerando, ainda a aprovação unânime do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPEX, na 1ª Reunião Extraordinária, de 16/12/2015;

RESOLVE:

Art. 1º AUTORIZAR, *ad referendum*, o Funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Calama.

Art. 2º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Calama, anexo a esta Resolução.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

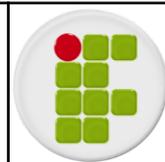
DAUSTER SOUZA PEREIRA

Presidente Substituto do Conselho Superior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA PORTO VELHO CALAMA



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ANÁLISE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Porto Velho – 2023

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
1. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES:	8
1.1. Dos Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	8
1.2. Dos Dirigentes ligados à Reitoria:	8
1.3. Dos Dados da Unidade de Ensino – Campus	8
1.4. Dos Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – Campus	9
1.5. Dos Dados Gerais do Curso	9
II CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO	10
2. DADOS INSTITUCIONAIS	10
2.1. Breve Histórico do IFRO	10
2.2. Breve Histórico do Campus	13
2.3. Missão, Visão e Valores do IFRO	14
2.4. Dados Socioeconômicos da Região	14
DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	17
1.1 Do Contexto Educacional	17
1.1.1. Dos Dados e Pirâmide Populacional	17
1.1.2. População do Ensino Médio Regional	17
1.1.3. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior	19
1.1.4. Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior	19
1.1.5. Demanda pelo Curso	20
1.1.6. Da Justificativa do Curso	21
1.1.7. Formas de Acesso ao Curso	22
1.2 Das Políticas Institucionais Constantes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso	22
1.2.1. A Interrelação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão	22
1.2.2. Políticas de Ensino	23
1.2.3. Políticas de Pesquisa	24
1.2.4. Políticas de Extensão	25
1.2.5. Ações para o Desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa e da Extensão	25
1.3. Dos Objetivos do Curso	26
1.3.1. Objetivo Geral do Curso	26
1.3.2. Objetivos Específicos do Curso	26
1.4. Do Perfil do Egresso: Competências e Habilidades	27
1.4.1. Do Perfil do Egresso	27
1.4.2. Das Competências e Habilidades Gerais do Egresso	27
1.4.3. Das Habilidades Específicas	28
1.4.4. Do Mercado de Trabalho	29
1.5. Concepção Metodológica	29
1.5.1. Estratégias de ensino previstas para o curso	32
1.5.2. Transversalidade no currículo	33
1.5.3. Estratégias de acompanhamento pedagógico	34

1.5.4. Estratégias de flexibilização curricular	34
1.5.5. Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais ou semipresenciais	35
1.5.6. Estratégias de substituição excepcional de atividades presenciais por formato remoto em caso de excepcionalidade	36
1.5.7. Curricularização da extensão	38
1.5.8. Outras atividades previstas para o curso	38
1.5.9. Da Estrutura Curricular	38
1.6. Dos Conteúdos Curriculares do Curso	41
1.6.1. Da Especificação dos Componentes Curriculares	41
1.6.2 Da Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso	42
1.6.3 Da Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais	43
1.6.4 Da Matriz Curricular do Curso	44
1.6.5 Do Ementário	46
1.6.6. Das Disciplinas Optativas	74
1.6.7. Do Ementário das Disciplinas Optativas	75
1.7. Da Metodologia	84
1.7.1. Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas	85
1.7.1.1 Práticas pedagógicas previstas	87
1.7.2 Atividades em EaD	87
1.7.2.1. Elaboração dos Planos de Ensino	91
1.7.2.2. Material Didático Para o AVA	92
1.7.2.3. Equipe Multidisciplinar	93
1.8. Estágio Curricular Supervisionado	93
1.9. Atividades Complementares	94
1.10. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	95
1.11. Apoio ao Discente	96
1.12. Avaliação do Curso e Ações Decorrentes do Processo Avaliativo do Curso	96
1.12.1. Atendimento Extraclasse	98
1.12.2. Atendimento Psicopedagógico	98
1.12.3. Estratégias de Nivelamento	98
1.12.4. Estratégias de Interdisciplinaridade	99
1.12.5. Estímulos às Atividades Acadêmicas	100
1.13. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo ensino-aprendizagem	101
1.13.1. Softwares disponibilizados pela Instituição para o curso	101
1.13.2. IFRO Mobile	102
1.14. Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem do Curso	103
DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE	104
2.1. Do Núcleo Docente Estruturante	104
2.1.1. Composição do Núcleo Docente Estruturante	104
2.2. Do Coordenador do Curso	105
2.2.1. Identificação do Coordenador do Curso	106
2.3. Experiência Profissional de Magistério Superior e de Gestão do Coordenador do	

Curso	106
2.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso	107
2.5. Carga-Horária do Coordenador do Curso	107
2.6. Titulação do Corpo Docente	107
2.7. Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores	109
2.8. Regime de Trabalho do Corpo Docente	109
2.9. Experiência Profissional do Corpo Docente Fora da Docência	110
2.10. Experiência no Exercício da Docência	111
2.11. Relação entre o Número de Docentes e o Número de Vagas	112
2.12. Funcionamento do Colegiado do Curso	112
2.13. Diretoria de Ensino	112
2.13.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)	113
2.13.2. Coordenação de Assistência ao Educando (CAED ou DEPAE)	113
2.13.3. Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA)	113
2.13.4. Coordenação de Biblioteca	113
2.13.5. Coordenação de Educação a Distância (CEaD)	114
2.13.6. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais	114
2.14. Departamento de Extensão	114
2.14.1. Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade	115
2.14.2. Coordenação de Formação Inicial e Continuada	115
2.15. Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	115
2.16. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente	116
DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA	118
3.1. Gabinetes de Trabalho para Professores em Tempo Integral	118
3.2. Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos	118
3.3. Sala de Professores	118
3.4. Salas de Aula	119
3.5. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática	119
3.6. Livros da Bibliografia Básica	120
3.7. Livros da Bibliografia Complementar	120
3.8. Periódicos Especializados	120
3.9. Laboratórios Didáticos e Especializados	121
3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção dos Equipamentos	127
3.9.2. Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação	128
DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS E PERTINENTES	130
1. Da Infraestrutura do Câmpus	130
1.1. Da Infraestrutura de Segurança	131
1.2. Da Área de Convivência	132
1.3. Da Biblioteca	132
1.3.1. Do Espaço Físico da Biblioteca	133
1.3.2. Dos Serviços Oferecidos na Biblioteca	133
1.3.3. Do Horário de Funcionamento da Biblioteca	133
1.4. Do Auditório e Salas de Conferência	133
1.5. Das Instalações Sanitárias	133

2. Da Organização do Controle Acadêmico	134
3. Dos Setores de Apoio Pedagógico e Técnico-Administrativo	135
3.1. Da Diretoria de Ensino	135
3.1.1. Da Coordenação de Apoio ao Ensino	135
3.1.2. Da Coordenação de Assistência ao Educando	135
3.1.2.1. Serviço social	136
3.1.2.2. Serviço de psicologia	136
3.1.3. Da Coordenação de Registros Acadêmicos	136
3.1.4. Da Coordenação de Biblioteca	136
3.2. Departamento de Extensão	136
3.3. Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	137
3.4. Da Coordenação de Tecnologia da Informação	137
3.5. Do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais	137
4. Das Políticas Especiais do IFRO	138
4.1. Das Políticas de Educação em Direitos Humanos	138
4.2. Das Políticas de Educação Inclusiva	140
4.3. Do Oferecimento de Língua Brasileira de Sinais - Libras	141
4.4. Da Política de Educação Ambiental	141
4.5. Das Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais	142
4.5.1. Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física	143
4.5.2. Da Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual	143
4.5.3. Da Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva	143
4.5.4. Da Proteção aos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista	144
5. Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes	144
6. Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência	145
REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO	146

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados Gerais do IFRO.....	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.....	14
Quadro 5: Dados Gerais do Curso.....	14
Quadro 6: Dados Econômicos e Sociais de Rondônia.....	20
Quadro 7: Produto Interno Bruno do Município de Porto Velho.....	21
Quadro 8: Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho.....	23
Quadro 9: Número de alunos em níveis e modalidades em Porto Velho.....	23
Quadro 10: Matrículas no Ensino Médio na Microrregião de Porto Velho.....	23
Quadro 11: IES que oferecem o CST ADS em Porto Velho.....	24
Quadro 12: Transversalidade no curso.....	38
Quadro 13: Núcleo docente estruturante do curso.....	110
Quadro 14: Titulação do coordenador do curso.....	111
Quadro 15: Experiência Profissional do Coordenador do Curso.....	112
Quadro 16: Carga-horária do Coordenador do Curso.....	112
Quadro 17: Titulação do corpo docente.....	112
Quadro 18: Regime de trabalho do corpo docente.....	114
Quadro 19: Tempo de exercício na docência.....	116
Quadro 20: Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente.....	122
Quadro 21: Descrição de gabinetes para docentes.....	123
Quadro 22: Espaço de trabalho para a coordenação de curso e serviços acadêmicos.....	123
Quadro 23: Descrição da sala de professores.....	124
Quadro 24: Especificação do laboratório de informática básica.....	127
Quadro 25: Especificação do laboratório de redes.....	128
Quadro 26: Especificação do laboratório de internet das coisas.....	129
Quadro 27: Especificação do laboratório de informática avançada.....	130
Quadro 28: Especificação do laboratório de informática básica 2.....	131
Quadro 29: Laboratórios específicos e seus objetivos.....	133
Quadro 30 - Quantificação e descrição dos ambientes de formação.....	134
Quadro 31: Estrutura física do Câmpus Porto Velho Calama.....	136
Quadro 32: Recursos audiovisuais.....	150

LISTA DE ABREVIATURAS

ADS – Análise e Desenvolvimento de Sistemas

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CRA – Coordenação de Registros Acadêmicos

EaD – Educação à Distância

ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONAES – Comissão Nacional de Avaliação de Educação Superior

CONSUP – Conselho Superior

CPA – Comissão Permanente de Avaliação

CST – Curso Superior de Tecnologia

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES – Instituição de Ensino Superior

IFRO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

MEC – Ministério da Educação

NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

NDE – Núcleo Docente Estruturante

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PNE – Plano Nacional de Educação

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PNDH – Programa Nacional de Direitos Humanos ProNAE – Programa Nacional de Apoio Estudantil

PROPLAD – Pró-reitoria de Administração e Planejamento

ROA – Regulamento da Organização Acadêmica

SIGA-Edu – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

APRESENTAÇÃO

A presente proposta de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) foi concebido como promotor do conhecimento e do saber técnico e tecnológico, mas também, como instância voltada para atender às necessidades educativas da sociedade.

Ressalta-se, também, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia não se constitui apenas como uma instância reflexiva da sociedade e do mundo do trabalho, mas como um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, abrigado na área das tecnologias, põe em relevo a relação dialética entre o pragmatismo da sociedade moderna e o cultivo dos valores humanistas. E com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia pretende formar um tecnólogo com competências e habilidades que o torne capaz de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnicos em sua área de formação¹.

Neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia apresenta uma visão sintética do curso compreendendo os seguintes aspectos: perfil, missão, contextos histórico e geográfico, objetivos, concepções e organização pedagógica, distribuídos em três dimensões em atendimento ao Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e à distância do Ministério da Educação.

Este Projeto Pedagógico, na sua macro e microestrutura, deverá servir como instrumento norteador no processo de formação do egresso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com foco nas necessidades da região e as aspirações da população local. O IFRO entende que todos os cursos iguais oferecidos nos seus diversos campi devem ter a mesma estrutura pedagógica norteada por um PPC que reflita os aspectos macros do Estado de Rondônia sem, no entanto, desprezar as especificidades de cada micro-região.

Assim sendo, este curso foi criado, implantado e executado considerando a flexibilidade necessária na sua organização para atender a diversidade e heterogeneidade

¹ MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 2022.

do conhecimento do aluno, tanto no que se refere à sua formação anterior (Ensino Médio), quanto aos seus interesses e expectativas em relação ao seu futuro como profissional e cidadão. O Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresentam este Projeto Pedagógico 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. Além disso, nesta atualização, é apresentada a distribuição de carga horária na matriz curricular destinada à curricularização da extensão.

Por último, o presente PPC deverá servir como mecanismo 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.

1. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES:

1.1. Dos Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Quadro 1: Dados Gerais do IFRO

NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)		
CNPJ	10.817.343/0006-01		
LEI	Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008		
LOGRADOURO	Avenida Lauro Sodré	Nº	6500
BAIRRO	Aeroporto	CIDADE	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	CEP	76.803-260
E-MAIL	reitoria@ifro.edu.br	FONE	(69) 3225 5045

Fonte: SUAP(2023)

1.2. Dos Dirigentes ligados à Reitoria:

Quadro 2: Reitor e Pró-reitores do IFRO

Reitor	Moisés José Rosa Souza
Pró-reitor de Ensino	Sheylla Chediak
Pró-reitor de Pesquisa e Inovação e Pós-Graduação	Xênia de Castro Barbosa
Pró-reitor de Extensão	Fernanda Oliveira Costa de Góes
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Ivanilson Parente da Silva
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Mauro Henrique Miranda de Alcântara

Fonte: SUAP(2023)

1.3. Dos Dados da Unidade de Ensino – *Campus*

Quadro 3: Dados Gerais do *Campus*

CÂMPUS	Porto Velho Calama		
LOGRADOURO	Avenida Calama	Nº	4985
BAIRRO	Flodoaldo Pontes Pinto	CIDADE	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	CEP	76.820-441
E-MAIL	campusportovelhocalama@ifro.edu.br	FONE	(69) 2182-8901

Fonte: SUAP(2023)

1.4. Dos Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – *Campus*

Quadro 4: Diretor Geral e Diretor de Ensino

Diretor Geral	Leonardo Pereira Leocádio
Telefone:	69 98475-6244
E-mail:	leonardo.leocadio@ifro.edu.br dg.portovelhocalama@ifro.edu.br
Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/6854159502365096
Diretor de Ensino	Sari Possari Santos
Telefone:	69 99966-1006
E-mail:	sari.santos@ifro.edu.br de.portovelhocalama@ifro.edu.br
Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/8297074976716487
Chefe do Departamento de Apoio ao Ensino:	Darlene Mary Campos
Telefone:	69 98431-5294
E-mail:	darlene.campos@ifro.edu.br dape.portovelhocalama@ifro.edu.br
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5345267359416943
Coordenadora do Curso:	Elisângela Bibá Gomes
Telefone:	(69) 98103-4740
E-mail:	elisangela.pinho@ifro.edu.br ccstads.portovelhocalama@ifro.edu.br
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3190326421915437

Fonte: SUAP(2023)

1.5. Dos Dados Gerais do Curso

Quadro 5: Dados Gerais do Curso

Nome do Curso	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Modalidade	Curso Superior de Tecnologia - CST
Endereço de Funcionamento do Curso	Avenida Calama, 4985, Flodoaldo Pontes Pinto, Porto Velho, Rondônia, C.E.P.: 76.820-441.
Número de Vagas Pretendidas	40 vagas anuais.
Turno de Funcionamento do Curso	Noturno
Carga Horária Total do Curso	2.640 horas/aulas 2.200 horas/relógio.
Tempo Mínimo de Integralização	6 semestres
Tempo Máximo de Integralização	12 semestres
Regime de Matrícula	Semestral, por disciplina

Fonte: SUAP(2023)

II CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO

2. DADOS INSTITUCIONAIS

2.1. 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 CEFETs, transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

Nacionalmente, o IFRO faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica centenária, que teve sua origem no Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices. Regionalmente, é resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época em fase de implantação, e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 15 anos de existência. A fusão originou a Reitoria, com a previsão de funcionamento de 5 campi: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena e um Campus Avançado em Cacoal. O perfil empreendedor enraizado na instituição fez com que, em 2014, o IFRO já possuísse em sua estrutura administrativa, a Reitoria, 7 campi e 25 polos de Educação à distância. O IFRO, como todos os Institutos Federais, é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisas e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação entre os setores produtivos e a sociedade, dispondo de mecanismos para a educação continuada. Atualmente, o Instituto Federal de Rondônia possui a seguinte configuração: a Reitoria; 10 campi implantados: Guajará-Mirim, Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e São Miguel do Guaporé. Além destes Campi, o processo de expansão e interiorização do IFRO se faz também através da criação e implantação de polos de apoio presencial da Educação à distância (EaD), contando com 44 Polos de EaD em Rondônia e 15 Polos de EaD em outros estados e inclusive na Bolívia:

- 11 municípios na Paraíba;
- 1 município em Pernambuco;
- 3 municípios em Minas Gerais;

- 1 polo na Bolívia (Guayaramerín); O IFRO também conta com 12 Polos EaD em parceria com a UAB-CAPEES.

A seguir são apresentados os marcos históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 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 nº 8.670, de 30 de junho de 1993. Apenas a Escola Agro técnica foi implantada, com a oferta do Curso de Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária;
- 2005: Credenciamento da Escola Agrotécnica Colorado do Oeste como Faculdade Tecnológica, com a oferta dos primeiros cursos superiores criados: Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Laticínios;
- 2007: Implantação do Curso Técnico em Agropecuária em Colorado do Oeste. Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia, por meio da Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena. As escolas não foram implantadas;
- 2008: Autorização de funcionamento da Escola Técnica Federal de Rondônia Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria nº 707, de 09 de junho de 2008. Autorização de funcionamento do Campus Ji-Paraná, por meio da Portaria nº 706, de 09 de junho de 2008, e do Campus Colorado do Oeste, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do artigo 5º, inciso XXXII da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste. Foram criados os campi Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena;
- 2009: Início das aulas do Campus Ji-Paraná e dos processos de expansão da rede do IFRO. Primeiro curso de Especialização Lato Sensu do IFRO, em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), com turmas em Colorado do Oeste e Ji-Paraná. Autorização de funcionamento do Campus Ariquemes, por meio da Portaria nº 4, de 06 de janeiro de 2009;
- 2010: Autorização do funcionamento do Campus Avançado Cacoal e do Campus Avançado Porto Velho Zona Norte, por meio da Portaria nº 1.366, de 06 de dezembro de 2010, além do Campus Vilhena, por meio da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010. Início das atividades letivas do Campus Ariquemes. Ainda no primeiro semestre de 2010, passa a ser ofertado o curso de graduação

em Química (licenciatura) no *Campus* Ji-Paraná;

- 2011: Início das atividades do Campus Avançado Porto Velho Zona Norte. Início da oferta dos Cursos na modalidade de Educação à distância, em 22 (vinte e dois) polos: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Eventos; Técnico em Logística; Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos. Início da primeira turma de Engenharia do IFRO (curso de Engenharia Agrônômica em Colorado do Oeste);
- 2012: Ocorre, em 28 de setembro, a primeira audiência pública do IFRO em Cacoal para apresentação dos dados da pesquisa de atividades econômicas regionais. A Câmara de Vereadores de Guajará-Mirim aprovou a doação do terreno para a construção da sede da nova unidade do IFRO, por meio da Lei de doação do terreno sob o número 1.548/2012 da Prefeitura Municipal, com uma área total superior a 30 mil metros quadrados;
- 2013: Início da oferta de cursos pelo Campus Porto Velho Zona Norte com os cursos presenciais de Técnico em Informática para Internet, Técnico em Finanças e Superior de Gestão Pública, além da oferta dos cursos técnicos EaD produzidos pelo IFRO de Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças. Mudança na categoria de Campus Avançado de Porto Velho para Campus Porto Velho Zona Norte (Portaria nº 331, de 23 de abril de 2013). Abertura de 16 novos polos de EaD, totalizando 25 polos de EaD no Estado. Início em janeiro das obras do novo Campus Guajará-Mirim, através da Ordem de Serviço nº 17, de 20 de dezembro de 2012. Integração da EMARC ao IFRO como Campus Ariquemes (Portaria nº 331, de 23 de abril de 2013) e autorização de funcionamento do Campus Porto Velho Calama (Portaria nº 330, de 23 de abril de 2013). Mudança de categoria de Campus Avançado Cacoal para Campus Cacoal (Portaria nº 330 de 23 de abril de 2013);
- 2014: Acordo de Cooperação Acadêmica com a Universidad Nacional de Colombia (UNAL), possibilitando pesquisa conjunta, realização de mobilidade estudantil e estágios, além de Termo de Cooperação com o Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia (CIMNE), com possibilidade de capacitação para servidores e alunos. Primeira consulta à comunidade do IFRO para eleição dos cargos de Reitor do IFRO. Neste ano também foram escolhidos os Diretores-Gerais dos campi de Colorado do Oeste e Ji-Paraná;
- 2015: Protocolo de Intenções assinado com os Institutos Politécnicos de Bragança (IPB) e do Porto (IPP), em Portugal, com realização de mobilidade estudantil e estágios. Mudança do Campus Porto Velho Calama para o novo prédio: 17 salas de aulas, 32 laboratórios, 1 auditório, 2 minis auditórios,

restaurante e área de convivência, 1 biblioteca, salas administrativas para todos os departamentos e estacionamento pavimentado;

- 2016: Ato autorizativo dos campi Guajará-Mirim e Jaru (Avançado), ambos por meio da Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016. Guajará-Mirim foi idealizado desde 2009 para um perfil binacional. Firmado, em agosto, Termo de Cooperação com a Universidade Autônoma de Beni, que possibilitará o intercâmbio de servidores e estudantes para o desenvolvimento conjunto de ações de ensino, pesquisa e extensão;
- 2017: Realização da cerimônia de inauguração da primeira etapa do Campus avançado Jaru, no dia 12 de maio de 2017, com presença do Ministro da Educação, José Mendonça Filho. Início dos cursos de Engenharia de Controle e Automação (Porto Velho Calama), Arquitetura e Urbanismo (Vilhena), Licenciatura em Ciências (Guajará-Mirim), Zootecnia (Cacoal e Colorado do Oeste) e curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial (Porto Velho Zona Norte). A tipologia do Campus Avançado Jaru foi alterada para Campus Jaru, conforme Portaria MEC N° 1.053, de 5 de setembro de 2017;
- 2018: Início do curso de Engenharia Agrônoma em Ariquemes; Autorização de funcionamento do Campus Avançado São Miguel do Guaporé; Início das ofertas dos Cursos Superiores EaD de Pedagogia e Formação Pedagógica por meio da Universidade Aberta do Brasil.
- 2019: Início do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Ariquemes e do curso de Medicina Veterinária em Jaru;
- 2020: Manutenção da oferta do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica; e do Curso de Licenciatura em Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados, ambos na modalidade EaD, da Rede UAB/IFRO.
- 2021: Início do curso de Medicina Veterinária do Campus Colorado do Oeste
- 2022: Início dos Cursos de Pedagogia e Sistemas para Internet no Campus Porto Velho Zona Norte e Agrocomputação no Campus Avançado São Miguel do Guaporé. O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus Campus e de sua rede.

2.2. Breve Histórico do Campus

O Câmpus Porto Velho Calama iniciou suas atividades de ensino no segundo semestre de 2010, com os Cursos Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio, presenciais, em Edificações, Eletrotécnica e Manutenção e Suporte em Informática. No ano seguinte, passou a oferecer também Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, presenciais, e

Cursos Subsequentes na modalidade a distância. Em 2012, acrescentou a Licenciatura em Física, as Especializações em Metodologia do Ensino na Educação Profissional, Científica e Tecnologia (presencial) e em Gestão Ambiental (a distância), além de diversos Cursos de Formação Inicial e Continuada e de Extensão.

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

2.3. Missão, Visão e Valores do IFRO

Missão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, tem como Missão promover educação profissional, científica e tecnológica de excelência, por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento humano, econômico, cultural, social e ambiental sustentável (PDI, 2018, p.33).

Visão

A visão para o IFRO é consolidar a atuação institucional, sendo reconhecido pela sociedade como agente de transformação social, econômica, cultural e ambiental de excelência (PDI, 2018, p. 34).

Valores

Nas suas atividades, o IFRO valorizará Ética, transparência, comprometimento, equidade, democracia, respeito e efetividade (PDI, 2018, p.34).

2.4. Dados Socioeconômicos da Região

O Estado de Rondônia, situado na Região Norte do país, faz divisa ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre e se insere na área de abrangência da Amazônia Legal – porção ocidental. Até 1981 era território brasileiro e foi transformado em Estado a partir de janeiro de 1982. Rondônia possui dois terços de sua área cobertos pela Floresta Amazônica. Tem uma área de aproximadamente 240 mil km, que corresponde a 2,8% da superfície do Brasil. A capital, Porto Velho, está localizada ao norte do Estado, na margem direita do Rio Madeira. O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes.

A vegetação é uma transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a Chapada dos Parecis e a Serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional.

O Rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o Rio Amazonas. É utilizado para o escoamento da Zona Franca de Manaus e para o abastecimento da capital amazonense.

O segundo sistema hídrico em importância no Estado é formado pelos rios Ji-Paraná-Machado e seus afluentes e drena boa parte da região oriental, desembocando no rio Madeira no extremo norte do Estado.

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

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Porto Velho Calama, possui limite de atuação circunscrito ao Município de Porto Velho, Estado de Rondônia.

Quadro 6: Dados Econômicos e Sociais de Rondônia

População	1.777,225
Produto Interno Bruto (PIB)	R\$ 43,5 bilhões (IBGE – 2017)
Renda Per Capita	R\$ 17.990,50 (IBGE/SEPOG - 2013)
Principais Atividades Econômicas	Serviços, agropecuária e extrativismo vegetal e mineral.
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,690 - (IDH) [2010]
Coeficiente de Gini	0,451
Esperança de vida ao nascer	72,97 anos (IBGE, 2010)
Mortalidade infantil (antes de completar um ano)	20,8 óbitos % nascidos vivos

Fonte: IBGE/2022

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, sobretudo, um reflexo do que acontece em seus municípios e, com especial destaque, em sua capital. A seguir, pode-se ver um quadro que demonstra o crescimento econômico da capital.

Quadro 7: Produto Interno Bruno do Mucípio de Porto Velho

Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	R\$ 1.814.437,26
PIB a preços correntes	R\$ 16.514.535,20
PIB per capita a preços correntes	R\$ 14.700.097,94
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	R\$ 589.994,74
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	R\$ 5.156.421,84
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	R\$ 5.767.120,93

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 celeiro de desenvolvimento tecnológico.

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, quer sejam privados.

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

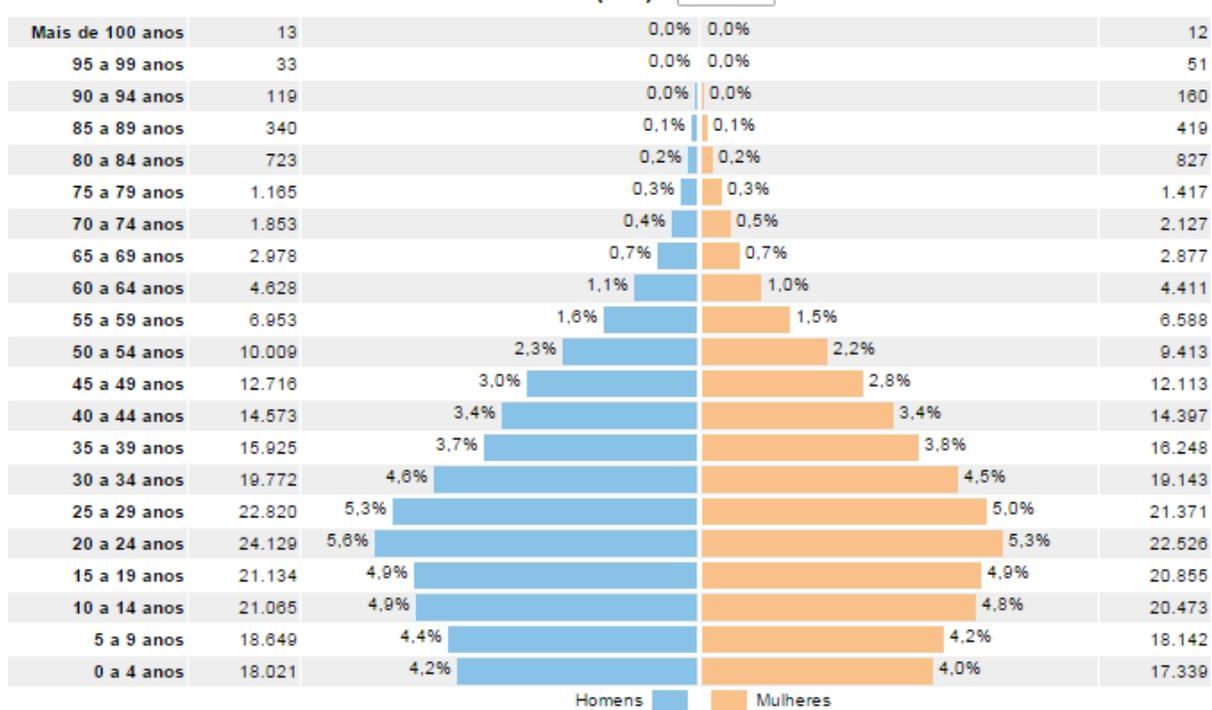
1.1 Do Contexto Educacional

1.1.1. Dos Dados e Pirâmide Populacional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – Câmpus Porto Velho Calama, possui limite de atuação circunscrito ao município de Porto Velho, situado na Microrregião de Porto Velho, no Estado de Rondônia.

Por meio da pirâmide populacional do Município de Porto Velho, observa-se um processo de diminuição do crescimento da população, provavelmente devido à queda da fecundidade. Entretanto, a população municipal ainda possui uma estrutura jovem, com uma pirâmide populacional de ápice estreito.

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade
Porto Velho (RO) - 2010



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 da FACIMED.

Em Porto Velho, de acordo com os dados finais do Censo Escolar 2010 (INEP), publicados no Diário Oficial da União no dia 20 de dezembro de 2010, há 70 escolas de ensino médio e/ou educação profissional. Vide Quadro 8.

Quadro 8: Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho

Tipo de Escola (Ensino Médio)	Número de Escolas
Escolas Públicas Estaduais	54
Escolas Públicas Federais	02
Escolas Privadas	14
TOTAL	70

Fonte: <https://rondonia.ro.gov.br/seduc/dados-abertos/gestao-educacional/censo-escolar/>

De acordo com os resultados preliminares do Censo Escolar 2019, quadro 09, foram registradas no Município de Porto Velho, 21.699 matrículas iniciais no ensino médio, sendo 14.054 no ensino médio regular e na educação profissional (nível técnico), 7.073 em educação de jovens e adultos (EJA).

Quadro 9: Número de alunos em níveis e modalidades em Porto Velho

Nível/Modalidade	Número de Alunos
Ensino Médio Regular e Educação Profissional	14.054
Educação de Jovens e Adultos presencial e Semipresencial	7.073
TOTAL	21.699

Fonte: INEP Censo Escolar, 2019

Na Microrregião Porto Velho, os dados do Censo Escolar de 2014 revelam que foram registradas 30.351 matrículas iniciais, o que confirma a existência de demanda potencial por formação superior na localidade.

Quadro 10: Matrículas no Ensino Médio na Microrregião de Porto Velho

Municípios da Microrregião de Porto Velho	Nº de matrículas no ensino médio em 2014
Buritis	1.835
Campo Novo de Rondônia	539
Candeias do Jamari	980
Cujubim	892
Itapuã do Oeste	266
Nova Mamoré	983
Porto Velho	24.856
TOTAL	30.351

Fonte: INEP Censo Escolar, 2014.

1.1.3. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior

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), no município de Porto Velho encontram-se autorizadas 300 vagas em 2 cursos na educação superior presencial e outras vagas na educação superior a distância².

Além do IFRO, outras faculdades oferecem o mesmo curso em Porto Velho, no entanto, a demanda para este curso requer novas vagas em atendimento às exigências sociais.

Quadro 11: IES que oferecem o CST ADS em Porto Velho

INSTITUIÇÃO	SIGLA	MODALIDADE	CH	VAGAS
Centro Universitário Claretiano	CEUCLAR	Presencial	2.200	200
Centro Universitário Internacional	UNINTER	EAD	2120	1000
Faculdade Internacional de Educação Continuada	AIEC	SR ³	SR	SR
Faculdade de Educação de Porto Velho	UNIRON	Presencial	2450	100
Universidade Metodista de São Paulo	UMESP	EAD	2000	400
Universidade Norte do Paraná	UNOPAR	EAD	2460	37520
Universidade de São Paulo	UNIP	EAD	2000	60

Fonte: MEC (Cadastro e-MEC, 2012)

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 Porto Velho e Microrregião demonstram claramente as deficiências do setor de ensino superior em relação aos jovens que residem na região.

O município de Porto Velho teve, segundo o censo, uma taxa de escolarização líquida menor que aquela estimada pelo PNE. Na microrregião essa taxa é menor ainda. Ambas estão muito distantes daquela preconizada no PNE, que estabeleceu como meta incluir 30% dos jovens entre 18 e 24 anos na graduação até 2010. O novo PNE (2011-2020,

² 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.

³ Sem registros.

em tramitação) possui como Meta 12: “Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurando a qualidade da oferta”.

Considerando, portanto, as grandes possibilidades de desenvolvimento econômico e social da área de inserção dos câmpus do IFRO, a ampliação das possibilidades de formação de tecnólogos 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, fez-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

Nesta modalidade o profissional é capacitado a desenvolver sistemas de grande porte em uma determinada linguagem de programação, mas sendo capaz de entender outras linguagens que possam ser utilizadas.

Mercado Nacional

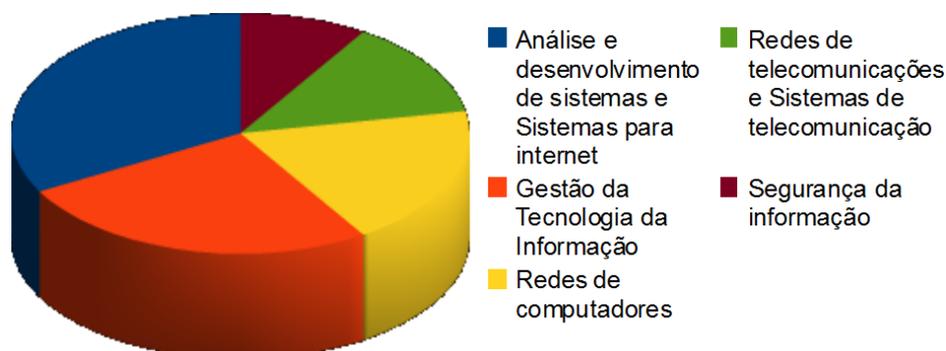
Segundo pesquisas na empresa já citada, o mercado está oferecendo a faixa salarial mensal entre R\$3.000,00 e R\$7.000,00. Alguns salários chegam até R\$9.000,00 na cidade de São Paulo.

Análise Mercadológica Local

Para apoiar a pesquisa mercadológica foi aplicado em algumas empresas de Porto Velho-RO e órgãos públicos um questionário simplificado onde o gestor aponta as necessidades da organização, em cima deste questionário é possível indicar qual seria o curso que atenderia melhor a demanda do mercado.

O resultado da pesquisa pode ser observado no gráfico a seguir, onde a maior demanda foi por profissionais dedicados a desenvolver sistemas, sendo que os mesmos possam ser acessados através da Internet. A segunda maior demanda foi por profissionais capacitados em gerir a Tecnologia de Informação das empresas, onde também é de responsabilidade apontar as melhores técnicas em desenvolvimento de soluções.

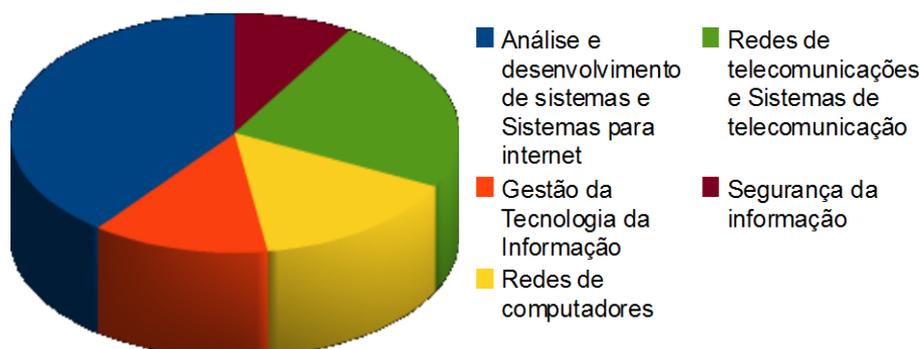
Demanda por profissionais da área de TI Órgãos públicos e empresas privadas - Porto Velho-RO



Análise do Público Alvo

Além de analisar a demanda de empregos na área de tecnologia, também é importante levantar dados a respeito do interesse do público a ser atendido com os cursos a serem ofertados. O mesmo questionário aplicado às empresas foi apresentado aos alunos do ensino médio de algumas escolas secundaristas da capital, o resultado encontrado foi bastante próximo ao encontrado na análise de mercado, no entanto algumas considerações sobre as respostas encontradas devem ser analisadas.

Demanda por conhecimento na área de TI Escolas Estaduais - Porto Velho-RO



1.1.6. Da Justificativa do Curso

Conforme Portaria nº 36/2012 do Câmpus Porto Velho Calama que instituiu a comissão para criação do Projeto Pedagógico do Curso a partir do Estudo de Viabilidade, a criação do curso justificou-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 da informática.

O Instituto Federal de Rondônia do Campus Porto Velho Calama, por meio do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, atendendo a pesquisa de demanda feita em dezembro de 2010, 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 no fim de 2010 com alunos dos cursos de ensino médio da capital e das empresas de tecnologia da informação em Porto Velho, 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 Das Políticas Institucionais Constantes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso

1.2.1. A Interrelação 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: “Dias de Campo”, minicursos e projetos de ensino, de iniciação científica e de extensão e também com a criação de Empresas Júnior e do Núcleo de Incubadora de Empresas.

1.2.2. 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 sócio-culturais. 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 sistema de informação acadêmico-administrativo deve ser aperfeiçoado, 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).

1.2.3. 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 as 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 no Programas de Iniciação Científica;
- d) promoção de seminários e encontros institucionais com pesquisadores de renome 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:

1. 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;
2. 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;
3. consolidação das atividades científicas na medida em que sejam disponibilizados os recursos financeiros necessários;
4. 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.

1.2.4. 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 extensionistas estão pautadas em diretrizes que permitem à instituição atender, com eficácia, as necessidades de caráter educacional, cultural e social traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino, 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.

1.2.5. 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 no segundo semestre letivo com o objetivo de discutir as temáticas relevantes ao processo de ensino e aprendizagem que perpassam pelo acesso, permanência e êxito, as regulamentações, a (re)organização dos cursos técnicos para atender a demanda social, entre outras, além de promover a aproximação da Reitoria e os Câmpus 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. Nas próximas versões também serão envolvidos neste evento 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 câmpus do IFRO;

- c) Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil – Evento realizado no primeiro semestre letivo 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 Câmpus;
- 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 e Extensão do IFRO;
- f) Eventos nos Câmpus: Os Câmpus 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. Dos 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

- a) Preparar tecnólogos para a inovação tecnológica e a implantação e gestão de sistemas de informática nas empresas públicas e privadas;
- b) Aplicar as tecnologias da informação e comunicação em processos que promovam o desenvolvimento regional, com impactos positivos nos sistemas de

gestão das tecnologias;

- c) 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.
- d) Capacidade de conduzir projetos e liderar equipes relacionadas à Tecnologia da Informação;

1.4. Do Perfil do Egresso: Competências e Habilidades

1.4.1. Do Perfil do Egresso

Conforme o estabelecido no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, o egresso do curso de Análise em Desenvolvimento de Sistemas deverá, ao final do curso, estar apto a atuar em um segmento da área de informática que abrange a análise e o desenvolvimento de sistemas como foco principal.

Neste sentido, ele deverá ser capaz de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnicos em sua área de formação.

Ao concluir o curso, o egresso terá desenvolvido, ainda, concepções no âmbito humano e social, que lhe permitirá adotar visões e posturas éticas, cordiais e respeitadas no relacionamento com os demais, ter autoconsciência de seu papel profissional e cidadão e de suas responsabilidades sociais e ambientais junto às comunidades nas quais estão inseridos.

1.4.2. Das Competências e Habilidades Gerais do Egresso

O concluinte do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a atuar em instituições públicas - nas esferas federal, estadual ou municipal -, nas empresas privadas e negócios autônomos. Com base no mesmo Catálogo (2022, p.115), deverá apresentar as seguintes competências gerais:

[1] O tecnólogo em Análise e desenvolvimento de sistemas analisa, projeta, desenvolve, testa, especifica, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. [2] Este profissional avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas de Engenharia de Software, linguagens de programação e banco de dados. [3] Coordena equipes de produção de softwares. [4] Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnicos em sua área de formação.

No contexto destas quatro linhas de competência, pressupõe-se que o profissional seja capaz de encontrar soluções para problemas reais comerciais ou administrativos através da concepção de modelos computacionais, podendo adaptá-las às novas tecnologias voltadas para a área de análise e desenvolvimento de sistemas atendendo às necessidades do mercado e capacidade de gerenciar os recursos voltados à área de Tecnologia da Informação.

Trata-se, pois, de uma formação voltada predominantemente para o uso da computação como atividade meio, com domínio técnico, capacidade administrativa e concepção humanística e empreendedora, para atuar com qualidade em tecnologia e sistemas de informação. O compromisso, neste sentido, é buscar desenvolver um perfil tecnológico cuja formação garanta a internalização de ideias, valores e convicções fundamentadas na responsabilidade social, justiça e ética; uma formação humanística e geral, que assegure a compreensão de seu meio social, político, econômico e cultural; uma sólida formação teórica e técnica, voltada para uma atuação crítica e reflexiva acerca da área de sistemas para internet e, com capacidade de compreensão da necessidade de aperfeiçoamento profissional, interpessoal e institucional contínuo.

A formação deste novo perfil pressupõe, um embasamento teórico que assegure o desenvolvimento de um conjunto de habilidades e o domínio de conteúdos básicos, que de forma articulada possibilitem: a compreensão e a interpretação da realidade da tecnologia; a compreensão do Processamento de Dados de forma integrada, sistêmica e estratégica; a utilização do raciocínio lógico, crítico e analítico; a capacidade de lidar com modelos de gestão inovadores; enfim, a capacidade de tomada de decisão em um mundo diversificado e interdependente, através da ordenação de atividades e programas e da seleção de formas e conteúdos adequadas às ações previstas.

1.4.3. Das Habilidades Específicas

Em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, (2022, p.115), no eixo Informação e Comunicação, o egresso deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades específicas a fim de:

- a) Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação.
- b) Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados.
- c) Coordenar equipes de produção de softwares.
- d) Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnicos em sua área de formação

1.4.4. Do Mercado de Trabalho

A demanda por profissionais em Análise de Sistemas tem aumentado substancialmente no mercado de trabalho, assim como houve um aumento substancial de alunos nas escolas de ensino médio, de 139% desde 2010 e 45,2% no último ano segundo Brasil (2014).

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 feita em 2010.

A Coordenação de Curso priorizará a implantação de no mínimo uma semana de eventos por ano na área do curso, para que se difundam as pesquisas realizadas no Instituto e se possibilite a integração da comunidade escolar.

Serão realizadas parcerias com instituições federais, estaduais e municipais, como o Sistema de Proteção da Amazônia, Tribunal de Justiça, Tribunal de Contas, Tribunal Regional Eleitoral, Ministério Público, entre outros, para visitas técnicas, estágios, projetos de extensão e eventos.

1.5. Concepção Metodológica

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

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

Nesse sentido, coaduna-se com os preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional assumido o trabalho como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular; a integração entre saberes específicos

para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico e a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem.

A formação educativa está pautada em um processo que contemple:

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

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

O processo de ensino aprendizagem deve abarcar a pluralidade de metodologias tendo a interdisciplinaridade, a transversalidade, a contextualização como princípios fundamentais. Na visão de educação interdisciplinar, transversal e contextualizada, a formação tecnológica deve ir além de integrar disciplinas. Deve também promover uma reflexão da atuação profissional, possibilitando aos sujeitos a compreensão das relações sociais de produção, não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir. Ou seja, uma formação integral (FRIGOTTO, 2019; BLAUTH, 2015).

No ensino contextualizado, os conhecimentos são absorvidos com facilidade e apropriados concretamente, permitindo ao aluno analisar, interpretar as infindáveis questões e problemas da realidade (MORIN, 2002; FRIGOTTO, 2010).

Nessa perspectiva, as metodologias devem possibilitar a integração entre ensino, pesquisa e extensão; e a indissociabilidade. As propostas pedagógicas para a EPT devem se fundamentar também no trabalho como princípio educativo, pelo respeito às diversidades dos sujeitos e às especificidades regionais (SETEC/MEC, 2008).

Assim, a seleção das metodologias deve contemplar além das concepções metodológicas neoliberais como os 4 pilares da educação para o século XXI (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver) “onde os novos conceitos

utilizados pelos homens de negócio são formação de um trabalhador polivalente, participativo, flexível, elevada capacidade de abstração e decisão, altamente integrado” (FRIGOTTO, 2010, p. 164); incluindo metodologia de Paulo Freire, David Ausubel, dentre outros.

Na concepção metodológica Freireana a educação é concedida como prática de liberdade, ou seja, o educando não reproduz a realidade, cria uma consciência-crítica de intervenção no mundo, “se constrói como novo homem, que recria uma nova história” (OLIVEIRA, 2007).

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1982), a construção de um conhecimento significativo e a valorização dos conhecimentos prévios já internalizados pelos sujeitos são essenciais, pois o educando aprende a partir do conhecimento pré-existente, tendo a linguagem como facilitadora da aprendizagem significativa, compreendendo que os educandos tecnólogos têm uma maturidade cognitiva com grande capacidade de abstração das ideias, porém na construção de um novo conhecimento (conteúdo, disciplina) devem ser apoiados em exemplos e relações concretas da realidade do sujeito, buscando assim, promover a aquisição e retenção dos conhecimentos significativos.

Na tentativa de promover a integração dos conhecimentos e a formação integral, a abordagem metodológica do currículo será desenvolvida por meio de núcleo de atividades criativas transformadoras, onde serão desenvolvidos projetos e atividades de trabalho, pesquisa e extensão, dividido em 2 eixos: prática profissional e práticas sociais. No eixo prática profissional, o trabalho é compreendido no seu sentido ontológico, como uma atividade para a sobrevivência humana, pois é o trabalho que realiza a mediação do homem com a natureza. Já no eixo de práticas sociais as ações devem ter como foco minimizar as desigualdades sociais e a preservação do meio ambiente.

Assim, a concepção de ser humano se baseia no ser crítico e participativo, sujeito da história, consciente de seu inacabamento e que a educação é forma de emancipação e transformação social (FREIRE, 2018).

Já a construção do conhecimento se materializa na interação com o outro, com o objeto, com o espaço, com o ambiente e com as conexões, sendo as tecnologias da informação e comunicação mediadores e instrumentos de aprendizagem (VIGOSTKY, 2000; SIEMENS, 2005; DOWNES, 2007).

A prática metodológica pauta-se nos princípios do protagonismo, da produção colaborativa, da aprendizagem significativa e das metodologias ativas (BEHAR, 2009; FILATRO, 2018; MORAN; VALENTE, 2011).

Assim, a metodologia propiciada pelo curso deverá fomentar a reflexão da realidade, discutir e sistematizar essas experiências estabelecendo diálogos permanentes entre o espaço de sua atuação profissional e os conhecimentos ressignificados a partir dos

componentes curriculares do Curso.

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

1.5.1. Estratégias de ensino previstas para o curso

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

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

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

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

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

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

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

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

1.5.2. Transversalidade no currículo

A transformação do ser humano através da educação envolve mais do que apenas as disciplinas específicas de um determinado curso. Para que isso ocorra, a formulação de um curso deve levar em conta aspectos que abranjam fatores que envolvam o aluno na sociedade como cidadão ciente de seus direitos e responsabilidades.

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. Neste PPC estes temas englobam a Pluralidade Cultural, as Relações Étnico Raciais, a Arte Musical, a Ética, o Empreendedorismo, os Direitos Humanos, o Meio Ambiente, a Saúde, a Diversidade. Esta transversalidade é disposta em várias disciplinas, conforme o Quadro 12 a seguir:

Quadro 12: Transversalidade no curso

Componente curricular	Temas transversais
Tecnologia da Informação e Meio Ambiente	Direitos humanos; Meio ambiente; Saúde; Inovação.
Relações Etnoraciais e Direitos Humanos	Direitos humanos; Diversidade; Pluralidade cultural;
Inclusão Social e Digital	Direitos humanos; Diversidade; Inclusão Social.
Ética Profissional	Ética
Empreendedorismo	Diversidade; Pluralidade cultural; Pesquisa & Desenvolvimento; Inovação

Fonte: IFRO Campus Porto Velho Calama, 2023.

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 as horas de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curso.

1.5.3. 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 capazes de detectar e de encaminhar os alunos a um atendimento especializado quando estes 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 ao Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE), vinculada à Diretoria de Ensino, composto por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, psicólogos, assistentes sociais, assistentes de alunos, nutricionistas, tradutores e intérpretes em Libras, enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem, e outros profissionais de áreas afins.

1.5.4. Estratégias de flexibilização curricular

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

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

direcionado, em média, dez por cento de cada disciplina a este tipo de atividade.

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

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

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

1.5.5. Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais ou semipresenciais

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

Neste sentido, o CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desde que, com a aprovação do NDE, poderá oferecer disciplinas dispostas da seguinte forma:

- Disciplina oferecida exclusivamente na modalidade semipresencial ou não presencial;

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

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

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

1.5.6. Estratégias de substituição excepcional de atividades presenciais por formato remoto em caso de excepcionalidade

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá substituir atividades presenciais por atividades desenvolvidas em formato remoto, utilizando tecnologias da informação e comunicação, desde que seja amplamente divulgada para conhecimento dos discentes, com previsão de adoção nas seguintes atividades:

- I. adotar a substituição de disciplinas/componentes curriculares presenciais por atividades em formato remoto;
- II. adotar a substituição de atividades presenciais relacionadas com a avaliação, processo seletivo, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e aulas de laboratório, por atividades em formato remoto, considerando o modelo de mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação adequado à infraestrutura e interação necessárias;
- III. regulamentar as atividades complementares de extensão, bem como o TCC;
- IV. organizar o funcionamento de seus laboratórios e de atividades

preponderantemente práticas em conformidade com a realidade local, e a previsão de biossegurança e condições sanitárias previstos no Plano de Contingência do IFRO;

- V. adotar atividades não presenciais de etapas de práticas e estágios, resguardando aquelas de imprescindível presencialidade;
- VI. adotar, em formato remoto, a oferta de disciplinas/componentes curriculares teórico-cognitivos dos cursos;
- VII. supervisionar estágios e práticas profissionais supervisionadas, preferencialmente em formato remoto, na exata medida das possibilidades de ferramentas disponíveis
- VIII. definir a realização das avaliações na forma remota, conforme previsão da Instrução Normativa do IFRO para o período excepcional da pandemia da Covid-19;
- IX. divulgar a estrutura de seus processos seletivos na forma não presencial, totalmente digital;
- X. reorganizar os ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso;
- XI. realizar atividades on-line síncronas e assíncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;
- XII. realizar avaliações e outras atividades de reforço do aprendizado, on-line ou por meio de material impresso entregue;
- XIII. utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar estudos e projetos;
- XIV. utilizar mídias sociais, laboratórios e equipamentos virtuais e tecnologias de interação para o desenvolvimento e oferta de etapas de atividades de estágios e outras práticas acadêmicas vinculadas, inclusive, a extensão.

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

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

de classe padrão.

1.5.7. Curricularização da 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 atividades que possibilitam maior inserção institucional com a sociedade local e regional. Para tanto, as atividades extensionistas estão pautadas em diretrizes que permitem à instituição atender as necessidades de caráter educacional, cultural e social traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino do Instituto Federal 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.

Com base legal na Resolução CNE/CES 07/2018; no documento Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/CONIF; na Regulamentação da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do IFRO e suas atualizações ou supervenientes, são destinados às atividades de extensão, dez por cento da carga horária de cada disciplina, totalizando 264 horas ao final da graduação. Estas 264 horas estão distribuídas por semestre, cabendo ao Colegiado de Curso a definição, no início de cada semestre, a forma de instrumentalização e operacionalização destas atividades e caberá ao Núcleo Docente Estruturante e Coordenação do Curso seu devido acompanhamento.

1.5.8. Outras atividades previstas para o curso

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior da atuação do Instituto. São promovidos eventos Culturais, Sociais, Artísticos, Científicos, Tecnológicos e Esportivos. Estes compreendem ações com a participação da comunidade externa e interna. São estimulados ainda a realizar atividades como: Visitas Técnicas; Visitas Gerenciais; Relações Interinstitucionais; etc.

1.5.9. Da Estrutura Curricular

Os componentes curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram organizados em cinco dimensões, a saber:

- 1) componentes de formação básica;
- 2) componentes de formação complementar;
- 3) componentes de formação tecnológica;
- 4) componentes de formação humanística;
- 5) componente de formação suplementar.

Apesar dessa divisão, os componentes foram organizados de forma sequencial, progressiva e dialógica.

Na dimensão dos componentes de formação básica, as disciplinas e conteúdos a serem trabalhados deverão compor o alicerce acadêmico do aluno ingressante, preparando-o para o contato com os conceitos mais profundos e de preparação profissional, humanística e complementar.

Na dimensão dos componentes de formação complementar, as disciplinas e conteúdos ministrados deverão compor conhecimentos alicerçados na dimensão de formação básica a fim de ampliar e de aprofundar a base científica e os fundamentos acadêmicos do aluno.

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

Na dimensão dos componentes de formação humanística, as disciplinas deverão humanizar a relação homem-máquina-homem. 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 e no Trabalho de Conclusão de Curso, esse mesmo discente 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 e tecnologicamente mais acessíveis, física e virtualmente.

A flexibilidade deste curso está preconizada neste projeto nas disciplinas denominadas de Tópicos Especiais de Tecnologia, nas quais o Núcleo Docente Estruturante, depois de se certificar da necessidade de uma demanda de conhecimento, fará a sugestão de conteúdos e referências que poderá ser acatada e anuída pelo Colegiado do Curso. Além

do mais, a flexibilidade está, de igual forma, assinalada nas disciplinas optativas, por meio das quais a turma escolhe no período anterior a oferta, essa escolha é levada ao colegiado para verificação da possibilidade de oferta e depois encaminhada ao DAPE o aluno escolherá, segundo o seu interesse de formação, aquelas que melhor flexibilizam seu conhecimento.

Como é do conhecimento geral, a educação está constantemente em movimento e não pode tolerar qualquer ação que indique repouso, estagnação ou aversão à possibilidade de se adaptar ao conhecimento novo, ao mais urgente, ao mais interessante, ao mais útil.

O filósofo Mário Sérgio Cortella⁴, assegura que a falta de conhecimento e de formação necessária impedem as pessoas de caminhar na busca das mudanças. De acordo com o autor, é necessário estar atento às mudanças para se aproximar do êxito. Somente o indivíduo atento aproveita as oportunidades.

Pensando em capacitar o egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para atuar, com competências e habilidades que lhe sejam contemporâneas, este projeto previu as disciplinas Tópicos Especiais de Tecnologia integralmente flexíveis e adaptáveis às necessidades de cada aluno a seu tempo e espaço.

A fim de evitar um projeto pedagógico que nasça fadado a estagnação, ou que se torne obsoleto em pouco tempo de vigência, o NDE deverá fazer estudos semestralmente para adequar os Tópicos Especiais em Tecnologia ao perfil do egresso que se pretende formar cada ano e para cada região. É lema deste projeto afirmar que: tecnologia mais combina com movimento que com inércia.

Para melhor compreensão, estabelece-se como metodologia para aplicação destas disciplinas os seguintes passos:

- a) Convocação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) pelo coordenador do curso, em até 60 dias antes do semestre de aplicação dos Tópicos Especiais em Tecnologia, para decidir sobre os conteúdos e as referências das disciplinas considerando o perfil do egresso que se pretende formar naquele ano;
- b) O NDE deve discutir e decidir sobre as novas ementas em até 15 dias a partir de sua primeira convocação;
- c) De posse das decisões, o NDE entrega as novas ementas, conteúdos e referências ao coordenador do curso que, por sua vez, deverá convocar o Colegiado para decidir sobre a aplicação dos Tópicos Especiais em Tecnologia.

Havendo superado o tópico da flexibilidade, na sequência, apresentaremos pequeno esboço da forma como se dará a interdisciplinaridade e sua metodologia:

A interdisciplinaridade dar-se-á por intermédio de projetos que podem ser

⁴ Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/flexibilidade-e-uma-virtude-para-o-trabalho-pedagogico-br5k78aa5zp5akld8oicab0we/>. Acesso em: 24/03/2023.

desenvolvidos em todos os semestres englobando todas ou parte das disciplinas segundo a demanda dos temas e o interesse da equipe de professores.

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. Dos Conteúdos Curriculares do Curso

1.6.1. Da Especificação dos Componentes Curriculares

COMPONENTES DE FORMAÇÃO BÁSICA
Algoritmos e Linguagem de Programação
Matemática e Estatística Aplicada
Análise e Projetos de Sistemas
Organização de Computadores
Algoritmos Avançados
Banco de Dados: Modelagem e Projetos
Engenharia de Software
Gerenciamento de Projetos de Sistemas
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR
Inglês Instrumental
Comunicação e Expressão
Tecnologia da Informação e Meio Ambiente
Metodologia Científica
Qualidade e Teste de Software
Segurança da Informação
Inclusão Social e Digital
Língua Brasileira de Sinais
Gestão Empresarial
Ética Profissional
Estatística
Atividade física e Qualidade de Vida do Trabalhador
COMPONENTES DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA
Programação Orientada a Objetos
Sistemas Operacionais

Análise Orientada a Objetos
Banco de Dados: Aplicação
Linguagem de Programação Visual
Padrões de Projeto
Governança de TI
Internet das Coisas
Fundamentos de Programação Web
Tópicos Especiais em Tecnologia I
Tópicos Especiais em Tecnologia II
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
Desenvolvimento de Programação Web
Redes de Computadores: Infraestrutura
Redes de Computadores: Servidores e Aplicações
Linguagem de Programação Comercial
Computação em Nuvem
Banco de Dados Avançado
Projetos Avançados de Robótica
Inteligência Empresarial
Fundamentos de Computação Gráfica
Processamento de Imagens
Internet das Coisas e Sociedade
Gestão de Inovações Tecnológicas
Desenvolvimento de Jogos
COMPONENTES DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA
Relações Étnoraciais e Direitos Humanos
COMPONENTES DE FORMAÇÃO SUPLEMENTAR
Desenvolvimento de Projeto Científico e Tecnológico
Desenvolvimento de Produto Científico e Tecnológico
Estágio Curricular Supervisionado

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama (2023)

1.6.2 Da 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 as competências e habilidades a serem desenvolvidas pelo aluno em sua prática acadêmica, estimulada pelo: saber; saber ser; saber fazer e saber conviver?

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

1.6.3 Da Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais

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 auto-aprendizagem, por meio de adequado planejamento das cargas horárias semestrais, respeitado o limite máximo de horas/aula semanais, seguindo orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso e do Catálogo Nacional para Cursos Superiores de Tecnologia .

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 os interesses das políticas nacionais para a educação superior e também para adequar o curso às exigências regionais.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRO deve obediência aos princípios gerais de educação emanados das Diretrizes Curriculares Nacionais e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

O graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas trabalha com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se em interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. 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 na escola é o referencial para a organização da vida e do trabalho. Os estudos e conhecimento devem servir como principal base de promoção, com equidade, do exercício pleno da cidadania.

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.

1.6.4 Da Matriz Curricular do Curso

Na página a seguir apresenta-se a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**MATRIZ CURRICULAR UNIFICADA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
RESOLUÇÃO Nº62, 18 DE DEZEMBRO DE 2015 - CONSUP/IFRO/2015**

Períodos	Disciplinas	Código	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	Hora-aula	Hora-relógio
1º	Algoritmos e Linguagem de Programação	ALP-01	4	40	40	8	80	67
	Inglês Instrumental	INI-02	2	20	20	4	40	33
	Comunicação e Expressão	CEX-03	2	20	20	4	40	33
	Matemática e Estatística Aplicada	MEA-04	4	40	40	8	80	67
	Análise e Projetos de Sistemas	APS-05	4	40	40	8	80	67
	Organização de Computadores	OAC-06	2	20	20	4	40	33
	SUBTOTAL 1		18	180	180	36	360	300
2º	Algoritmos Avançados	ALA-07	2	20	20	4	40	33
	Programação Orientada a Objetos	POO-08	4	40	40	8	80	67
	Sistemas Operacionais	SOP-09	4	40	40	8	80	67
	Análise Orientada a Objetos	AOO-10	4	40	40	12	80	67
	Banco de Dados: Modelagem e Projetos	BDMP-11	4	40	40	12	80	67
	SUBTOTAL 2		18	180	180	44	360	300
3º	Engenharia de Software	ENS-12	4	60	20	12	80	67
	Banco de Dados: Aplicação	BDA-13	4	40	40	12	80	67
	Linguagem de Programação Visual	LPV-14	4	40	40	12	80	67
	Padrões de Projeto	PDP-15	4	40	40	8	80	67
	Tópicos Especiais em Tecnologia I	TET1-16	4	40	40	8	80	67
	SUBTOTAL 3		20	220	180	52	400	335
4º	Gerenciamento de Projetos de Sistemas	GPS-17	2	20	20	4	40	33
	Governança de TI	GTI-18	2	30	10	4	40	33
	Internet das Coisas	IDC-19	4	40	40	8	80	67
	Tecnologia da Informação e Meio Ambiente	TIMA-20	2	20	20	4	40	33
	Metodologia Científica	MTC-21	2	20	20	8	40	33
	Fundamentos de Programação Web	FPW-22	4	40	40	8	80	67
	Tópicos Especiais em Tecnologia II	TET2-23	4	40	40	8	80	67
	SUBTOTAL 4		18	210	190	44	400	335
5º	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	DDM-24	4	40	40	8	80	67
	Relações Etnoraciais e Direitos Humanos	REDH-25	2	20	20	4	40	33
	Desenvolvimento de Programação Web	DPW-26	4	40	40	8	80	67
	Qualidade e Teste de Software	QTS-27	2	20	20	4	40	33
	Redes de Computadores: Infraestrutura	RCI-28	4	40	40	8	80	67
	Optativa 1	OPTATIVA	2	40	--	4	40	33
	Desenvolvimento de Projeto Científico e Tecnológico	DPCT-29	4	40	40	8	80	67
	SUBTOTAL 5		22	240	200	44	440	367
6º	Segurança da Informação	SDI-30	2	20	20	4	40	33
	Redes de Computadores: Servidores e Aplicações	RCSA-31	4	40	40	8	80	67
	Gestão Empresarial	GEM-32	4	40	40	8	80	67
	Inclusão Social e Digital	ISD-33	4	40	40	8	80	67
	Ética Profissional	EP-34	2	40	--	4	40	33
	Optativa 2	OPTATIVA	2	40	--	4	40	33
	Desenvolvimento de Produto Científico e Tecnológico	DPCT-35	4	40	40	8	80	67
	SUBTOTAL 6		22	260	180	44	440	367

RESUMO DA CARGA-HORÁRIA DO CURSO	Hora/Aula	Hora/Relógio
Carga-horária teórica	1.290	2.000
Carga-horária prática	1.110	
Estágio Curricular supervisionado	120 ⁵	100
Atividades Complementares	120	100
Curricularização da Extensão	264	220
TOTAL GERAL	2.640	2200

1.6.5 Do Ementário

PRIMEIRO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Algoritmos e Linguagem de Programação		CH ANP: 16	Código: ALP-01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
<p>Estudo de algoritmos, envolvendo os conceitos fundamentais: variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, expressões, atribuição, representações gráfica e textual de algoritmos, estruturas de controle (atribuição, sequência, seleção, repetição). Estruturas de dados básicas: vetores e matrizes. Além disso, a disciplina aborda uma introdução à programação, utilizando uma linguagem de programação imperativa como estudo de caso.</p>			
Referências básicas:			
<p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: Introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.</p> <p>DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: Como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA. Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores. 23.ed. São Paulo: Érica, 2010.</p>			
Referências complementares:			

⁵ O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser cumprido pelo discente a partir do terceiro semestre do curso.

STELLMAN, Andrew; GREENE, JENNIFER. **Use a cabeça C#**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008
 SCHILDT, Herbert. **C: Completo e total**. 3.ed. São Paulo: Pearson Markron Books, 2009.

MOREIRA NETO, Oziel. **Entendendo e dominando o Java**. 2.ed. São Paulo: Digerati Book, 2007.

LAUREANO, Marcos. **Lógica de programação: Uma abordagem em Pascal ou pascal em alguns minutos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Inglês Instrumental	CH ANP: 8	Código: INI-02
--	------------------	-----------------------

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Processo de leitura: Aquisição de vocabulário a partir de textos técnicos Gramática contextualizada: aspectos morfológicos (prefixos e sufixos), cognatos, falsos cognatos, marcas tipográficas, identificação de palavras-chave, entre outros.

Referências básicas:

SOUZA, A.G.F. **Leitura em Língua Inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. MARINOTTO, Demostene. **Reading on info tech-** Inglês para Informática. São Paulo: Novatech estudantil, 2004.

GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês Básico para Informática**. São Paulo: Atlas, 2000.

GALO, Lígia Razera. **Inglês Instrumental para Informática – Módulo I**, Ícone Editora Ltda, 2008.

MARQUES, Amadeu. **Dicionários bilíngue** (português-inglês/Inglês-Português), Ática.

Referências complementares:

PAKRAUSKAS TOTIS, Verônica . **Língua Inglesa: Leitura**. São Paulo: Cortez, 1995.

OLIVEIRA, Sara Rejane de F. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental**. Brasília: UNB, 1996.

Leitura de Textos em Inglês: uma abordagem instrumental. Belo Horizonte: Ed. dos Autores, 1990.

EVARISTO, Socorro... et al. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Teresina: Halley S.^a Gráfica e Editora, 1996.

MARQUES, Amadeu. **Password – Special Edition**. SP: Ática, 2001.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Módulo II. Textonovo editora, 2001.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Módulo I. Textonovo editora, 2000. COSTA, Gisele Cilli da. **Leitura em Língua Inglesa – Uma abordagem**

Instrumental – 2ª ed. Disal. 2010.

SELLEN, Derek. **Grammar World**: reference and practice for elementary to intermediate students.

Canterbury: Black Cat Publishing, 2000.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Comunicação e Expressão

CH ANP: 8

Código: CEX-03

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH de Extensão: 4

CH Total: 40

Ementa:

A comunicação: evolução histórica; Linguagem e variações linguísticas; Língua oral e língua escrita: convenção ortográfica; A dimensão discursiva da linguagem: teoria da comunicação; Texto e sentidos: sentido e contexto, conhecimento de mundo, sentido conotativo e denotativo, relação de sentidos entre as palavras; Efeitos de sentidos: ambiguidade, polissemia, ironia, intertextualidade, mensagens subentendidas implícitas e pressupostas; Práticas sociais de linguagem: gêneros textuais, sequências textuais, suporte, domínio discursivo; Gêneros textuais que circulam na esfera cotidiana; Gêneros textuais que circulam na esfera acadêmica; Gêneros textuais que circulam na esfera profissional; Qualidades e defeitos dos gêneros textuais; Coesão e coerência aplicadas aos gêneros; A gramática e suas partes; A gramática aplicada aos textos formais: emprego dos pronomes, colocação pronominal, concordância verbal e nominal, regência verbal e nominal, crase, particularidades léxicas do idioma português.

Referências básicas:

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B. PONTARA; M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2010.

BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 5.ed., São Paulo: Loyola, 2000.

CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, D.S.; SILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental**. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SACONNI, A. C. **Nossa gramática: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva, 2011.

VIANA, A. C. **Guia de redação: escreva melhor**. São Paulo: Scipione, 2011.

Referências complementares:

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22.ed., São Paulo: Ática, 2006.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República**. Brasília, 2002.

FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais**. 9. ed. São Paulo : Ática, 2002.

GARCIA, Othon Moacir. **Comunicação e prosa moderna**. São Paulo: FGV, 1999. NIZO, R. **Escrita criativa: o prazer da linguagem**. São Paulo: Summus, 2008.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Matemática e Estatística Aplicadas	CH ANP: 16	Código: MEA-04
---	-------------------	-----------------------

CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Conjuntos. Os inteiros racionais e reais: operações, polinômios e expressões algébricas. Equações e inequações de primeiro e segundo grau. Sistemas de equações. Progressões aritméticas e geométricas. Exponencial e logaritmo. Análise combinatória. Funções e gráficos. Juros. Operações de mercado. Estatística descritiva: representação tabular e gráfica, medidas de tendência central e dispersão. Probabilidade: definições e teoremas. Distribuições de probabilidade: esperança matemática. Principais distribuições: binomial, poisson e normal. Noções de amostragem. Inferência estatística. Correlação linear simples. Análise de regressão.

Referências básicas:

DANTE, L. R. **Matemática – Contexto e Aplicação**. Volume único, São Paulo: Ática, 2012.

IEZZI, G. et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 3v. ensino médio. 2 ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. et. al. **Fundamentos de matemática elementar**. V.1,7. 6.ed.São Paulo: atual editora, 2004.

SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A.; ANDERSON, David R. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

Referências complementares:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática - Contexto e Aplicações**. Volume 2, 4ª Edição, São Paulo: Ática, 2008. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática - Contexto e Aplicações**. Volume 1, 4ª Edição, São Paulo: Ática, 2008. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Teoria e problemas da Matemática Discreta**. 2.ed. São Paulo: Bookman, 2004.

MELLO, J.L.P.(org). **Matemática: construção e significado**. Volume único ensino médio, São Paulo: moderna, 2005.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Análise e Projetos de Sistemas		CH ANP: 16	Código: APS-05
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Introdução aos conceitos de ciclo de vida do software. Tipos de ciclo de vida do software. Tipos de abordagem para análise de Requisitos. Requisitos Funcionais e Não Funcionais. Fundamentos de Modelagem de dados. Conceitos de Análise Estruturada de Sistemas. Conceitos de Análise Orientada a Objetos.			
Referências básicas:			
MARCO, Tom de. Análise de Sistemas . EDITORA CAMPUS, 1989. GANE, Chris & Sarson, Trish. Análise Estruturada de Sistemas . LTC, 1983. PAGE, Jones M. Projeto Estruturado de Sistemas . MCGRAW-HILL, 1988.			
Referências complementares:			
FURLAN, José Davi. Modelagem de Objetos Através da Uml: Análise e Desenho Orientados a Objeto (the Unified Modeling Language) . BRASIL: Makron Books, 1998. 329p. MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo Software Com Uml 2. 0 Definitivo . SÃO PAULO: Pearson Makron Books, 2004. 264p. Guedes, Gilleanes, T. A. UML: uma Abordagem Prática . Ed. Novatec, 2004. Pressman, R.S. Software Engineerin: a Practioner Approach . Ed. McGraw-Hill, 2001. AHAMED, Knawar Zaman. Desenvolvendo aplicações comerciais em Java e UML . Editora Ciência Moderna, 2002.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Organização de Computadores		CH ANP: 8	Código: OAC-06
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Estrutura básica de computadores. Unidade central de processamento. Organização de memórias e gerenciamento de cache. Estrutura de barramentos. Sistemas de entrada e saída. Padrões de arquitetura. Projeto de caminho de dados. Endereçamento. RISC. Pipeline.			
Referências básicas:			

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**.4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002. PATTERSON, David A. HENNESSY, John L. **Organização e projeto de computadores**: a interface hardware / software. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2000. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. NOBILE, Mario Augusto. **Hardware**: montagem, manutenção e configuração de computadores. 5. ed. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2007.

Referências complementares:

TAVEIRA, Gilda A. **Elementos do microcomputador**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Senac nacional. 2005. BITTENCOURT, Rodrigo Amorim. **Montagem de computadores e hardware**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Brasport. 2004. WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 3.ed. Rio Grande do Sul: Sagra Luzzatto. 2004. STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação**. 6ªed. São Paulo:Thomson Learning (Pioneira). 2005.

SEGUNDO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Algoritmos Avançados

CH ANP: 8

Código: ALA-07

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH de Extensão: 4

CH Total: 40

Ementa:

A disciplina proporciona ao acadêmico o estudo de algoritmos visando à solução de problemas, envolvendo conceitos fundamentais: variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, relacionais e lógicos, expressões, atribuição, representações gráfica e textual de algoritmos, estruturas de controle (seqüência, seleção e repetição). Além disso, a disciplina introduz a programação utilizando uma linguagem de programação estruturada como estudo de caso.

Referências básicas:

CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002.

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem Pascal. [s. l.]: Book Express, 2002.

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.

Referências complementares:

ARAÚJO, Everton Coimbra de, **Algoritmos:** Fundamento e Prática. 3.ed. VisualBooks. 2007

ARCENIO, Ana Fernanda Gomes. **Lógica de Programação com Pascal.**

1ed., 1999. MEDINA, Marco. FERTING, CRISTINA. **Algoritmos e Programação - Teoria e Prática.** 1ed. Novatec, 2005 MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação:** ensino prático. São Paulo: Érica, 2003.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C.** Ed.Cengage Learning. 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Programação Orientada ao Objeto

CH ANP: 16

Código: POO-08

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Paradigma de Orientação a Objetos. Conceitos de Abstração: Classificação/Instanciação, Generalização/Especialização, Agregação/Decomposição e Associação. Conceitos de Classe e Objeto. Métodos: métodos de classe e de instância. Herança e Polimorfismo. Classes Abstratas. Diagrama de Classes. Programação Orientada a Objetos.

Referências básicas:

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML.** Campus-2006
 SINTES, Anthony. **Aprenda Programação orientada a objeto em 21 dias.** Makron Books. 2002
 RICHTER, Jeffrey. **Programação Aplicada com Microsoft .Net Framework.** Bookman. 2005

Referências complementares:

MUKHI, Vijay. **C# Fundamentos.** Makron Books. 2001
 DAN, Clark. **Introdução a Programação Orientada a Objetos.** Ciência Moderna-2003
 GARCIA, Marcus. **Visual Studio Team System:** Team Foundation Server-Brasport-2007.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Sistemas Operacionais		CH ANP: 16	Código: SOP-09
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

Histórico. Classificação. Estrutura dos S.O. Mono e multi-programação. Processos. Técnicas de escalonamento de processos. Sincronização de processos. Threads. Gerência de memória em sistemas multiprogramados. Técnicas de gerência de memória real. Técnicas de gerência de memória virtual: paginação e segmentação. Sistemas de arquivos. Sistemas de E/S. Estudo de um sistema operacional real.

Referências básicas:

A. S. TANENBAUM. **Sistemas Operacionais Modernos.** Editora Prentice-Hall, 2003.
 A. Silberschatz, G. Gagne e P. Baer Galvin. **Fundamentos de Sistemas Operacionais.** Editora LTC, 2004.
 MACHADO, F. B.; Maia, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2008

Referências complementares:

OLIVEIRA, R. S.; Carissimi, A. S.; Toscani, Simão. S. **Sistemas Operacionais: projeto e implementação**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008

DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J., CHOFFNES, David R. **Sistema Operacionais**. 3ª ed. Pearson Prentice Hall, 2005

A. S. TANENBAUM e A. S. Woodhull. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 2a. edição, Editora Bookman, 2000.

R. S. de Oliveira, A. S. Carissimi e S. S. Toscani. **Sistemas Operacionais**. 2ª Edição (série didática da UFRGS), Editora Sagra-Luzzato, 2001.

W. Stallings. **Operating systems: internals and design principles**. Fourth edition, Editora Prentice-Hall, 2000.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Análise Orientada ao Objeto		CH ANP: 16	Código: AOO-10
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 12	CH Total: 80

Ementa:

Conhecimento das Ferramentas de apoio à análise de sistemas. Definição de análise baseada em objetos. Definição de análise estruturada. Características e modelagem. Definições e aplicações práticas: classes, objetos, abstração, métodos, polimorfismo, encapsulamento e herança (simples e múltipla). Definições e aplicações práticas: Diagramas de Contexto, DFD, Dicionário de Dados. Projeto de sistema baseado em objetos. Projeto de sistema estruturado.

Referências básicas:

BOOK, Grady, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. **UML Guia do Usuário**. Ed. Campus, 2000, 472 p.

Wazlawick, Raul. **Análise e Projetos de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Ed. Campus, 2004.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas Com Uml**. 9 REIMPRESSÃO. ed.: Elsevier, 2003. 286p.

Referências complementares:

FURLAN, José Davi. **Modelagem de Objetos Através da Uml: Análise e Desenho Orientados a Objeto (the Unified Modeling Language)**. BRASIL: Makron Books, 1998. 329p.

MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo Software Com Uml 2. 0 Definitivo**. SÃO PAULO: Pearson Makron Books, 2004. 264p.

Guedes, Gilleanes, T. A. **UML: uma Abordagem Prática**. Ed. Novatec, 2004.

AHAMED, Knawar Zaman. **Desenvolvendo aplicações comerciais em Java e UML**. Editora Ciência Moderna, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Banco de Dados: Modelagem e Projetos		CH ANP: 16	Código: BDMP-11
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 12	CH Total: 80
Ementa:			
Banco de Dados: Histórico e Características. Projeto de Banco de Dados: Conceitos, Dependência Funcional, Restrições de Integridade e Formas Normais. Modelo conceitual — diagrama de entidade de relacionamento. Modelamento.			
Referências básicas:			
HEUSER. C.A. Projeto de Banco de Dados . 6 ed. Bookman, 2009.			
SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados . 6 ed. Elsevier, 2012. CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. Linguagem Em SQL - Fundamentos e Práticas . Saraiva, 2013.			
GONÇALVES, Rodrigo R. T- SQL Com Microsoft SQL Server 2012 Express na Prática . Érica, 2013.			
Referências complementares:			
EISMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados . 6 ed. Pearson, 2011.			
CHURCHER, Clare. Introdução ao Design de Banco de Dados - Como Projetar Banco de Dados de Forma Efetiva . Alta Books, 2009			
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Tecnologia e Projeto de Data Warehouse . 4 ed. Ed. Erica. 2004. GILLENSON, Mark L. Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados . São Paulo: LTC, 2006.			
HEUSER. C. A. Projeto de banco de dados . 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.			

TERCEIRO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Engenharia de Software

CH ANP: 16

Código: ENS-12

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 12

CH Total: 80

Ementa:

Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Técnicas de gerenciamento e planejamento de software. Requisitos e especificações de software. Métodos de análise e projeto de software. Garantia de qualidade de softwares. Teste e revisão de software. Manutenção de software. Reengenharia e engenharia reversa. Ferramentas e ambientes para desenvolvimento de software. Padrões de desenvolvimento e documentação de software. Gerenciamento de configuração.

Referências básicas:

COAD, P, YOURDON, E. **Análise Baseada em Objetos**. Campus, 2ª. Ed, 1992. FURLAN, J.D. **Modelagem de Objetos através da UML**. Makron Books, 1998.

LARMAN, G. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos**. Bookman, Porto Alegre, 2000.

MAFFEO, B. **Engenharia de Software e Especificação de Sistemas**. Campus, 1992.

Referências complementares:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do Usuário**. Campus, 2000.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. Makron Books, 3.ed. Edição, 2006.

RUMBAUGH, J. et al. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos**. Campus, 1993.

YOURDON, E.; ARGILA, C. **Análise e projeto orientados a objetos: estudo de caso**. Makron Books, 1999.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Banco de Dados: Aplicação

CH ANP: 16

Código: BDA-13

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 12

CH Total: 80

Ementa:

Structured Query Language (SQL). Linguagem de Definição de Dados (DDL). Linguagem de Manipulação de Dados (DML). Otimização de consultas. Data Warehouse. Aspectos Operacionais de Banco de Dados: Transações, Concorrência, Recuperação, Integridade, Distribuição, Segurança. Banco de dados orientado a objetos.

Referências básicas:

HEUSER. C.A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Bookman, 2009.

SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6 ed. Elsevier, 2012. CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. **Linguagem Em SQL - Fundamentos e Práticas**. Saraiva, 2013.

GONÇALVES, Rodrigo R. T- **SQL Com Microsoft SQL Server 2012 Express na Prática**. Érica, 2013.

Referências complementares:

EISMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6 ed. Pearson, 2011.

CHURCHER, Clare. **Introdução ao Design de Banco de Dados - Como Projetar Banco de Dados de Forma Efetiva**. Alta Books, 2009.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**. 4 ed., Ed. Erica, 2004.

GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados**. São Paulo: LTC, 2006.

HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados**. 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem e Programação Visual		CH ANP: 16	Código: LPV-14
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 12	CH Total: 80

Ementa:

Proporciona o desenvolvimento de sistemas de informação através do uso de uma linguagem de programação visual moderna e de reconhecimento no mercado de trabalho.

Referências básicas:

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! Padrões e Projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: Uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2009

GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto: Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Referências complementares:

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Padrões de Projetos		CH ANP: 16	Código: PDP-15
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Padrões e técnicas de desenvolvimento de software. Qualidade de software. Métricas de Software. Arquitetura de Software. Camadas de software: integração das camadas, domínios das camadas, <i>design patterns</i> .			
Referências básicas:			
FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! Padrões e Projetos . 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.			
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e Projeto de sistemas de informação orientados a objetos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.			
PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional . 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011.			
Referências complementares:			
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software . 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.			
WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. Engenharia de Software – Conceitos e Práticas . Editora Campus, 2013.			
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2 . 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia I		CH ANP: 16	Código: TET1-16
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	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.

QUARTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Gerenciamento de Projetos de Sistemas	CH ANP: 8	Código: GPS-17
--	------------------	-----------------------

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Contextualização do Gerenciamento de Projetos: Ambiente de Projeto, Importância do Gerenciamento de Projetos, Concepção de um Projeto. Organização de Gerenciamento de Projetos: O PMI e Outras Organizações de Gerenciamento de Projetos. Administração de Processos. Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação. Gestão de Projetos de Software.

Referências básicas:

MARTINS, José Carlos C. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. Brasport-2007

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos**. Melhores Praticas-Bookman-2005

MOREIRA, Maurício; BERNARDES, Silva. **Microsoft Project 2007: Gestão e Desenvolvimento de Projetos**. Ed. Erica-2007

Referências complementares:

BERKUN, Scott. **A Arte do Gerenciamento de Projetos**. Bookman, 2008.

PHILLIPS, Josef. **Gerencia de Projetos de Tecnologia da Informação**. Campus, 2003.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos: Fundamentos**. Campus. 2005.

MARCONI, Vieira. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. Câmpus, 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Governança de Tecnologia da Informação	CH ANP: 8	Código: GTI-18
---	------------------	-----------------------

CH Teórica: 30	CH Prática: 10	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Conceito de Governança Corporativa e de TI. Governança de TI e objetivos estratégicos. Normas, processos e indicadores de desempenho para a área de TI. Modelos de apoio para Governança de TI: COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology); ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

Referências básicas:

REIS, A. **Alinhamento da estratégia de Ti com a estratégia corporativa**; São Paulo: Atlas, 2003. ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, Jose Paschoal. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz. **Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

LAHTI, Christian B.; PETERSON, Roderick. Sarbanes-Oxley: **Conformidade de TI Usando COBIT e Ferramentas Open Source**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – Uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI: Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 2006.

Referências complementares:

ROTONDARO, Roberto G. (Org.). Seis Sigma: **Estratégia Gerencial para Melhoria de Processos, Produtos e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

APLAN, Robert S. **Organização Orientada para a Estratégia: Como as Empresas que Adotam o Balanced Scorecard Prosperam no Novo Ambiente de Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ROTONDARO, Roberto G. (Org.). Seis Sigma: **Estratégia Gerencial para Melhoria de Processos, Produtos e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Internet das Coisas **CH ANP: 16** **Código:** IDC-19

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH de Extensão:** 8 **CH Total:** 80

Ementa:

O que é Internet das Coisas: histórico, conceitos, definições e visões. Estado da arte e principais tecnologias envolvidas. Arquiteturas dos sistemas. Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, agronegócio, entre outros. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções. Ética, privacidade e segurança. Perspectivas futuras e estratégias para a evolução. Prototipação e experimentação com hardware livre. Explorando sensores, motores e servo-motores.

Referências básicas:

BRAKE, David K.; SAFKO, Lon. **A Bíblia da Mídia Social**. São Paulo: Saraiva, 2010

LEMONS, Andre. **A comunicação das coisas**. São Paulo: Annablume, 2014

LEMONS, André. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.

MARQUES, Garcia, MARTINS, Lourenço. **Direito da Informática**. Coimbra: Livraria Almedina, 2000.

Referências complementares:

TERUEL, Evandro Carlos. **Web Mobile - Desenvolva Sites Para Dispositivos Móveis Com Tecnologias de Uso Livre – São Paulo: Ciência Moderna, 2015.**

FREIRAS, Henrique; SACCOL, Amarolinda Zanela. **Mobilidade Empresarial - Oportunidades e Desafios do Uso de Tecnologias Móveis Para Negócios**. São Paulo: Saraiva. 2015.

LEMONS, André. **A comunicação das coisas**. internet das coisas e teoria ator-rede. Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares da Bahia., in Pessoa, Fernando (org.). Cyber Arte Cultura. A trama das Redes. Seminários Internacionais Museu Vale, ES Museu Vale, Rio de Janeiro, 2013.

REED, Jon. **Marketing Online - Como Usar Sites, Blogs, Redes Sociais e Muito Mais**. Edit. Saraiva, 2012.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Tecnologia da Informação e Meio Ambiente		CH ANP: 8	Código: TIMA-20
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40

Ementa:

A disciplina proporcionará ao acadêmico compreensão sobre a relevância da computação ao meio ambiente, bem como temas relacionados à fragilidade ambiental, mudanças ambientais globais, sociedade e meio ambiente, impacto ambiental da Tecnologia da Informação nas organizações, geração dos resíduos pela indústria de tecnologia da informação, ferramentas computacionais aplicadas à gestão do meio ambiente e dos recursos naturais.

Referências básicas:

MAGERA, Márcio. **Os Caminhos do Lixo**. Ed. Átomo. Campinas. 2012.

MANSUR, Ricardo. **Governança de TI Verde: O Ouro Verde da Nova TI**. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2011.

REIGOTA, Marcos. **VERDE COTIDIANO - O MEIO AMBIENTE EM DISCUSSÃO - COLEÇÃO PEDAGOGIAS EM AÇÃO** - 3ª ed. Petrópolis. Depetrus. 2008.

Referências complementares:

SOARES, Carlos Pedro Boechat; PAULA NETO, Francisco de. **Dendrometria e inventário florestal**. 2.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

SILVA, Márcio Lopes da; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; VALVERDE, Sebastião Renato. **Economia florestal**. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2012.

MAY, Peter H. (org.). **Economia do meio ambiente: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Metodologia Científica **CH ANP: 8** **Código:** MTC-21

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH de Extensão:** 4 **CH Total:** 40

Ementa:

O papel da ciência. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura. Citações bibliográficas. Elementos de trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. O projeto de pesquisa: estrutura e conteúdo. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Normas da ABNT (Citações, Referências Bibliográficas, Apresentação Gráfica).

Referências básicas:

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental: Contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC)**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2012.

Referências complementares:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências**

– apresentação. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2002^a.

_____. **NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2002b.

_____. **NBR 6022: Informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. **NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. 3.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

_____. **NBR 15287: Projeto de pesquisa – Apresentação**. 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Fundamentos de Programação Web **CH ANP: 16** **Código:** FPW-22

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH de Extensão:** 8 **CH Total:** 80

Ementa:

Introdução ao desenvolvimento web. Linguagem de programação web. Plataformas de desenvolvimento. Aplicações web. Acesso e interação com banco de dados. Segurança de sistemas web.

Referências básicas:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

KALIN, M. **Java web services**: up and running. Sebastopol: O'Reilly Media, 2009.

HANSEN, M. D. **SOA**: Using Java Web Services. Prentice Hall, 2008.

Referências complementares:

PRESSMAN, R. **Web engineering**. Singapore: McGraw-Hill, 2008.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML**: Guia do usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. CASTRO, E. HTML, XHTML, and CSS. 6. ed. Berkeley: Peachpit, 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia II | **CH ANP: 16** | **Código:** TET2-23

CH Teórica: 40 | **CH Prática:** 40 | **CH de Extensão:** 8 | **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.

QUINTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

CH ANP: 16

Código: DDM-24

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Aplicação de técnicas de desenvolvimento de software para dispositivos portáteis (tablets e smartphones) no âmbito da programação para essa plataforma. O ambiente de desenvolvimento. Principais conceitos: atividades, serviços, broadcast receivers, entre outros. Interface do usuário, visões, componentes e layouts. Sensores.

Referências básicas:

BRITO, Robison Cris; OGLIARI, Ricardo da Silva. **Android - Do Básico ao Avançado**. 1ª ed. Editora: Ciência Moderna, 2014. 416p.

DARCEY, Lauren. **Desenvolvimento De Aplicativos Wireless Para O Android - Fundamentos Do Android**. 1ª ed. Editora: Ciência Moderna, 2012. 584p.

LECHETA, Ricardo R. **GOOGLE ANDROID: Aprenda a fazer aplicativos para dispositivos móveis com Android SDK**. 3ª ed. Editora: NOVATEC, 2013. 824p.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Android Para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos**. 1ª ed. Editora: BOOKMAN, 2012. 512p.

Referências complementares:

LECHETA, Ricardo R. **DESENVOLVENDO PARA IPHONE E IPAD**. 1ª ed. Editora: NOVATEC, 2012. 752p. PILONE, Dan; PILONE, Tracey. **USE A CABEÇA! - DESENVOLVENDO PARA IPHONE E IPAD - O GUIA AMIGO DO SEU CÉREBRO**. 1ª ed. Editora: Alta Books, 2013. 200p.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **CRIANDO APLICATIVOS PARA IPHONE E IPAD**. 1ª ed. Editora: NOVATEC, 2013. 472p.

LECHETA, Ricardo R. **DESENVOLVENDO PARA WINDOWS 8 E WINDOWS PHONE 8**. 1ª ed. Editora: NOVATEC, 2013. 624p.

MÔNACO, Thiago. **Desenvolvendo Aplicações Para o Windows Phone**. 1ª ed. Editora: Brasport, 2012. 472p.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Relações Etnoraciais e Direitos Humanos		CH ANP: 8	Código: REDH-25
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40

Ementa:

Identidade, diferença e diversidade sociocultural. Aspectos culturais e educação afrodescendente. Afro-descendentes no Brasil: história, movimentos sociais. Cidadania e políticas de ação afirmativa. A Lei 10.639 e o ensino de história e cultura afro-brasileira. Comércio de escravos para o Brasil e as sociedades africanas com ele envolvidas. Os africanos e os afrodescendentes no Brasil colonial, independente e contemporâneo. Manifestações culturais afro-brasileiras. Crítica ao mito da democracia racial e implantação de políticas afirmativas relacionadas às relações inter-étnicas. 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.

Referências básicas:

CASTILHO, Ricardo. **Direitos humanos**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. (Sinopses jurídicas, v.30). WATS, Alan. **Cultura da contracultura**. São paulo: Mauad, 2012.
SANTIAGO, Gabriel L. **Três leituras básicas para entender a cultura brasileira**. 2.ed. São Paulo: Átomo, 2011.

Referências complementares:

FAUSTINO, Osvaldo. **A legião negra: a luta dos afro-brasileiros na revolução constitucionalista de 1932**. São Paulo: Summus, 2011.
DIAS, Reinaldo. **Introdução aos direitos humanos**. São Paulo: Alínea, 2012.
MONTE, Mario Ferreria; BRANDAO, Paulo de Tarso. **Direitos humanos e sua efetivação na era da transnacionalidade: debate luso-brasileiro**. São Paulo: Juruá, 2012.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Desenvolvimento de Programação Web		CH ANP: 16	Código: DPW-26
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80

Ementa:

Introdução ao desenvolvimento web. Linguagem de programação web. Plataformas de desenvolvimento. Aplicações web. Acesso e interação com banco de dados. Segurança de sistemas web.

Referências básicas:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

KALIN, M. **Java web services: up and running**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2009.

HANSEN, M. D. **SOA: Using Java Web Services**. Prentice Hall, 2008.

Referências complementares:

PRESSMAN, R. **Web engineering**. Singapore: McGraw-Hill, 2008.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. CASTRO, E. **HTML, XHTML, and CSS**. 6. ed. Berkeley: Peachpit, 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Qualidade e Teste de Software	CH ANP: 8	Código: QTS-27
--	------------------	-----------------------

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Visão geral de qualidade. Processo de software. Produto de Software. Qualidade de produto de software. Avaliação de qualidade de produto de software. Qualidade de Software. Testes de Software. Métricas para desenvolvimento de software. Modelos de qualidade. Metodologias de desenvolvimento x qualidade e teste de software. Metodologias de Desenvolvimento de Software. Metodologias Ágeis.

Referências básicas:

ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 9126-1:2003 - **Engenharia de Software - Qualidade de Produto - Parte 1: Modelo de Qualidade**. 2003.

ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 12207:2009 - **Engenharia de Sistemas e Software - Processos de Ciclo de Vida de Software**. 2009.

ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 15504-6:2009 - **Tecnologia da Informação - Avaliação de Processo - Parte 6: Exemplo de Modelo de Avaliação de Processo de Ciclo de Vida de Sistema**. 2009

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software**. 2.ed. São Paulo: Novatec. 2007.

SAMPAIO, Cleuton. **Qualidade de software na prática – como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código**. 1.ed. São Paulo: Ciência Moderna. 2013.

Referências complementares:

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement**. Addison-Wesley Professional. 2 ed. 2006.

LOON, H. van. **Process Assessment and Improvement: A Practical Guide for Managers, Quality Professionals and Assessors**. Springer; 1 ed. 2004.

LOON, H. van. **Process Assessment and ISO/IEC 15504: A Reference Book – Book 2**. Springer; 2 ed. 2007.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Redes de Computadores: Infraestrutura		CH ANP: 8	Código: RCI-28
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Princípios de Redes de Computadores; Camada Física; Camada de Enlace; Sub-Camada de Acesso ao Meio; Camada de Redes; Camada de Transporte.			
Referências básicas:			
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma Nova Abordagem . Tradução Arlete S. Marques. 5ª Edição Addison Wesley São Paulo 2006.			
TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores . 4. ed. São Paulo: Campus, 2004.			
Referências complementares:			
W. STALLINGS, Redes e Sistemas de Comunicação de Dados , Editora Campus, 2005.			
COMER, Douglas E. Comer, Douglas E; Redes de computadores e Internet . Porto Alegre: Bookman, 2001. TEIXEIRA JUNIOR, Jose Helvecio; SUAVE, Jacques Philippe; MOURA, Jose Antão Beltrão et al. Redes de computadores: serviços, administração e segurança . São Paulo: Makron, 1999.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Optativa I		CH ANP: 8	Código: N° da Optativa
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
A ementa deste componente será aquela da disciplina oferecida como optativa pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.			
Referências básicas:			
As referências básicas serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.			
Referências complementares:			

As referências complementares serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Desenvolvimento de Projeto Científico e Tecnológico

CH ANP: 16

Código:
DPCT-29

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Estudos, leituras, orientações e elaboração dos projetos visando desenvolver um produto que tenha cunho científico e tecnológico com base nas linhas de pesquisa previstas no projeto pedagógico do curso. Normas da ABNT, metodologia e estrutura de projeto, tipos de pesquisa, métodos.

Referências básicas:

As referências básicas serão aquelas decorrentes da elaboração de cada trabalho compreendendo o projeto, o trabalho e o relatório/artigo final.

Referências complementares:

As referências complementares serão aquelas decorrentes da elaboração de cada trabalho compreendendo o projeto, o trabalho e o relatório/artigo final.

SEXTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Segurança da Informação **CH ANP: 8** **Código:** SDI-30

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH de Extensão:** 4 **CH Total:** 40

Ementa:

Conceitos e objetivos de segurança da informação. Avaliação de ameaças, riscos e vulnerabilidades de ativos de informação. Conceitos e técnicas de planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. Conceitos e objetivos de auditoria em sistemas informatizados e processamento eletrônico de dados. Conceitos e técnicas de planejamento, implementação e avaliação em auditoria de sistemas de informação.

Referências básicas:

OLIVEIRA, Wilson José. **Segurança da informação:** técnicas e soluções. 1ª ed. São Paulo: Visual Books. 2001.

COSTA, Marcelo Antônio Sampaio Lemos. **Computação forense.** Campinas: Millennium. 2003.

ULBRICH, Henrique César; **VALLE**, James Della. **Universidade Hacker.** São Paulo: Digerati Books. 2006.

Referências complementares:

NBR ISO/IEC 27002:2005 – **Normas Brasileira de Segurança da Informação.** **BEAL**, Adriana. **Segurança em sistemas de informação.** São Paulo: Atlas, 2005.

FONTES, Edson. **Segurança da Informação – o usuário faz a diferença.** 1ª ed. São Paulo: Saraiva. 2005. **FARMER**, Dan e **VENEMA**, Wietse. **Perícia forense computacional:** teoria e prática aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

MORAZ, Eduardo. **Treinamento do profissional anti-hacker.** São Paulo: Digerati Books. 2006.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Redes de Computadores: Servidores e Aplicações **CH ANP: 16** **Código:** RCSA-31

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH de Extensão:** 8 **CH Total:** 80

Ementa:

Estudo das Aplicações de Redes de Computadores, com foco na Internet. Segurança em Redes de Computadores, Gerenciamento de Rede. Projeto Lógico e Físico de Redes de Computadores, com enfoque prático.

Referências básicas:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma Nova Abordagem**. Tradução Arlete S. Marques. 5ª Edição Addison Wesley São Paulo 2006.

OPPENHEIMER, Priscilla. **Projeto de Redes Top-Down: um enfoque de análise de sistemas para o projeto**

de redes empresariais. Rio de Janeiro: Campus, 1999

Referências complementares:

HUNT, Craig. **TCP/IP network administration**. 2. ed. Paris: O'Reilly, 1998.

COMER, Douglas E. Comer, Douglas E; **Redes de computadores e Internet**. Porto Alegre: Bookman, 2001. NEMETH, Evi et al. **Manual do administrador de sistema Unix**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

STEVENS, Richard W. **TCP/IP: the protocols**. São Paulo: Addison Wesley, 1994. v.1

TANEMBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

TEIXEIRA JUNIOR, Jose Helvecio; SUAVE, Jacques Philippe; MOURA, Jose Antão Beltrão et al. **Redes de computadores: serviços, administração e segurança**. São Paulo: Makron, 1999.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Gestão Empresarial	CH ANP: 16	Código: GEM-32
---------------------------------------	-------------------	-----------------------

CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Contribuir com a formação de profissionais no campo da gestão empresarial, através dos conteúdos estratégicos da administração, trabalhar os conceitos, os princípios básicos da administração, o Ambiente Organizacional, Recursos Humanos, Marketing, Inovação, Empreendedorismo e Plano de negócios. Leis de software. Leis de Tecnologia da Informação e Comunicação. Leis dos contratos. Legislação penal e informática. Aspectos jurídicos e operacionais da propriedade intelectual. Direito à privacidade.

Referências básicas:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.

FERREIRA, Ademir Antônio; ISABEL, Maria; FONSECA, Ana Carla. **Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias**. Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução**

digital. 7ed. rev. e atual. São Paulo, 2012.

Referências complementares:

OLIVEIRA, Djalma de P. R.; **Sistemas Organização & Métodos- Uma Abordagem Gerencial**. 23ª ED. Editora Atlas. São Paulo, 2013.

ALMEIDA FILHO, J. C. de A.; CASTRO, A. A. **Manual de informática e direito da informática**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

PAESANI, L. M. **Direito de informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software**.

5.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Inclusão Social e Digital

CH ANP: 16

Código: ISD-33

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH de Extensão: 8

CH Total: 80

Ementa:

Análise dos aspectos teóricos e metodológicos da inclusão social. Os processos de implementação da proposta de inclusão social e a dinâmica da inclusão no cotidiano da sociedade. Noções de Língua Brasileira de Sinais. Considerações sobre o Braille. Tipos de necessidades especiais físicas e cognitivas. Estudo da legislação específica sobre inclusão social. Cibercultura e Redes Sociais: tendências e debates. Políticas Públicas de Inclusão Sociodigital. Inclusão Digital e Acessibilidade. Tecnologias Digitais e Aprendizagem.

Referências básicas:

ABRAMOXICZ, Anete e SILVÉRIO, Valter Roberto (orgs.). **Afirmando diferenças**. Campinas/SP: Papyrus, 2015.

BIANCHETTI, Lucídio, FREIRE, Ida Mara. **Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

Referências complementares:

GRACIANI, Maria Stela Santos. **Pedagogia social**. São Paulo: Cortez, 2014.

LEMONS, André. CUNHA, Paulo (orgs.). **Olhares sobre a cibercultura**. Sulina: Porto Alegre, 2003. MINHOTO, Antônio (org.). **Constituição, minorias e inclusão social**. São Paulo: Rideel, 2009.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulos, 2004.

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

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Ética Profissional		CH ANP: 8	Código: EP-34
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Ética e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética no pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do interesse particular. O mundo do trabalho, o empresário e a sociedade. A ética empresarial, a globalização e o confronto de culturas. Ética profissional em um mundo globalizado. Responsabilidade social. A atuação profissional e os dilemas éticos. O exercício da profissão e o código de ética.			
Referências básicas:			
BAUMAN, Zigmunt. Vida em Fragmentos: sobre a ética pós-moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 13.ed., São Paulo: Ática, 2009.			
NALINI, José Renato. Ética geral e profissional. 3.ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2001.			
Referências complementares:			
MIRANDA, Danilo Santos de (org.) Ética e Cultura. São Paulo: Perspectiva, 2011.			
SOUZA FILHO, Oscar d'Alva. Ética individual e ética profissional: princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004.			
KUNG, Hans. Ética global para a política e a economia mundial. Petrópolis: Vozes, 2001.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Optativa II		CH ANP: 8	Código: N° da Optativa
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
A ementa deste componente será aquela da disciplina oferecida como optativa pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.			
Referências básicas:			
As referências básicas serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.			
Referências complementares:			
As referências complementares serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			

Disciplina: Desenvolvimento de Produto Científico e Tecnológico		CH ANP: 16	Código: DPCT-35
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH de Extensão: 8	CH Total: 80
Ementa:			
Estudos, leituras, orientações e produção de produtos científicos e tecnológicos com base nas linhas de pesquisa previstas no projeto pedagógico do curso.			
Referências básicas:			
As referências básicas serão aquelas decorrentes da elaboração de cada trabalho compreendendo o projeto, o trabalho e o relatório/artigo final.			
Referências complementares:			
As referências complementares serão aquelas decorrentes da elaboração de cada trabalho compreendendo o projeto, o trabalho e o relatório/artigo final.			

1.6.6. Das Disciplinas Optativas

Disciplina	Código	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	Horas-aula	Horas-relógio
Linguagem de Programação Comercial	LPC-36	2	20	20	4	40	33
Computação em Nuvens	CEN-37	2	20	20	4	40	33
Banco de Dados Avançado	BDA-38	2	20	20	4	40	33
Projetos Avançados de Robótica	PAR-39	2	20	20	4	40	33
Inteligência Empresarial	INE-40	2	20	20	4	40	33
Fundamentos de Computação Gráfica	FCG-41	2	20	20	4	40	33
Processamento de Imagens	PRI-42	2	20	20	4	40	33
Internet das Coisas e Sociedade	ICS-43	2	20	20	4	40	33
Gestão de Inovações Tecnológicas	GIT-44	2	20	20	4	40	33
Estatística	EST-45	2	20	20	4	40	33
Atividade física e Qualidade de Vida do Trabalhador	AQVT-46	2	20	20	4	40	33
Desenvolvimento de Jogos	DDJ-47	2	20	20	4	40	33
Língua Brasileira de Sinais	LBS-48	4	20	20	4	40	33

1.6.7. Do Ementário das Disciplinas Optativas

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Linguagem de Programação Comercial		CH ANP: 8	Código: LPC-38
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Capacitar o aluno a projetar, desenvolver e alterar sistemas computacionais comerciais. Para isso, deverá utilizar uma linguagem de programação que utilize um ambiente <i>RAD</i> , bem como fazer uso de <i>framework</i> para criar e utilizar componentes visuais e relatórios comerciais.			
Referências básicas:			
DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: Como programar . 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.			
FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! Padrões e Projetos . 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.			
GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma abordagem prática . São Paulo: Novatec, 2009			
Referências complementares:			
MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA. Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores . 23.ed. São Paulo: Érica, 2010			
BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça! SQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.			
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Computação em Nuvem		CH ANP: 8	Código: CEN-39
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Introdução ao paradigma de computação em nuvem. Conceitos, vantagens, desvantagens e características. Arquitetura da Computação em Nuvem: Infraestrutura como Serviço (Infrastructure as a Service - IaaS). Plataforma como Serviço (Platform as a Service - PaaS) e Software como Serviço (Software as a Service - SaaS). Ferramentas de Implementação. Infraestrutura de Armazenamento: SimpleDB, Big Table, Simple Storage Service, storage virtualization, cloud storage. Segurança no armazenamento de dados em Computação em Nuvem. Introdução a Confiança e Reputação em Computação em Nuvens e aplicações.			
Referências básicas:			

VELTE, Anthony T.; TOBY J.; ELSENPETER, Robert. **Cloud Computing – Computação em nuvens: uma abordagem prática**. São Paulo – SP: ALTA BOOKS. 2011.

TAURION, Cesar. **Computação em Nuvem: transformando o mundo da tecnologia da informação**. São Paulo - SP: BRASPORT. 2009.

VERAS, Manoel. **Cloud Computing – Nova Arquitetura da TI**. São Paulo: BRASPORT. 2012.

Referências complementares:

PITANGA, Marcos. **Construindo Supercomputadores com Linux**. 3 ed. São Paulo: BRASPORT. 2008.

Pinochet, Luis. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. São Paulo. Campus. 2014

Ferreira, Antonio Miguel. **Introdução ao Cloud Computing - IaaS, PaaS, SaaS, Tecnologia, Conceito e Modelos de Negócio**. editora SARAIVA, São Paulo, 2015.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Banco de Dados Avançados

CH ANP: 8

Código: BDA-40

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH de Extensão: 4

CH Total: 40

Ementa:

O aluno é estimulado e orientado no uso de novas técnicas e sistemas de apoio à decisão (SAD). O uso de SADs no contexto de Sistemas de Apoio à Gerência; O Processo de Tomada de Decisão; Estrutura geral de um SAD; Bases de Dados e Data Warehouses como componentes de SADs. Modelagem e Análise: modelos estáticos e dinâmicos, otimização, simulação e programação heurística, gerenciamento da base de modelos, visão computacional em SADs.

Referências básicas:

HEUSER. C.A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Bookman, 2009.

SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6 ed. Elsevier, 2012. CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. **Linguagem Em SQL - Fundamentos e Práticas**. Saraiva, 2013.

GONÇALVES, Rodrigo R. T- **SQL Com Microsoft SQL Server 2012 Express na Prática**. Érica, 2013.

Referências complementares:

EISMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6 ed. Pearson, 2011.

CHURCHER, Clare. **Introdução ao Design de Banco de Dados - Como Projetar Banco de Dados de Forma Efetiva**. Alta Books, 2009

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**. 4 ed. Ed. Erica. 2004.

GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados**. São

Paulo: LTC, 2006.

HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados**. 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Projetos Avançados de Robótica **CH ANP: 8** **Código:** PAR-41

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH de Extensão:** 4 **CH Total:** 40

Ementa:

Elementos e caracterização de robôs. Manipulação e detecção de objetos por meio de motores, servo- motores, sensores e meios de localização de objetos e comunicação de posição. Cinemática de robôs, análise de trajetória, mudanças no sistema de coordenadas. Navegação robótica, determinação e otimização de trajetória. Planejamento de tarefas, sequenciamento de tarefas, noções de intertravamento e programação.

Referências básicas:

MATARIC, Maja. **Introdução à robótica**. São Paulo: Saraiva, 2015.

OSÓRIO, Fernando; PRESTES, Edson; ROMERO, Roseli Aparecida Francelin. **Robótica Móvel**. Edit. Saraiva, 2015.

ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Saraiva, 2015.

Referências complementares:

BERNAL, Paulo Sergio Milano. **Gerenciamento de Projetos na Prática** - implantação, metodologia e ferramentas. São Paulo: Saraiva, 2015.

WINDERSON, Eugênio dos Santos, GORGULHO JÚNIOR, José Hamilton Chaves. **Robótica Industrial** – fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo: Erica, 2015.

PAZOS, Fernando. **Automação de sistemas & robótica**. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Inteligência Empresarial **CH ANP: 8** **Código:** INE-42

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH de Extensão:** 4 **CH Total:** 40

Ementa:

Contribuir com a formação de profissionais no campo da gestão empresarial, através dos conteúdos estratégicos da administração, trabalhar os conceitos, os princípios básicos da administração, o Ambiente Organizacional, Recursos Humanos, Marketing, Inovação, Empreendedorismo e Plano de negócios. Leis de software. Leis de Tecnologia da Informação e Comunicação. Leis dos contratos. Legislação penal e informática. Aspectos jurídicos e operacionais da propriedade intelectual. Direito à privacidade.

Referências básicas:

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 7 ed. rev. e atual. São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, Djalma de P. R.; **Sistemas Organização & Métodos- Uma Abordagem Gerencial**. 23ª ED. Editora Atlas. São Paulo, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.

Referências complementares:

OLIVEIRA, Djalma de P. R.; **Sistemas Organização & Métodos- Uma Abordagem Gerencial**. 23ª ED. Editora Atlas. São Paulo, 2013.

ALMEIDA FILHO, J. C. de A.; CASTRO, A. A. **Manual de informática e direito da informática**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

PAESANI, L. M. **Direito de informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Fundamentos de Computação Gráfica	CH ANP: 8	Código: FCG-43
--	------------------	-----------------------

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Introdução à computação gráfica. Evolução histórica da computação gráfica. Reprodução de cores em computação gráfica. Sistemas gráficos. Transformações geométricas. Técnicas de visualização em 2D e 3D. Programação gráfica com bibliotecas gráficas. Reprodução de Cores em Computação Gráfica. Noções sobre a Biblioteca OpenGL. Transformações Geométricas.

Referências básicas:

GONÇALVES, M. da SILVA. **Fundamentos de Computação Gráfica**. São Paulo. Érica. 2014.

GOMES, J. e VELHO, L. – **Fundamentos da Computação Gráfica**. Série de Computação e Matemática, 2003. HETEM JR, ANNIBAL. **Fundamentos de Informática Computação Gráfica**. 1ª Ed. São Paulo Editora LTC.2006

Referências complementares:

BERNAL, Paulo Sergio Milano. **Gerenciamento de Projetos na Prática - implantação, metodologia e ferramentas**. São Paulo: Saraiva, 2015.

WINDERSON, Eugênio dos Santos, GORGULHO JÚNIOR, José Hamilton Chaves. **Robótica Industrial – fundamentos, tecnologias, programação e simulação**. São Paulo: Erica, 2015.

PAZOS, Fernando. **Automação de sistemas & robótica**. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Processamento de Imagens		CH ANP: 8	Código: PRI-44
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Computação gráfica: origem e definição. Introdução ao processamento de imagens. Periféricos. Representação de objetos. Visualização bidimensional. Visualização tridimensional. Introdução ao realismo tridimensional.			
Referências básicas:			
ELHO Luiz, GOMES, Jonas. Fundamentos da Computação Gráfica . São Paulo: IMPA, 2015.			
HETEM JÚNIOR, Annibal. Computação Gráfica - Série Fundamentos de Informática. São Paulo: SARAIVA, 2015.			
BRECKON, Toby; SOLOMON, Chris. Fundamentos de Processamento Digital de Imagens . São Paulo: SARAIVA, 2015.			
Referências complementares:			
PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. Análise de Imagens Digitais - Princípios, Algoritmos e Aplicações. São Paulo: SARAIVA, 2015.			
FELGUEIRAS, Carlos; GARROTT, João. Introdução ao Processamento Digital de Imagem . São Paulo: SARAIVA, 2015.			
GONÇALVES, Márcio da Silva. Fundamentos de Computação Gráfica . São Paulo: Erica, 2015.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Internet das Coisas e Sociedade		CH ANP: 8	Código: ICS-45
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Aplicação de conceitos e práticas de internet das coisas, hardware livre e desenvolvimento de sistemas em Cidades Inteligentes, Meio Ambiente, cultura e diversidade.			
Referências básicas:			
BRAKE, David K.; SAFKO, Lon. A Bíblia da Mídia Social . São Paulo: Saraiva, 2010 LEMOS, Andre. A comunicação das coisas . São Paulo: Annablume, 2014			
LEMOS, André. A comunicação das coisas : teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, 2013.			
MARQUES, Garcia, MARTINS, Lourenço. Direito da Informática . Coimbra: Livraria Almedina, 2000.			
Referências complementares:			

TERUEL, Evandro Carlos. **Web Mobile** - Desenvolva Sites Para Dispositivos Móveis Com Tecnologias de Uso Livre – São Paulo: Ciência Moderna, 2015.

FREIRAS, Henrique; SACCOL, Amarolinda Zanela. **Mobilidade Empresarial** - Oportunidades e Desafios do Uso de Tecnologias Móveis Para Negócios. São Paulo: Saraiva. 2015.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas**. internet das coisas e teoria ator-rede. Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares da Bahia., in Pessoa, Fernando (org.). Cyber Arte Cultura. Atrama das Redes. Seminários Internacionais Museu Vale, ES Museu Vale, Rio de Janeiro, 2013

REED, Jon. **Marketing Online** - Como Usar Sites, Blogs, Redes Sociais e Muito Mais. Edit. Saraiva, 2012.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Gestão de Inovações Tecnológicas **CH ANP: 8** **Código:** GIT-46

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Ementa:

Situa o lugar das tecnologias de informação e de comunicação (TICs) nos processos sócio-econômicos contemporâneos: conceitua TICs, paradigmas tecnológicos, inovação, tecnologia e desenvolvimento; identifica a revolução das TICs e as Sociedades Informacionais; conhece o Programa Sociedade da Informação no Brasil. Estuda a gestão do conhecimento e de inovações tecnológicas nas organizações (ênfase na Administração Pública): conceitua gestão, conhecimento e competitividade; analisa a gestão por competências e habilidades nas organizações; identifica indicadores de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Estado e nas organizações; a cultura da inovação e sua disseminação, buscando a competitividade e a sustentabilidade.

Referências básicas:

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 7ed. rev e atual. São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, Djalma de P. R; **Sistemas, Organização & Métodos – Uma abordagem gerencial**. 23ª. ed. Editora Atlas. São Paulo, 2013.

WEILL, Peter. ROSS, Jeanne W. **Governança em TI**. M Books. 2005.

Referências complementares:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Estatística		CH ANP: 8	Código: EST-47
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			
Análise Combinatória. Cálculo de Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Utilização de Softwares Estatísticos. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Separatrizes, assimetria e curtose. Correlação e Regressão linear. Apresentação gráfica de resultados. Probabilidade clássica. Distribuição binominal, normal, poisson.			
Referências básicas:			
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica . 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, Mauro. Fundamentos de Matemática elementar, Volume 11 . 1. Ed. São Paulo: Atual 2004.			
TAKAHASHI, Shin; INOVE, Iroha. Guia Mangá de Estatística . São Paulo. Novatec Editora. 2010.			
Referências complementares:			
SPIEGEL, Murray R. Estatística . Tradução e revisão técnica Pedro Consentino, 3a ed. São Paulo: Makron Books, 1993 – Coleção Schaum.			
FONSECA, Jairo Simon. Curso de Estatística . São Paulo: Atlas, 1990.			
LEVINE, David M. et al. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel . 3.ed. São Paulo: LTC, 2005.			
SOARES, J. F.; FARIAS, A. A.; e CESAR, C. C. Introdução à estatística . Rio de Janeiro: LTC, 1991.			

EMENTA DA DISCIPLINA			
Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina: Atividade Física e Qualidade de Vida do Trabalhador		CH ANP: 8	Código: AQVT-48
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH de Extensão: 4	CH Total: 40
Ementa:			

Atividade física, saúde e qualidade de vida. Os componentes da aptidão física relacionada à saúde. Testes, medidas e avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Princípios básicos do condicionamento físico para o bem-estar. Educação para um estilo de vida ativo e promoção da saúde. Exercícios físicos e as doenças relacionadas à atuação profissional nas ciências da computação. Os componentes do perfil de estilo de vida individual: atividade física, alimentação, comportamento preventivo, relacionamentos e controle do estresse. Esporte e lazer ativo como mecanismo de promoção da saúde.

Referências básicas:

ACSM. **Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. FOSTER, Carl e MAUD, Peter J. **Avaliação fisiológica do condicionamento físico**. [S. l.]: Phorte, Editora, 2009.

HIRSCHBRUCH, Márcia Daskal; CARVALHO, Juliana Ribeiro de. **Nutrição Esportiva: uma visão prática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 6. ed. Londrina: Midiograf, 2013.

Referências complementares:

FOSTER, Carl e MAUD, Peter J. **Avaliação fisiológica do condicionamento físico humano**. 2. ed. Phorte Editora, 2009.

NOBRE, Moacyr; ZANETTA, Rachel. **Multiplicadores do Estilo de Vida Saudável**. Artmed, 2011.

OGATA, Alberto SIMURRO, Sâmia. **Guia Prático de Qualidade de Vida: como planejar e gerenciar o melhor programa para sua empresa**. Elsevier, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Desenvolvimento de Jogos

CH ANP: 8

Código: DDJ-49

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH de Extensão: 4

CH Total: 40

Ementa:

Apresentar os conceitos básicos de game design, programação e desenvolvimento de jogos. Compreender os conceitos relacionados com jogos digitais e entretenimento. Compreender os elementos da produção de jogos digitais. Auxiliar no processo de desenvolvimento de conteúdo educacional no formato de jogos digitais. Estímulo ao desenvolvimento do raciocínio lógico e sistemático.

Referências básicas:

MARCELO, Antônio e PESCUITE, Júlio. **Design de Jogos - Fundamentos**. São Paulo: Erica, 2015.

GONZAEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Jogos Eletrônicos - Mapeando Novas Perspectivas**. São Paulo: SARAIVA, 2015.

MENDES, Cláudio Lúcio. **Jogos Eletrônicos - Diversão, Poder e Subjetivação**. Editora SARAIVA, São Paulo, 2015.

Referências complementares:

ANDALÓ, Flávio. **Modelagem e animação 2D para jogos**. São Paulo: saraiva, 2015.

GULARTE, Daniel. **Jogos Eletrônicos - 50 Anos de Interação e Diversão**. São Paulo: SARAIVA, 2015. GUIMARÃES NETO, Ernane, LIMA, Leonardo. **Narrativas e personagens para jogos**. São Paulo: Saraiva, 2014.

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Língua Brasileira de Sinais **CH ANP: 8** **Código:** LBS-48

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH de Extensão:** 4 **CH Total:** 40

Ementa:

Os conceitos iniciais básicos sobre deficiência auditiva (surdez) e indivíduo surdo: identidade, cultura e educação. Direitos Humanos. O processo educacional: diretrizes nacionais que norteiam o ensino como fator de inclusão social. A educação de surdos no Brasil; cultura surda e a produção literária; emprego da LIBRAS em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica; prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais.

Referências básicas:

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. **Curso de Libras II**. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009.

SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez: Um olhar sobre a diferença**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

Referências complementares:

GONZÁLEZ, José Antônio Torres. **Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas**. Porto Alegre, ArtMed, 2002.

SKLIAR, C. **Educação x exclusão: abordagem sócio antropológica em educação**. Porto Alegre Mediação, 1997.

FARIA, Ana Lúcia G. **Educação pré-escolar e cultura: para uma pedagogia da educação infantil**. São Paulo, Cortez, 2003.

TORRES, R. M. **Educação para todos: a tarefa por fazer**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.

1.7. Da Metodologia

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

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 cerca, é contemplada por intermédio das metodologias que favoreçam não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir.

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

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

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

- aulas expositivas/dialogadas:
- leitura e discussão de textos
- pesquisas

- estudos e trabalho em grupo
- exercícios de interpretação de textos
- dinâmicas de grupo
- seminários temáticos
- debates
- elaboração de projeto de pesquisa
- pesquisa teórica/bibliográfica
- análise da legislação
- visitas técnicas em instituições conveniadas e outras
- estudos de caso

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 multi profissionais 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 Porto Velho 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 implantação 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).

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 planos de ensino;
- Estágio: prática profissional obrigatória 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 regulamentação em documento próprio do IFRO;
- Trabalho de conclusão de curso: prática profissional obrigatória, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso, envolvendo um projeto de pesquisa e a descrição de resultados do projeto em um artigo, conforme normas da metodologia científica e regulamento próprio do IFRO;
- Excursão e visita técnica: visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso, com vistas à vivência prévia das condições de trabalho, e que pode ser computada como aula, quando envolve toda a turma à qual a aula se aplica;
- Atividade de extensão: atividade complementar orientada pelos professores (feira, mostra, projetos sociais, oficina, visita técnica, encontros, entre outros), que desenvolva algum conteúdo trabalhado em sala de aula ou ambiente assemelhado, dentro do curso, e que pode ser computada como aula mediante aprovação da Diretoria de Ensino;
- Atividade de pesquisa científica: atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica.

1.7.2 Atividades em EaD

Atividade de tutoria

A Portaria nº 2117 de 6 de dezembro de 2019 do MEC, trouxe a prerrogativa que permite, até 40% do total da carga horária dos cursos de graduação sejam ministrados com metodologia a distância, desde que atendidos os requisitos da portaria. Usando dessa

prerrogativa, e em conformidade com a Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o regulamento da organização Acadêmica dos Cursos de Graduação em seu Art. 13, os cursos de graduação reconhecidos podem ofertar disciplinas integral ou parcialmente com metodologia a distância desde que não ultrapasse 20% da carga horária total do curso, sendo assim o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ofertará até 20% da carga horária das disciplinas utilizando metodologia a distância, conforme a carga horária prevista para cada disciplina na Matriz Curricular.

As atividades com metodologia a distância em Ambiente Virtual de Aprendizagem, de material impresso, e outros, são devidamente orientadas pelo Professor do componente curricular que, no âmbito do IFRO, atua como Professor Tutor. Sendo estabelecido tempo, complexidade e conteúdo do currículo, com o suporte necessário e devido; respaldo preconizado pela Portaria nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019.

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

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

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

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

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

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

A carga horária em EAD se constituirá de atividades a serem programadas pelo professor de cada disciplina na modalidade. Sua aplicação se dará pelo uso de estratégias específicas, como o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Por meio dele serão

viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais. Nesse sentido, Almeida (2012) afirma que:

Ambientes digitais de aprendizagem são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos.

Portanto, o AVA auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como fóruns, envio de tarefas, glossário, quiz, atividades off-line, vídeos, etc. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como as seguir descritas:

- Fórum: tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- Chat: ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.
- Quiz: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- Tarefas de aplicação: Atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- Atividade offline: avaliações ou atividades realizadas fora do AVA, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EAD.
- Teleaulas: aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros campus ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.
- Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos professores.

Cada plano de ensino dos professores, por disciplina, deve prever os elementos gerais orientados pelo Regulamento da Organização Acadêmica, e os elementos específicos de EAD, que trarão metodologias específicas para a carga horária parcial. As atividades de EAD podem ser distribuídas de forma que fiquem configurados os elementos fundamentais: conteúdo, carga horária, atividade do aluno, forma de atendimento pelo professor e avaliações a serem aplicadas.

Os registros das atividades em EAD seguirão a mesma regularidade das 23

atividades presenciais, atendendo-se aos sistemas de notação adotados pelo IFRO no Regulamento da Organização Acadêmica e aos requisitos de qualidade da formação em EAD. Os resultados dos estudos em EAD representarão entre 20% e 40% das notas na disciplina correspondente.

O professor é o responsável pela orientação efetiva dos alunos nas atividades em EAD, sejam as usadas no AVA ou em outro meio, e a equipe diretiva de ensino pelo acompanhamento e instrução da execução integral das disciplinas e demais componentes curriculares. Os planos de ensino devem ser apresentados à equipe diretiva e alunos no início de cada período letivo, e os planos de atividades em EAD, sempre antes de sua aplicação, para a melhoria do planejamento e integração entre os envolvidos no processo educacional. Orientações complementares para tanto devem ser apresentadas pela equipe geral de ensino do campus.

As atividades em EaD estão previstas para cursos presenciais superiores já reconhecidos pelo MEC através da Portaria nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019, que determina que todo estudante de graduação em modalidade presencial pode cursar em modalidade semipresencial 40% da carga horária total do curso, porém de acordo com o ROA das Graduações, apenas 20% da carga horária total do curso é permitida em EAD.

A proposta de oferecimento de disciplinas, a partir do reconhecimento do curso, poderá ser:

- a) Disciplina oferecida exclusivamente na modalidade EaD;
- b) Disciplina presencial já existente ofertada em uma versão semipresencial;
- c) Disciplina ofertada de modo semipresencial em substituição à presencial já existente;
- d) Disciplina presencial com oferta de parte de sua carga horária na modalidade semipresencial.

Uma das ferramentas para interação utilizadas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na plataforma Moodle, por meio do qual são viabilizadas atividades que visem ao ensino-aprendizagem, com acesso a materiais didático-pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

No AVA são disponibilizados recursos para consulta de material didático, textos complementares, realização de atividades didáticas e outras atividades relacionadas ao curso. É uma ferramenta acessada com senha individual, que funciona como ambiente de

apoio à aprendizagem. A plataforma congrega as ferramentas de interação e realização das atividades de percurso disponíveis no Moodle e propostas para o desenvolvimento de atividades contextualizadas e de experiência prática ao longo do processo de formação.

Somam-se ao processo os recursos pedagógicos necessários ao ensino remoto, realização de tarefas ou estudo autônomo, tais como: vídeos, animações, simulações, reuniões remotas, links, atividades interativas com professores e alunos, biblioteca virtual e conteúdo da web, possibilitando aos cursistas o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem e ainda, a facilidade na busca de informação e construção do conhecimento. Também é disponibilizado no AVA o acesso aos serviços de: informações acadêmicas, notas, calendários, informações pedagógicas, cronogramas, arquivos

Será de competência da coordenação a criação e oferta de disciplinas semipresenciais com o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) já existente no IFRO, através de processo formalizado respeitando:

- a) Plano de ensino e planos de aulas da disciplina com os métodos e práticas de ensino-estudo- aprendizagem que incorporem o uso do AVA;
- b) Manifestação do NDE quanto ao interesse de aproveitamento da disciplina presencial na versão semipresencial para o curso;
- c) Organização do conteúdo da disciplina a ser ofertada na versão semipresencial no AVA pelo professor com supervisão e orientação da coordenação do curso;
- d) Aplicação experimental do modelo semipresencial da disciplina, podendo esta ser feita no período letivo normal em disciplinas como recurso auxiliar da disciplina presencial correspondente;
- e) Análise e parecer da coordenação do curso sobre a aplicabilidade do plano de ensino semipresencial;
- f) Análise e parecer do NDE do curso sobre a aplicabilidade do programa semipresencial.

1.7.2.1. Elaboração dos Planos de Ensino

Os Planos de Ensino das disciplinas a serem ofertadas em versão semipresencial e a distância devem conter, obrigatoriamente:

1. Descrição detalhada das atividades semipresenciais, se a disciplina será toda ofertada na versão semipresencial ou se apenas parte dela, contendo:
 - a. A parte presencial deve ser descrita definindo as aulas teóricas e práticas.

- b. A parte semipresencial deve também ser descrita contendo: debates em fóruns, tarefas em grupo, tarefas individuais, resoluções de questões de múltipla escolha entre outras atividades disponíveis no AVA.
2. Garantir a realização de pelo menos 1 (um) encontro quinzenal de 1 (uma) hora entre o professor da disciplina e os estudantes cursistas que manifestarem a necessidade de contato presencial, sendo que esses encontros o professor estará disponível para tirar dúvidas e debater temas específicos;
3. Determinar prazo, não superior a 4 (quatro) dias úteis, para o atendimento do professor aos questionamentos dos estudantes;
4. O professor deverá apresentar as atividades interativas que serão feitas com os estudantes, informando sua periodicidade;
5. A avaliação do rendimento acadêmico dos estudantes na disciplina semipresencial deverá possuir no mínimo 2 (duas) avaliações, sendo pelo menos uma delas presencial e uma com o uso do AVA.

1.7.2.2. Material Didático Para o AVA

O professor deverá utilizar o 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 videoaulas 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.

1.7.2.3. Equipe Multidisciplinar

A equipe multidisciplinar deverá ser responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais nas disciplinas com conteúdo disponibilizado à distância. A equipe multidisciplinar do Campus será composta pelo coordenador de educação a distância, e os professores capacitados nomeados para as disciplinas da grade quando aplicável. Sendo este, um professor da área de letras, um da engenharia agrônoma. Além destes, comporão a equipe multidisciplinar, um técnico de assuntos educacionais (TAE), uma pedagoga do Departamento de Apoio ao Ensino e um representante da Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação (CGTI).

1.8. Estágio Curricular Supervisionado

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

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

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

O componente curricular Estágio Supervisionado é bastante peculiar, diferenciando-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 em manual próprio.

Pelo seu caráter implementador de desempenhos profissionais, antes mesmo de se considerar concluído o curso, é 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 revelará equívocos ou insegurança de domínio e da própria reprogramação da prática.

O Estágio dará ênfase à mediação teoria/prática, recuperando os procedimentos

metodológicos necessários à intervenção profissional na realidade. Deverá ser acompanhado pelo professor-supervisor da disciplina e pelo professor-supervisor de campo. O professor supervisor da disciplina deverá aprovar, avaliar e acompanhar a execução do projeto de 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.

Algumas atividades podem ser equiparadas ao Estágio, tais como: atividades de extensão, monitoria, e pesquisa. É possível ainda realizar o aproveitamento de atividades profissionais como estágio obrigatório, podendo ser: empregado ou servidor público, autônomo, empresário, ou atuante em programas de aprendizagem. Os requisitos e procedimentos necessários para o aproveitamento de estágio estarão disponíveis em manual próprio.

As atividades de estágio devem estar registradas, bem como as análises e as experiências dos alunos.

O Estágio será coordenado por um professor do curso, o qual seguirá, conforme já dito anteriormente, as normas descritas em manual próprio, sempre à disposição das comissões do MEC e de toda a comunidade envolvida no processo de implantação e desenvolvimento do curso.

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 alargará o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso, não se confundindo com o estágio curricular supervisionado.

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 às diversas peculiaridades regionais e culturais, e se constituem em componentes curriculares enriquecedores e fomentadores do perfil do formando.

As atividades complementares serão coordenadas por uma comissão designada pela coordenação do curso, que seguirá o regulamento vigente devidamente elaborado para este fim.

A flexibilidade do curso importa na abertura de oportunidades para a construção integrada dos quatro pilares da educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser)⁶ 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 há 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 à 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 (TCC)

Sendo todo o curso voltado à produção de trabalhos de cunho tecnológico, científico e acadêmico, e o aluno incentivado a ser um pesquisador e articulador da teoria e da prática, o TCC 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, o acadêmico vivencia, por meio do TCC a sistematização de conceitos e o relacionamento dos mesmos com o campo prático.

Assim sendo, em conformidade com o regulamento próprio, a disposição nos arquivos eletrônicos e na biblioteca de cada câmpus, o Trabalho de Conclusão de Curso constitui uma atividade curricular pautada em atividades devidamente orientadas por profissionais lotados no âmbito do curso segundo o predisposto no regulamento próprio.

No caso específico deste curso, o Trabalho de Conclusão de Curso constitui na elaboração de uma solução tecnológica para um problema empresarial ou social com consequente elaboração de artigo científico escrito pelo aluno com coautoria do professor orientador a ser apresentado e avaliado em banca composta segundo regulamento próprio.

O aluno que publicar artigo científico, na área, em co-autoria com seu orientador, no decorrer do curso, em revista indexada ou congresso, conferência, simpósio, entre outros eventos da área classificados pela CAPES com “NOVO Qualis B4 ou superior”, havendo

⁶ Relatório “Educação: um tesouro a descobrir”, disponível em https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por [Acesso em 20/04/2023]

participado de projeto de pesquisa ou extensão devidamente registrado, poderá solicitar a dispensa do TCC mediante requerimento feito ao Colegiado de Curso.

1.11. 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 irrestrito do coordenador do curso que está a sua disposição em horários pré fixados em murais e disponíveis no site da IES.

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

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.

1.12. Avaliação do Curso e 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 autoavaliação proposta para cada acadêmico.

A avaliação do curso é encaminhada à Coordenação de Curso pela CPA para que possa propor as medidas necessárias de adequação junto às instâncias superiores.

A obtenção dos resultados avaliativos do curso tem possibilitado um diagnóstico reflexivo sobre o papel desenvolvido pelo IFRO no âmbito interno e externo, favorecendo a adoção de novas ações e procedimentos que atendam às demandas do entorno social no qual está inserida, contribuindo, desta maneira, para a construção de uma identidade mais próxima à realidade do ambiente em que se localiza e atua como agente de transformação social e cultural.

A avaliação do PPC traz, em si, a oportunidade de rupturas com a acomodação e abre espaço para se indagar qual a importância do curso para a sociedade, qual a melhor política a ser adotada em sua implementação e qual a sua contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

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

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resultam, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente 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 Autoavaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de pesquisa e extensão.

O processo de autoavaliação do PPC foi implantado de acordo com as seguintes diretrizes: a autoavaliação do curso constitui uma atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular; deve estar em sintonia com o Projeto de Autoavaliação Institucional e, por último, deve envolver a participação dos professores, dos alunos e do

corpo técnico-administrativo envolvido com o curso.

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

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

1.12.1. 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 34 do CONSUP; assim como pelos serviços especializados de atendimento ao discente. Esse atendimento é feito personalizado e individualmente. O aluno, sem prévio agendamento, faz valer seus direitos tirando dúvidas e apresentando sugestões. Os docentes atendem os alunos que participam dos projetos de iniciação científica, das monitorias, projetos de pesquisa, extensão, dos trabalhos de conclusão de curso, dos estágios supervisionados.

1.12.2. 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 executa 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.

1.12.3. Estratégias de Nivelamento

Com o objetivo de recuperar as deficiências de formação dos ingressantes, o IFRO oferece cursos e atividades de nivelamento em matemática, língua portuguesa e em outras disciplinas nas quais os discentes mostraram-se deficitários em relação aos demais de suas turmas. Os cursos de nivelamento são oferecidos a todos os alunos do primeiro semestre dos cursos de graduação, logo nas primeiras semanas de aula.

Os cursos e atividades de nivelamento tem 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 de programa próprio, 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.

1.12.4. 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.

No ato de repensar o curso apresentado neste Projeto Pedagógico, pode-se, também, recorrer à interdisciplinaridade deste com outros cursos do IFRO conscientizando o

acadêmico de que um curso de qualidade não se fundamenta na memorização de conceitos, mas na reflexão ampla e profunda da realidade pautada em aspectos teóricos oriundos de diversos campos científicos.

A interdisciplinaridade com outros cursos poderá ocorrer também por meio de parcerias que sustentem o desenvolvimento de projetos voltados para o benefício da comunidade.

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.

1.12.5. 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 educação superior, 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 e *stricto sensu*.

1.13. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) 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 5 laboratórios de informática, 03 equipados com 40 computadores cada um, 01 com 38 computadores, e 01 com 21 computadores, todos ligados à internet. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns da IES disponibilizam serviço de wireless aos estudantes. A IES incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

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 reduzem as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

1.13.1. Softwares disponibilizados pela Instituição para o curso

- 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.

1.13.2. IFRO Mobile

É um aplicativo para dispositivos móveis nos sistemas operacionais (Android e iOS) com uma versão disponível no sistema acadêmico SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública) que tem como objetivo atender as necessidades de comunicação e organização da vida estudantil, de professores e também pode ser utilizado pelo público externo; possibilitando acessar notícias, editais e outros documentos. No aplicativo é possível acessar o sistema de bibliotecas web (GNUTECA) e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), consultar as informações sobre os campi, cursos, telefones, notícias, dúvidas frequentes, calendários acadêmicos e conhecer a estrutura, organização e funcionamento do IFRO e respectivos campi.

1.14. Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem do Curso

A avaliação de desempenho acadêmico, parte integrante do processo ensino-aprendizagem, é feita por disciplina e incide sobre a frequência e o aproveitamento escolar do aluno.

Independentemente dos demais resultados obtidos, são considerados reprovados na disciplina, os alunos que não obtiverem frequência mínima igual a 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas e demais atividades programadas.

Os procedimentos de avaliação pontuarão com notas quantitativas a assiduidade, a pontualidade, a participação nos trabalhos, bem como a apresentação, a redação, a coerência, a abrangência, a pertinência com os temas abordados em aula, a visão crítica e criatividade do aluno, os trabalhos individuais realizados por ele, os trabalhos em grupo, participação em seminários, em colóquios e em visitas de estudos. Além do mais serão aplicadas, na forma do Regulamento da Organização Acadêmica (ROA-Graduação).

As provas ou atividades de avaliação escolar, regulamentadas no ROA-Graduação, visam à avaliação progressiva do aproveitamento do aluno e deverão ter previsão expressa nos planos de ensino de cada disciplina.

A cada verificação de aproveitamento bimestral e/ou semestral é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0,0) a dez (100,0).

Atendida, em qualquer caso, à frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às aulas e demais atividades escolares, é aprovado o aluno que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 6,0 (seis), correspondente à média aritmética das notas dos exercícios escolares realizados durante o semestre letivo em consonância com o que está escrito no Regulamento da Organização Acadêmica.

DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE

2.1. Do Núcleo Docente Estruturante

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 quatro (04) dos docentes e com o coordenador do Curso que terá 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) é responsável por elaborar este Projeto Pedagógico, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a implementação do Curso. Foi eleito pela equipe de professores e designado pela Direção-Geral do Câmpus, em

atendimento às orientações da Resolução 1/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes).

Quadro 13: Núcleo docente estruturante do curso

Nº	NOME	FORMAÇÃO BÁSICA	TITULAÇÃO	ÁREA
1	Elisângela Bibá Gomes	Bacharelado em Ciência da Computação	M	Informática
http://lattes.cnpq.br/3190326421915437				
2	Fernando Dall'Igna	Bacharelado em Sistemas de Informação	D	Informática
http://lattes.cnpq.br/1331077072228360				
3	Márcia Letícia Gomes	Licenciatura em Letras	D	Letras
http://lattes.cnpq.br/9622323043787431				
4	Leandro Ferrarezi Valiante	Bacharelado em Sistemas de Informação	M*	Informática
http://lattes.cnpq.br/3021868094199055				
5	Olakson Pinto Pedrosa	Licenciatura Plena em Educação Física	D	Educação Física
http://lattes.cnpq.br/2590787381198527				
6	Ricardo Valim	Bacharelado e Licenciatura Plena em Filosofia	M*	Filosofia
http://lattes.cnpq.br/3074004049762932				
7	Sabrina M. R. F. da Silva	Tecnologia em Processamento de Dados	M	Informática
http://lattes.cnpq.br/3201836367296620				
8	Willians de Paula Pereira	Bacharelado Sistemas de Informação	D*	Informática
http://lattes.cnpq.br/2138581501976613				

D= Doutor D*=Doutorando; M=Mestre; M*=Mestrando, E = Especialista;

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

2.2. Do Coordenador do Curso

Trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e do próprio curso. Será realizada 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 câmpus.

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 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, poderá ser indicado ou eleito à coordenação de curso professor com titulação não inferior a especialista, mas esteja em vias de qualificação para a titulação de mestre.

2.2.1. Identificação do Coordenador do Curso

A Coordenação do curso será exercida pelo(a) professor(a):

Elisângela Bibá Gomes

2.2.2. Titulação e Formação do Coordenador do Curso

No quadro a seguir está demonstrada a formação e titulação do coordenador do curso:

Quadro 14: Titulação do coordenador do curso

ANO DE INÍCIO E INTEGRALIZAÇÃO	NÍVEL	NOME DO CURSO	INSTITUIÇÃO
1998-2001	Mestrado	Mestrado em Ciência da Computação	UFSC
1991-1998	Bacharelado	Ciência da Computação	UNICAP

O *curriculum lattes* completo do coordenador do curso está disponível nos arquivos da Instituição para a devida averiguação e comprovação dos dados apresentados neste título.

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

No quadro a seguir, 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 15: Experiência Profissional do Coordenador do Curso

TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR	TEMPO DE EXPERIÊNCIA EM GESTÃO
23 anos	6 anos

2.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

Em obediência 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 da seguinte forma:

Quadro 16: Carga-horária do Coordenador do Curso

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	NÚMERO DE HORAS
Aulas presenciais	8 horas
Coordenação do Curso	20 horas
Tempo dedicado à pesquisa	0 horas
Tempo dedicado a extensão	8 horas
Tempo destinado à capacitação e publicação	4 horas
TOTAL	40 horas semanais

2.6. Titulação do Corpo Docente

Quadro 17: Titulação do corpo docente

DOCENTE	GRADUAÇÃO	IES	ANO	MAIOR TITULAÇÃO	IES	ANO
Cássio Alves Lus	Graduação em Ciências Sociais	UNIR	2010	Mestrado	UNIR	2019

Cleyton Pereira dos Santos	Bacharelado em Sistemas de Informação	FAAr	2004	Especialista	FAAr	2007
Diana Ketlem Paula do Nascimento	Licenciatura em Letras Inglês	UFAC	2013	Mestrado	UFAC	Em curso
Edailson Alcântara Corrêa	Bacharelado em Ciências Biológicas	UNEMAT	1999	Doutorado	Bionorte	2016
Elisângela Bibá Gomes	Bacharelado em Ciência da Computação	UNICAP/PE	1998	Mestrado	UFSC	2001
Fernando Dall'igna	Bacharelado em Sistemas de Informação	ULBRA	2007	Doutorado	UNIR	2022
Leandro Ferrarezi Valiante	Bacharelado em Sistemas de Informação	UFAC	2011	Mestrado	UFAC	Em curso
Márcia Letícia Gomes	Licenciatura em Letras	UNESC	2004	Doutorado	FURG	2017
Marcos Grutzmacher	Licenciatura em Letras-Libras	UNIBF	2022	Mestrado	UFAL	2019
Miguel Gomes Costa	Licenciatura em Matemática	UNIR	1998	Mestrado	UNIR	2020
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Licenciatura em Letras	FACOS/RS	1989	Doutorado	UNESP	2022
Olakson Pinto Pedrosa	Licenciatura em Educação Física	UNIR	1992	Doutorado	UNIR	2016
Ricardo Valim	Bacharelado em Filosofia	Faculdade São Luiz	2007	Especialista	UNIASS ELVI	2011
Sabrina Maria Rodrigues Feliciano da Silva	Tecnologia em Processamento de Dados	FATEC/RO	2001	Mestrado	UNIR	2015
Silas Jader Pereira Silva	Bacharelado em Análise de Sistemas	FAI/GO	2010	Mestrado	UNIR	2022

Tenilce Gabriela da Silva Alvarez	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	IFGO	2017	Mestrado	IFGO	2021
Willians de Paula Pereira	Bacharelado em Informática	UNIR	2008	Doutorado	UFBA	Em curso

O corpo docente do Curso de Graduação em 2023 é composto por 17 professores, sendo 6 doutores, 9 mestres e 2 especialistas.

2.7. Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores

Como se pode observar no item anterior, 88% dos docentes do Curso têm titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, conforme as exigências legais.

2.8. Regime de Trabalho do Corpo Docente

Quadro 18: Regime de trabalho do corpo docente

DOCENTE	REGIME	NÚMERO EM HORAS
Cássio Alves Lus	Dedicação Exclusiva	40 horas
Cleyton Perreira dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 horas
Diana Ketlem Paula do Nascimento	Dedicação Exclusiva	40 horas
Edailson Alcântara Corrêa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Elisângela Bibá Gomes	Dedicação Exclusiva	40 horas
Fernando Dall'Ígna	Dedicação Exclusiva	40 horas
Leandro Ferrarezi Valiante	Dedicação Exclusiva	40 horas
Márcia Letícia Gomes	Dedicação Exclusiva	40 horas
Marcos Grutzmacher		
Miguel Gomes Costa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 horas
Olakson Pinto Pedrosa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Ricardo Valim	40 horas	40 horas
Sabrina M. R. F. da Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Silas Jader Pereira Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Tenilce Gabriela da Silva Alvarez	40 horas	40 horas
Willians de Paula Pereira	Dedicação Exclusiva	40 horas

O IFRO investe na composição de um corpo docente que possua, em sua maioria,

dedicação exclusiva e outros que sejam contratados no regime de 40 e 20 horas. Os professores possuem diferentes regimes de trabalho e 100% dos docentes do curso possuem contrato de trabalho em regime de tempo integral.

2.9. Experiência Profissional do Corpo Docente Fora da Docência

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

Quando possível, O IFRO investe na formação de seus professores incentivando-os a cursar pós- graduação, *lato e stricto sensu*, e outros cursos de formação e especialização docente como se pode verificar nas anotações do departamento próprio e conforme depoimento dos próprios professores.

DOCENTE	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL FORA DA DOCÊNCIA EM ANOS
Cássio Alves Lus	6,5 anos
Cleyton Pereira dos Santos	14 anos
Diana Ketlem Paula do Nascimento	-
Edailson Alcântara Corrêa	8 anos
Elisângela Bibá Gomes	9 anos
Fernando Dall'Igna	6 anos
Leandro Ferrarezi Valiante	14 anos
Márcia Letícia Gomes	13 anos
Marcos Grutzmacher	17 anos
Miguel Gomes Costa	10 anos
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	4 anos
Olakson Pinto Pedrosa	4 anos
Ricardo Valim	8 anos
Sabrina Maria Rodrigues Feliciano da Silva	22 anos
Silas Jader P. Silva	28 anos
Tenilce Gabriela da Silva Alvarez	-
Willians de Paula Pereira	13 anos

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama (2023)

2.10. Experiência no Exercício da Docência

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.

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 o sendo, o IFRO busca formar seus quadros de professores dando preferência àqueles que, além do conhecimento teórico, tenham habilidades práticas adquiridas no exercício profissional. O quadro 19, apresenta os professores e sua respectiva experiência no magistério, em anos.

Quadro 19: Tempo de exercício na docência

Docente	Experiência na Educação Básica	Experiência na Educação Superior	Experiência na Educação à Distância
Cássio Alves Lus	11,5 anos	6 anos	1 ano
Cleyton Pereira dos Santos	12 anos	7 anos	-
Diana Kethlem	-	-	1 ano
Edailson Alcântara Corrêa	19 anos	11	-
Elisangela Bibá Gomes	9 anos	23 anos	-
Fernando Dall'Igna	9 anos	5 anos	-
Leandro Ferrarezi Valiante	7 anos	3 anos	7 anos
Márcia Letícia Gomes	20 anos	13 anos	-
Marcos Grutzmacher	1 ano	10 anos	8 anos
Miguel Gomes Costa	20 anos	5	-
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	30 anos	24 anos	2 anos
Olakson Pinto Pedrosa	34 anos	5 anos	2 anos
Ricardo Valim	-	2 anos	-
Sabrina M. R. F. da Silva	5 anos	5 anos	-
Silas Jader Pereira Silva	9 anos	9 anos	2 anos
Tenilce Gabriela da Silva Alvarez	1 ano	1 ano	1 ano
Willians de Paula Pereira	13 anos	7 anos	2 anos

Fonte: Coordenação de ADS do IFRO *Campus* Porto Velho Calama (2023)

2.11. 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 regimes de 40 ou 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 dois primeiros anos de funcionamento do curso e também o número de vagas oferecidas no decorrer do mesmo prazo, temos uma média de 9 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.

2.12. Funcionamento do Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Graduação, no âmbito de cada câmpus, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros:

- a) Coordenador do Curso, como presidente;
- b) Coordenador de apoio ao ensino;
- c) Todos os professores em atividade no Curso;
- d) Um aluno regular do Curso, escolhido, dentre os líderes de turma interessados na representação, pelo critério da melhor nota no conjunto das disciplinas cumpridas no período letivo anterior ao da escolha ou no último ano do curso de nível médio, quando a escolha for feita antes do final do primeiro período letivo do Curso atual.

Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação.

2.13. Diretoria de Ensino

Vinculada à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável pelo planejamento, avaliação, instrução e acompanhamento do processo pedagógico-administrativo e do controle acadêmico, especialmente no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação,

presenciais e a distância, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do Campus e as instruções da Direção-Geral. Organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

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

2.13.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

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

2.13.2. Coordenação de Assistência ao Educando (CAED ou DEPAE)

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

2.13.3. Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA)

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

2.13.4. Coordenação de Biblioteca

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

obras impressas ou em outras mídias.

2.13.5. Coordenação de Educação a Distância (CEaD)

A Coordenação de Educação à distância, vinculada ao Departamento de Apoio ao Ensino, é o setor responsável pela execução das atividades do ensino a distância no campus, realizando, em consonância com o Departamento de Apoio ao Ensino, o planejamento, a organização a avaliação dos processos de ensino aprendizagem e instrução das práticas relacionadas à oferta de cursos nesta modalidade.

2.13.6. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

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

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

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

Caso seja necessário, o atendimento poderá ser realizado virtualmente.

2.14. Departamento de Extensão

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de

projetos de extensão, considerando a relevância destes e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do campus. Participa das atividades de divulgação e da aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário e oferece orientação vocacional aos alunos.

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

2.14.1. Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade

Ligado ao Departamento de Extensão está a Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade (CIEEC) e Coordenação de Formação Inicial e Continuada. A Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, que cumpre as atividades de rotina relativas ao estágio, como:

- Levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho e estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores;
- Desenvolve planos de intervenção para conquista do primeiro emprego;
- Acompanha egressos por meio de projetos de integração permanente;
- Constrói bancos de dados de formandos e egressos;
- Faz as diligências para excursões e visitas técnicas, entre outras funções.

2.14.2. Coordenação de Formação Inicial e Continuada

A Coordenação de Formação Inicial e Continuada articula a elaboração, acompanha a execução e avalia os projetos de formação inicial e continuada em âmbito interno e externo, entre outras atividades inerentes ao Departamento de Extensão.

2.15. Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

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

2.16. 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, a Faculdade 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, conforme se pode verificar no Quadro 20, disposto na página seguinte para melhor visualização.

Quadro 20: Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente

Nome	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES/PRODUÇÕES NOS ÚLTIMOS 3 ANOS										
	Artigos publicados em periódicos científicos na área	Artigos publicados em periódicos científicos em outras áreas	Livros ou capítulos em livros publicados na área	Livros ou capítulos em livros publicados em outras áreas	Trabalhos publicados em anais (completos)	Trabalhos publicados em anais (resumos)	Traduções de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada	Propriedade intelectual registrada	Projetos e/ou produções técnicas artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
Cássio Alves Lus	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Cleyton Pereira dos Santos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diana Ketlem Paula do Nascimento	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edailson Alcântara Corrêa	3	-	19	-	2	5	-	-	-	2	1
Elisângela Bibá Gomes	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Fernando Dall'Igna	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Leandro Ferrarezi Valiante	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	1
Márcia Letícia Gomes	3	-	2	3	1	1	-	-	-	-	-
Marcos Grutzmacher	-	1	-	1	5	3	-	-	-	13	-
Miguel Gomes Costa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neusa Teresinha R. dos Santos	3	-	3	-	4	-	-	-	-	-	-
Olakson Pinto Pedrosa	4	6	1	1	3	3	-	-	-	8	4
Ricardo Valim	-	1	-	-	1	7	-	-	-	1	-
Sabrina M. R. Feliciano da Silva	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Silas Jader Pereira Silva	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Tenilce Gabriela da Silva Alvarez	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Willians de Paula Pereira	-	-	-	-	3	1	-	1	-	-	-

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 40 e de 20 horas. A maior parte desses professores desenvolve outras atividades no câmpus e, por isso, tem salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas dessa outra função e também para o atendimento ao discente.

Quadro 21: Descrição de gabinetes para docentes

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	102 M ²
Mesa(s):	24
Cadeira(s):	24
Armário(s) e arquivo(s):	128
Computador(es):	9
Impressora(a):	3

3.2. Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos

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

Quadro 22: Espaço de trabalho para a coordenação de curso e serviços acadêmicos

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	26,95 M ²
Mesa(s):	5
Cadeira(s):	8
Armário(s) e arquivo(s):	2
Computador(es):	2
Impressora(a):	1

* Sala da coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com 26,36m² e Departamento de Ensino com 58,20m²

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 23: Descrição da sala de professores

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	53,86
Mesa(s) coletiva(s):	3
Cadeira(s):	20
Armário(s) e arquivo(s):	14
Computador(es):	1
Impressora(a):	1
Mesa(s) e espaço(s) individual(is)	Não possui
Aparelho de televisão:	Não possui
Geladeira	1
Assento(s) estofado(s) para descanso:	1

3.4. Salas de Aula

A Instituição disponibiliza aos seus acadêmicos salas de aula adequadas e confortáveis, com 56,0 a 59,8 m² de dimensão, 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 1 cadeira estofada, em tecido, com 10mm de espessura, quadros brancos, climatizadas com ar condicionado Split e cortinas tipo persiana.

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 no item anterior, onde todos os equipamentos são utilizados diariamente, das 7h30min às 22h30min.

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, matrícula e rematrícula on-line, comprovante de matrícula e outros.

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 ementário deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia básica que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

3.7. Livros da Bibliografia Complementar

A bibliografia complementar indicada atende 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 ementário deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia complementar que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do egresso do Curso Superior 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 câmpus viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da CAPES e em outros bancos públicos e privados, nacionais e internacionais.

Todos os cursos mantidos pelo câmpus recebem periódicos em número necessário

para atender a demanda da comunidade acadêmica.

3.9. Laboratórios Didáticos e Especializados

O Campus Porto Velho Calama possui cinco laboratórios de informática, sendo um laboratório contendo 38 computadores, três laboratórios contendo 42 computadores e um laboratório contendo 21 computadores. O laboratório 05 é aberto aos estudantes, para estudos, de segunda a sexta-feira, nos períodos matutino e vespertino, sendo dedicado às aulas no período noturno.

Estes ambientes são destinados às aulas e o laboratório 05 à pesquisas em geral, além de aulas no período noturno. Os professores interessados em usar estes ambientes, agendam seus horários em planilhas, que são controladas pelo DAPE. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença durante as aulas. Não é permitido o acesso a conteúdos não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos.

Os softwares utilizados são principalmente softwares livres, versões educacionais e versões do tipo “comunidade” de softwares proprietários. Os laboratórios possuem licença do Microsoft Windows e de diferentes versões do Microsoft Office a partir da versão 2010.

Os softwares instalados são divididos em categorias: softwares de escritório (ex: Microsoft Office, LibreOffice, Leitores de PDF, navegadores, reprodutores de vídeo, etc), softwares do tipo Framework/Engine necessários para execução de outros softwares (tais como java, .NET, Adobe Shockwave, Unity), softwares de multimídia (ex: Audacity, GIMP) e softwares específicos (Ex: Visual Studio, Android Studio, Netbeans IDE).

A categoria softwares específicos deve contemplar todos os softwares necessários para a execução de todas as disciplinas e deve incluir ao menos um software de desenvolvimento para cada linguagem de programação utilizada, softwares de modelagem, editores de código e sistemas gerenciadores dos banco de dados (tais como Postgres, MySQL e ferramentas associadas), observadas às questões de interoperabilidade a fim de evitar conflitos entre as tecnologias. Essa categoria também contempla softwares específicos de outros cursos e grupos de pesquisa.

Os softwares considerados defasados tecnologicamente, redundantes, ou que tiverem restrições nas políticas de licenciamento serão removidos ou substituídos por novas soluções. A instalação de novos softwares pode ser solicitada aos técnicos de laboratório de informática, por qualquer professor, observado os prazos previstos no Regulamento dos Laboratórios, a viabilidade do tipo de licenciamento, possíveis redundâncias ou conflitos com

outros softwares equivalentes.

Quadro 24: Especificação do laboratório de informática básica

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA		
Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
56	1,33	1,33
Lista de Softwares Específicos		
Item	Especificações	
1	Android Studio	
2	Arduino	
3	Blender	
4	BlueJ	
5	Dev C++	
6	Docker	
7	EditPad	
8	Free Pascal	
9	FreeMind	
10	GNS3	
11	Microsoft Visual Studio	
12	Microsoft Visual Studio Code	
13	MySQL Workbench	
14	NetBeans IDE	
15	Node.js	
16	Notepad++	
17	OpenProj	
18	Oracle VM VirtualBox	
19	PHP Editor	
20	Portugol Studio	
21	PostgreSQL	
22	Python	
23	StarUML	
24	Sublime Text	
25	Unity	
26	Visual Studio Community	
27	Visualg	
28	WinSCP	
29	Wireshark	

30	Xampp		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador all-in-one 22" com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless	computador	42
2	Lousa digital com conexão para computador.	Lousa digital	1

Quadro 25: Especificação do laboratório de redes

LABORATÓRIO DE REDES			
Área (m ²)		m ² por estação	m ² por aluno
56		1,47	1,47
Lista de Softwares Específicos			
Item	Especificações		
1	Android Studio		
2	Arduino		
3	Blender		
4	BlueJ		
5	Dev C++		
6	Docker		
7	EditPad		
8	Free Pascal		
9	FreeMind		
10	GNS3		
11	Microsoft Visual Studio		
12	Microsoft Visual Studio Code		
13	MySQL Workbench		
14	NetBeans IDE		
15	Node.js		
16	Notepad++		
17	OpenProj		
18	Oracle VM VirtualBox		
19	PHP Editor		
20	Portugol Studio		
21	PostgreSQL		
22	Python		
23	StarUML		

24	Sublime Text		
25	Unity		
26	Visual Studio Community		
27	Visualg		
28	WinSCP		
29	Wireshark		
30	Xampp		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador all-in-one 22" com processador binucleado, 8GB de memória RAM, 480 GB de espaço em disco (SSD), placa de rede wireless.	computador	38
2	Lousa digital com conexão para computador.	Lousa digital	1
3	Patch panel.	Equipamento de redes	4
4	Switch.	Equipamento de redes	3

Quadro 26: Especificação do laboratório de internet das coisas

LABORATÓRIO DE INTERNET DAS COISAS			
Área (m²)	m² por estação	m² por aluno	
56	1,33	1,33	
Lista de Softwares Específicos			
Item	Especificações		
1	Android Studio		
2	Arduino		
3	Blender		
4	BlueJ		
5	Dev C++		
6	Docker		
7	EditPad		
8	Free Pascal		
9	FreeMind		
10	GNS3		
11	Microsoft Visual Studio		
12	Microsoft Visual Studio Code		
13	MySQL Workbench		
14	NetBeans IDE		
15	Node.js		

16	Notepad++		
17	OpenProj		
18	Oracle VM VirtualBox		
19	PHP Editor		
20	Portugol Studio		
21	PostgreSQL		
22	Python		
23	StarUML		
24	Sublime Text		
25	Unity		
26	Visual Studio Community		
27	Visualg		
28	WinSCP		
29	Wireshark		
30	Xampp		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador all-in-one 22" com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless.	computador	42
2	Lousa digital com conexão para computador.	Lousa digital	1

Quadro 27: Especificação do laboratório de informática avançada

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA AVANÇADA			
Área (m²)		m² por estação	m² por aluno
56		1,33	1,33
Lista de Softwares Específicos			
Item	Especificações		
1	Android Studio		
2	Arduino		
3	Blender		
4	BlueJ		
5	Dev C++		
6	Docker		
7	EditPad		
8	Free Pascal		
9	FreeMind		
10	GNS3		

11	Microsoft Visual Studio		
12	Microsoft Visual Studio Code		
13	MySQL Workbench		
14	NetBeans IDE		
15	Node.js		
16	Notepad++		
17	OpenProj		
18	Oracle VM VirtualBox		
19	PHP Editor		
20	Portugol Studio		
21	PostgreSQL		
22	Python		
23	StarUML		
24	Sublime Text		
25	Unity		
26	Visual Studio Community		
27	Visualg		
28	WinSCP		
29	Wireshark		
30	Xampp		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador do tipo desktop com monitor de 22" com processador de 6 núcleos físicos e 12 núcleos lógicos, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco (SSD), placa de rede wireless.	computador	30
2	Lousa digital com conexão para computador.	Lousa digital	1

Quadro 28: Especificação do laboratório de informática básica 2

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA 2		
Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
42	2,10	2,10
Lista de Softwares Específicos		
Item	Especificações	
1	Android Studio	
2	Arduino	
3	Blender	
4	BlueJ	

5	Dev C++		
6	Docker		
7	EditPad		
8	Free Pascal		
9	FreeMind		
10	GNS3		
11	Microsoft Visual Studio		
12	Microsoft Visual Studio Code		
13	MySQL Workbench		
14	NetBeans IDE		
15	Node.js		
16	Notepad++		
17	OpenProj		
18	Oracle VM VirtualBox		
19	PHP Editor		
20	Portugol Studio		
21	PostgreSQL		
22	Python		
23	StarUML		
24	Sublime Text		
25	Unity		
26	Visual Studio Community		
27	Visualg		
28	WinSCP		
29	Wireshark		
30	Xampp		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador do tipo desktop com monitor de 22" com processador de 6 núcleos físicos e 12 núcleos lógicos, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco (SSD), placa de rede wireless.	computador	42
2	Lousa digital com conexão para computador.	Lousa digital	1

3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção dos 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 câmpus 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.

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 uma área como a de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. 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 29: Laboratórios específicos e seus objetivos

LABORATÓRIO(S)	OBJETIVOS
1. Laboratório de Informática Básica	Atender as necessidades básicas das aulas práticas / demonstrativas referentes às várias disciplinas da área de Análise de Sistemas; Dar suporte às atividades de pesquisa.
2. Laboratório de Redes	Contribuir para executar as atividades e experimentos práticos das disciplinas de Redes; Dar suporte aos experimentos de pesquisa.
3. Laboratório de Manutenção de Hardware	Aplicar os experimentos de Manutenção de Hardware de acordo com os conhecimentos aplicados em sala de aula; Auxiliar nas atividades de pesquisa.
4. Laboratório de Internet das Coisas	Subsidiar as atividades interdisciplinares, para aplicação de exercícios práticos de automação.
5. Laboratório de Informática Avançada	Colaborar para o processo de ensino-aprendizagem por meio de aulas práticas, com utilização de softwares específicos para as disciplinas de Linguagem de Programação, Análise e Projetos de Sistemas I e II, Programação Orientada a Objetos, Sistemas Operacionais, Banco De Dados I e II, Engenharia de Software, Redes de Computadores, Sistemas de Automação I e II, Gerenciamento de

	<p>Projetos de Sistemas, Desenvolvimento para Dispositivos Móveis I e II, Programação Web I e II e Sistemas Inteligentes;</p> <p>Dar suporte à pesquisa que envolva a aplicação de softwares específicos para as análises estatísticas, dentre outras.</p>
--	--

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

Quadro 30 - Quantificação e descrição dos ambientes de formação

Qtde.	Espaço Físico	Area m ²	Infraestrutura de móveis e equipamentos	m ² por aluno
21	Salas de Aula	56	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,50
1	Auditório	376,30	Com 300 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.	1,00
1	Biblioteca	496,39	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia.	--
1	Laboratório de Informática básica	56	Com 42 máquinas, software e lousa digital.	1,33
1	Laboratório de Redes	56	Com 38 máquinas, software, lousa digital, patch panel e rack.	1,47
1	Laboratório de Manutenção de Hardware	56	Com 20 equipamentos e 5 kits de manutenção.	2,60
1	Laboratório de Internet das Coisas	56	Com 42 máquinas, software e lousa digital.	1,33
1	Laboratório de Informática avançada	56	Com 42 máquinas, software e lousa digital.	1,33
1	Laboratório de Informática Básica 2	42	Com 20 máquinas, software e lousa digital.	2,10

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS E PERTINENTES

1. Da Infraestrutura do Câmpus

O campus 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 as necessidades acadêmicas de forma adequada, 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, 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 hidrosanitária atende às normas da concessionária local, inclusive às exigências de segurança.

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

Havendo feita a 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 câmpus, 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 31: Estrutura física do Câmpus Porto Velho Calama

Dependências	Quantidade	Total em M ²
Sala de aula	21	952
Sala de professores - convivência	1	52
Sala para professores - gabinete	1	102
Auditório	1	362
Miniauditório	1	88,28
Sala de desenhos técnicos	1	99,10
Laboratório de informática 1	1	55
Laboratório de informática 2	1	55
Laboratório de informática 3	1	55
Laboratório de informática 4	1	55
Laboratório de informática 5	1	39,20
Laboratório Grupo de Pesquisa GoTec	1	27,30
Laboratório de eletrotécnica	6	480
Laboratório de hardware	1	80
Laboratório de edificações	3	400,60
Sala de recursos multifuncionais	1	14,12
Centro de idiomas	1	37,69
Sala de reunião 1	1	24
Sala de reunião 2	1	23
Sala de música	1	44,80
Direção de Ensino	1	18,75
Departamento de Ensino	1	58,20
Departamento de Assistência ao Educando	1	62
Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação	1	33
Coordenações de Cursos	8	241,64
Coordenação de Tecnologia em Análise de Sistemas	1	26,36
Total	56	3.486,04 m²

1.1. Da Infraestrutura de Segurança

A instalação do câmpus 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;
- Para-peito no mezanino/saguão;
- Saída de emergência;

- Luminárias de emergência;
- Ducha d'água nos laboratórios;
- Corrimão na escada e rampa;
- Sinalizações;
- Parte elétrica: Subestação e quadros de distribuição compatíveis com as cargas.

1.2. Da Área de Convivência

O IFRO conta com áreas de convivência e saguões que 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.

O câmpus conta com cantina e restaurante com serviço terceirizado oferecendo lanches diversos para servidores e estudantes nos turnos matutino, vespertino e noturno e almoço nos dias letivos, exceto almoços nos sábados.

1.3. Da Biblioteca

O câmpus 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 câmpus. 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 deverá operar 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 14 (catorze) dias para o aluno e 21 (vinte e um) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo deverá estar 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.

1.3.1. Do 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. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos.

A biblioteca também conta com armários individuais com chave para que os usuários possam guardar seus pertences.

1.3.2. Dos 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 online destinada ao acesso a periódicos, revistas e portais educacionais. Os serviços e condições de atendimento estão descritos no Regulamento das Bibliotecas do IFRO.

1.3.3. Do Horário de Funcionamento da Biblioteca

A biblioteca atende ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno. O espaço é aberto à comunidade em geral, mas os empréstimos são permitidos somente aos alunos e servidores do Câmpus. Os horários de atendimento estão representados no Quadro 7.

1.4. Do Auditório e Salas de Conferência

O câmpus conta com instalações físicas que atendem às necessidades para realização de pequenos, médios e grandes eventos que precisem de auditório e de salas de conferência.

1.5. Das Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias do câmpus foram construídas de acordo com as normas hidrosanitárias da concessionária local, composta de quatro sanitários masculinos e quatro femininos.

Com área de 16,53m², três conjuntos possui quatro divisórias com vasos sanitários,

sendo uma planejada para atendimento às pessoas com necessidades especiais e uma bancada com lavatórios, e um conjunto com três divisórias com vasos sanitários, sendo uma planejada para atendimento às pessoas com necessidades especiais e uma bancada com lavatórios.

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

2. Da 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 câmpus. 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 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 é de responsabilidade da CRA.

A CRA é o órgão de apoio ao qual compete centralizar todo o movimento acadêmico e administrativo de cada câmpus 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;
- II. expedir documentação escolar geral; IV - expedir diplomas e certificados;
- III. organizar e manter atualizados arquivos e fichários; VI - manter o controle dos registros acadêmicos;
- IV. divulgar as diversas atividades do setor escolar;

- V. executar outros trabalhos que lhes sejam atribuídos pelo diretor de ensino; Ao(à) coordenador(a) compete:
- dirigir a CRA, observadas as normas regimentais, e as que lhe forem conferidas pelos órgãos e instâncias superiores;
 - Desenvolver todas as atividades que lhe for designada no Regimento Geral, nos Regulamentos da Organização Acadêmica e nos demais documentos e legislação vigente.

3. Dos 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.

3.1. Da 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 câmpus e as instruções da Direção Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

3.1.1. Da Coordenação 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.

3.1.2. Da Coordenação de Assistência ao Educando

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e à Coordenação de Apoio ao Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação aos alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos. Tem ainda como serviços específicos:

3.1.2.1. Serviço social

Prestará 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.

3.1.2.2. Serviço de psicologia

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

3.1.3. Da 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.

3.1.4. Da 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.

3.2. 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 câmpus; 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.

3.3. 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 Júnior – 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.

3.4. Da Coordenação de 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.

3.5. Do 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.

4. Das Políticas Especiais do IFRO

4.1. Das Políticas de Educação em Direitos Humanos

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

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

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

Visando minorar os diversos atentados contra os direitos individuais e coletivos e alavancar políticas que avancem rumo a um futuro de igualdade e de respeito 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.

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.

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 conteúdos de disciplinas que tratam de questões humanas e sociais nos cursos da educação básica, técnica, tecnológica e superior do Instituto Federal de Educação de Rondônia, 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.

4.2. Das 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 percebidas 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 câmpus, 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 câmpus 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).

4.3. Do Oferecimento de Língua Brasileira de Sinais - Libras

Compreendendo que todo e qualquer profissional terá que lidar, em algum momento de sua vida, respeitosamente, com as pessoas surdas, o Instituto Federal de Educação de Rondônia entende que deve, com fundamento no disposto no Decreto da Presidência de República nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, no seu artigo 3º e parágrafos, em suas licenciaturas, oferecer Língua Brasileira de Sinais como disciplina obrigatória e como optativa nos demais cursos.

Em especial, este o Núcleo Docente Estruturante entende que este curso deve oferecer Língua Brasileira de Sinais, não como optativa, mas como disciplina obrigatória, visto que o egresso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) terá um perfil diversificado que, certamente, o colocará de frente com todos e quaisquer sujeitos que necessitem de seus préstimos e conhecimentos tecnológicos.

E estando o egresso de ADS, frente a frente, com alguém que exija tratamento diferenciado em função de sua necessidade específica, saberá ele lidar de forma competente e hábil usando o necessário de sinais para estabelecer uma comunicação que seja eficiente e que atenda os anseios de seu cliente.

4.4. Da Política de Educação Ambiental

A política de Educação Ambiental no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia visa construir valores sociais, atitudinais e competências para a utilização sustentável do meio ambiente.

Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e de conteúdos, oferecidos de modo transversal, nas demais disciplinas de formação geral, será estimulada a implantação de projetos e de programas relacionados ao tema a fim de consolidar uma política ambiental que seja capaz de resgatar os mais puros valores relacionados à preservação e ao uso responsável da terra, das matas, do ar, das águas e de tudo o que se deriva deles.

De igual modo, serão estabelecidas parcerias com órgãos ambientais de natureza pública e privada para o desenvolvimento de políticas de preservação e conservação de rios, florestas e de outros ambientes naturais na região de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO).

Como norte para a sua política de educação ambiental interna, o IFRO servirá de tudo o quanto está preconizado no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e evoca em especial as cinco diretrizes:

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

4.5. Das Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais

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

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

Os atendimentos obedecerão ao disposto no Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do IFRO.

4.5.1. Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física

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

Em atendimento à Lei Federal n.º 10.098/2000 e ao Decreto 5.296/2004, o Câmpus Porto Velho Calama 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.

4.5.2. Da Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual

O Câmpus Porto Velho Calama 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.

4.5.3. Da 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 Câmpus Porto Velho Calama está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência auditiva.

4.5.4. Da Proteção aos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

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

5. Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes

Todos os docentes do câmpus têm acesso a equipamentos de informática que estão distribuídos nos laboratórios, na biblioteca, nos gabinetes e em salas de estudos e de atendimento a alunos.

A Instituição disponibiliza, em seus três turnos de funcionamento, os laboratórios de informática, contendo computadores, switch, rack, link de fibra óptica com o datacenter, rede de dados cabeada e rede sem fio, condicionadores de ar e mobiliários.

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 câmpus é realizado por meio de um canal de alta velocidade, com 1 Gbps da RNP, 200 Mbps da Brasil Digital e 200 Mbps da FG Telecom.

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.

6. Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência

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

Quadro 32: Recursos audiovisuais

Equipamentos	Especificação	Até 2023
Computadores	Computador com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 300 GB de espaço em disco, placa de rede wireless.	174
Projeto de multimídia	Projeto epson multimídia com duas entradas VGA para computador e uma saída VGA	26
Televisores	Televisor samsung 52' plasma full HD	2
Caixa de som	caixa de som amplificada OCM350 Oneal danfe 612	4
Lousa digital	Lousa digital com conexão para computador	11

REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2004. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/nbr_%2009050_acessibilidade%20-%202004%20-%2020acessibilidade_a_edificacoes_mobiliario_1259175853.pdf . Acesso em: 14/06/2023.
2. 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.
3. BRASIL. Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14/06/2023.
4. BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm . Acesso em: 14/06/2023.
5. BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm . Acesso em: 14/06/2023.
6. MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em: <https://fatectatuape.edu.br/h/d/catalogo-nacional-dos-cursos-de-tecnologia-2022.pdf> . Acesso em 14/06/2023. 2022.
7. PNE – Plano Nacional de Educação. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014> . Acesso em: 14/06/2023.
8. SANTOS, Mônica Pereira dos; PAULINO, Marcos Moreira (orgs.). Inclusão em educação. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.