



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



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

Projeto Pedagógico de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresentado à Diretoria de Ensino do *Campus* Ji-Paraná pela Comissão nomeada pela Portaria 244/JIPA - CGAB/IFRO de 11 de Agosto de 2020.

Membros da Comissão:

Reinaldo Lima Pereira
Ana Quiovetti Do Nascimento
Andréia Mendonça Dos Santos Lima
Cleuza Diogo Antunes
Ellen Vieira Pacífico
Gleison Guardia
Jackson Henrique da Silva Bezerra
Jefferson Antonio Dos Santos
Marco Aurélio de Jesus
Walter Ferreira Siqueira
Clayton Ferraz Andrade
João Eujácio Teixeira Junior
Ilma Rodrigues de Souza Fausto
Danilo Pereira Escudeiro
Davi Gaede Fiusa
Lediane Fani Felzke
Albanita Buarque de Souza
Wanderson Roger Azevedo Dias

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.1	DADOS DA INSTITUIÇÃO	7
1.2	DADOS DA UNIDADE DE ENSINO	7
1.3	CORPO DIRIGENTE	7
1.4	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	8
1.4.1	Histórico do <i>Campus</i> Ji-Paraná	12
2	APRESENTAÇÃO	13
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	14
2.2	TOTAL DE VAGAS	14
2.3	JUSTIFICATIVA	14
2.3.1	Contexto Educacional	16
2.3.2	População do Ensino Médio Regional	17
2.3.3	Quantidade de vagas ofertadas na educação superior da região	19
2.3.4	Taxas bruta e líquida de matriculados na educação superior	20
2.3.5	- Demanda pelo curso	20
2.4	PÚBLICO-ALVO	22
2.4.1	Forma de ingresso	22
2.5	OBJETIVOS	22
2.5.1	Objetivo geral	22
2.5.2	Objetivos específicos	22
2.6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	23
2.6.1	Áreas de Atuação	23
3	ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR	24
3.1	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	24
3.1.1	Estratégias de ensino previstas para o curso	27
3.1.2	Transversalidade no currículo	29
3.1.3	Estratégias de acompanhamento pedagógico	29
3.1.4	Estratégias de Flexibilização Curricular	30
3.1.5.1	Atividade de Tutoria	31
3.1.6	Curricularização da Extensão	32
3.2	ESTRUTURA CURRICULAR	35
3.3	MATRIZ CURRICULAR	36
3.4	AVALIAÇÃO	41

3.4.1	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	41
3.4.2	Avaliação do curso	43
3.5	PRÁTICA PROFISSIONAL	45
3.5.1	Prática Profissional Intrínseca ao Currículo	45
3.5.2	Prática Profissional Supervisionada	45
3.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	46
3.7	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	47
3.8	INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	48
3.8.1	A inclusão educacional	48
3.8.2	O Apoio ao Discente	50
3.9	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	54
3.9.1	Multimeios Didáticos	55
3.9.2	Recursos de Informática	55
3.9.3	Ambiente Virtual de Aprendizagem	56
3.10	ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	56
3.11	INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	57
3.11.1	Políticas de Ensino	58
3.11.2	Políticas de Pesquisa	59
3.11.3	Políticas de Extensão	60
3.12	CERTIFICAÇÃO	62
3.12.1	Certificação de Conclusão de Curso	62
4	EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO	62
4.1	REQUISITOS DE FORMAÇÃO	62
4.2	DOCENTES PARA O CURSO	68
4.2.1	Regime de Trabalho do Corpo Docente	68
4.2.2	Experiência Profissional do Quadro Docente	69
4.3	TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO	71
4.3.1	Índice de Qualificação	71
4.4	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	71
5	GESTÃO ACADÊMICA	72
5.1	COORDENAÇÃO DO CURSO	72
5.2	COLEGIADO DE CURSO	74
5.3	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	74
5.4	ASSESSORAMENTO AO CURSO	76

5.4.1	DIRETORIA DE ENSINO	76
5.4.1.1	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas	77
5.4.2	DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO	77
5.4.3	DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	77
5.4.4	EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA	78
6	INFRAESTRUTURA	80
6.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	80
6.1.1	Estrutura Física	80
6.1.2	Recursos materiais	82
6.2	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS	83
6.2.1	Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida	83
6.2.2	Acessibilidade para alunos com deficiência visual	83
6.2.3	Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva	83
6.3	INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	84
6.3.1	Laboratórios	84
6.4	INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	85
6.4.1	Laboratórios Didáticos de Formação Específica	85
6.5	BIBLIOTECA	87
6.5.1	Espaço físico	87
6.5.2	Serviços da biblioteca	87
6.5.3	Demonstrativo da relação unidade/quantidade	88
7	BASE LEGAL	89
8	REFERÊNCIAS	93
9	APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pirâmide Populacional de Ji-Paraná, Rondônia e Brasil	17
Figura 2: Gráfico das matrículas do ensino médio	18

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Total de Vagas	14
Quadro 2: Quantitativo de inscritos nos processos seletivos	16
Quadro 3: População estimada	16
Quadro 4: Quantitativo de estudantes do Ensino Médio	18
Quadro 5: Matrículas no Ensino Médio na Microrregião IV Ji-Paraná	18
Quadro 6: Relação de Instituições públicas e privadas	19
Quadro 7: Distribuição de disciplinas por Núcleo de estudos de NFBC	37
Quadro 8: Distribuição de disciplinas por Núcleo de NFT	38
Quadro 9: Distribuição de disciplinas por Núcleo de NFS	38
Quadro 10: Matriz curricular do curso	39
Quadro 11: Disciplinas optativas	40
Quadro 12: Síntese da carga horária	41
Quadro 13: contendo requisitos de formação por disciplina	62
Quadro 14: Corpo docente	68
Quadro 15: Experiência profissional da educação básica	69
Quadro 16: Experiência de magistério superior do corpo docente	70
Quadro 17: Experiência do exercício da docência e tutoria na educação a distância	70
Quadro 18: Índice de Qualificação	71
Quadro 19: Abaixo está demonstrada a formação e titulação do coordenador do curso	73
Quadro 20: Membros do NDE	76
Quadro 21: Descrição de gabinetes para cada docente.	80
Quadro 22: Espaço de trabalho para a coordenação de curso e serviços acadêmicos	81
Quadro 23: Descrição da sala de professores	81
Quadro 24: Recursos audiovisuais	85
Quadro 25: Laboratórios didáticos de formação específica	85
Quadro 26: Espaço físico da Biblioteca	87
Quadro 27: Quantidade de livros físicos, por área, por quantidade de alunos	88

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

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

SIGLA: IFRO

CNPJ: 10.817.343/0006-01

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

ENDEREÇO: Av. Tiradentes, 3009 - Setor Industrial, Porto Velho - RO, 76821-001; Porto Velho/RO.

E-MAIL: reitoria@ifro.edu.br FONE: (69) 3225-5045

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

CAMPUS: Ji Paraná

CNPJ: 10.817.343/0006-01

ENDEREÇO: Rua Rio Amazonas, 151 - Jardim dos Migrantes, Ji-Paraná-RO,

CEP: 76.900-730; Ji-Paraná/RO

EMAIL: *Campusjiparana@ifro.edu.br*

WEBSITE: <https://portal.ifro.edu.br/ji-parana>

1.3 CORPO DIRIGENTE

REITOR:

Uberlando Tiburtino Leite

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO (PROPESP)

Gilmar Alves Lima Júnior

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PRODIN)

Arijoan Cavalcante dos Santos

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO (PROAD)

Jéssica Cristina Pereira Santos

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO (PROEX)

Maria Goreth Araújo Reis

PRÓ-REITORA DE ENSINO (PROEN)

Edslei Rodrigues de Almeida

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (DEAD)

Aloir Pedruzzi Junior

COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA (CEI)

Nathali Fernanda Machado Silva

Diretor(a) Geral do *Campus*: Letícia Carvalho Pivetta

Telefone: (69) 99905 0198 e 2183 6906

E-mail: cgab.jipa@ifro.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5131655612107506>

Diretor(a) de Ensino: Andréia Mendonça dos Santos Lima

Telefone: 69 2183-6907

E-mail: de.jipa@ifro.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0308570865801085>

Chefe do Departamento de Apoio ao Ensino: Gleison Guardia

Telefone: 69 2183-6907

E-mail: dape.jipa@ifro.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3081488341816997>

Coordenador(a) do Curso: Reinaldo Lima Pereira

Telefone: 69 9986-0660

E-mail: ads.jipa@ifro.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9629795773911999>

1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. A referida lei reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e CEFETs, transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Nacionalmente, a Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica centenária, que teve sua origem no Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 (dezenove) Escolas de Aprendizes Artífices.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, atuando na educação básica e superior, na pesquisa e no desenvolvimento de produtos e serviços em estreita articulação

com a sociedade. Regionalmente, é resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época em fase de implantação, e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 15 (quinze) anos de existência. A fusão originou uma Reitoria, com a previsão de funcionamento de 5 Campi: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena e um *Campus* Avançado em Cacoal. O perfil empreendedor enraizado na instituição fez com que, em 2014, o IFRO já possuísse em sua estrutura administrativa, a Reitoria, 7 (sete) Campi e 25 (vinte e cinco) polos de Educação a Distância. Atualmente, o Instituto Federal de Rondônia possui 10 (dez) campi presenciais, implantados em municípios estratégicos do estado. Mas 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 62 Polos de EaD em Rondônia e 13 Polos de EaD em outros estados e inclusive na Bolívia:

- 10 municípios na Paraíba;
- 1 município em Pernambuco;
- 2 municípios em Minas Gerais;
- 1 polo na Bolívia (Guayaramerín);

O IFRO também conta com 6 Polos EaD em parceria com a UAB-CAPES. Abaixo 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 Agrotécnica foi implantada, com a oferta do Curso de Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária;
- 2005: Credenciamento da Escola Agrotécnica Colorado do Oeste como Faculdade Tecnológica, com a oferta dos primeiros cursos superiores criados: Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Laticínios;
- 2007: Implantação do Curso Técnico em Agropecuária em Colorado do Oeste. Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia, por meio da Lei 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 a Distância, em 22 (vinte e dois) polos: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Eventos; Técnico em Logística; Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos. Início da primeira turma de Engenharia do IFRO (curso de Engenharia Agrônômica em Colorado do Oeste);
- 2012: Ocorre, em 28 de setembro, a primeira audiência pública do IFRO em Cacoal para apresentação dos dados da pesquisa de atividades econômicas regionais. A Câmara de Vereadores de Guajará-Mirim aprovou a doação do terreno para a construção da sede da nova unidade do IFRO, por meio da Lei de doação do terreno sob o número 1.548/2012 da Prefeitura Municipal, com uma área total superior a 30 mil metros quadrados;
- 2013: Início da oferta de cursos pelo *Campus* Porto Velho Zona Norte com os cursos presenciais de Técnico em Informática para Internet, Técnico em Finanças e Superior de Gestão Pública, além da oferta dos cursos técnicos EaD produzidos pelo IFRO de Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças. Mudança na categoria de *Campus* Avançado de Porto Velho para *Campus* Porto Velho Zona Norte (Portaria 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 grande, 2 mini auditórios, restaurante e área de convivência, 1 biblioteca grande, salas administrativas para todos os departamentos e estacionamento pavimentado;
 - 2016: Ato autorizativo dos *Campi* Guajará-Mirim e Jaru (Avançado), ambos por meio da Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016. Guajará-Mirim foi idealizado desde 2009 para um perfil binacional. Firmado, em agosto, Termo de Cooperação com a Universidad Autónoma del 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 Agrônômica em Ariquemes; Autorização de funcionamento do *Campus* Avançado São Miguel do Guaporé;
 - 2019: Início do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Ariquemes e do curso de Medicina Veterinária em Jaru.
 - 2020: Manutenção da oferta do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica; e do Curso de Licenciatura em Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados, ambos na modalidade EaD, da Rede UAB/IFRO.
 - 2021: Início do curso de Medicina Veterinária do *Campus* Colorado do Oeste

1.4.1 Histórico do *Campus* Ji-Paraná

As políticas educacionais que conduziram à implantação da Unidade de Ensino de Ji-Paraná são resultantes da gestão participativa com instâncias governamentais das esferas Federal, Estadual e Municipal. Um dos princípios que nortearam a Unidade de Ensino de Ji-Paraná é o reconhecimento da necessidade de ações nessa região que viabilizem o desenvolvimento sustentável.

O Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Ji-Paraná, contribui para o desenvolvimento da região através da oferta de cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores e educação profissional técnica de nível médio desde 2009.

No ano de 2007, houve uma visita às instalações da Escola Silvio Gonçalves de Farias para avaliar a estrutura física da escola com vistas à implantação da Escola Técnica Federal, a qual foi doada com toda a sua infraestrutura para a implantação da Escola Técnica Federal de Educação Tecnológica em Ji-Paraná/RO. No mesmo ano, houve a realização de uma reunião com a sociedade, bancada federal, prefeitos municipais, vereadores, secretários municipais e estaduais, empresários e representantes de órgãos federais, estaduais e municipais, para tratar de eixos programáticos da Escola Técnica Federal.

Em 2008, foi realizado o Concurso Público para provimento dos cargos para a Unidade de Ensino de Ji-Paraná por meio de prova escrita. Em seguida, houve a realização do Exame de Seleção dos alunos para os cursos técnicos de Móveis, Florestas e Informática, que eram oferecidos, na ocasião, nas modalidades Subsequente e Integrada.

No ano de 2009, houve o início das obras de reforma e ampliação do *Campus* Ji-Paraná e o início do ano letivo. No mesmo ano, por meio de comissão e audiência pública foi definido o Curso de Graduação em Química a ser implantado a partir do ano de 2010.

Em 2011, iniciou os Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos e Informática na Educação.

Em 2016, foi autorizado o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

No ano de 2018, para verticalizar o Curso Técnico em Florestas integrado ao Ensino Médio, implantou o Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal.

Atualmente o *Campus* possui 136 servidores, sendo 76 docentes efetivos, 6 docentes

substitutos e 54 técnicos administrativos. O número de alunos atualmente inscritos no *Campus* é de 1050, sendo 111 alunos matriculados no Curso Técnico em Florestas Integrado ao Ensino Médio, 218 no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, 218 no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, 207 no Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 141 na Licenciatura em Química, 112 no Bacharelado em Engenharia Florestal e 43 no MBA em Gestão de Instituições Públicas.

Dentre os eventos realizados no *Campus*, destacam-se: Mostra Cultural (2009 a 2011); IFRO Fest (2012-2016); Day Software (anualmente, desde 2013); Festa Junina (anualmente, desde 2009); Dia Internacional do Meio Ambiente (anualmente, desde 2009); Todo Mundo Lendo (2013-2016); Mostras da Galeria de Arte (2009-2015). Em 2011, o *Campus* foi, também, sede de realização do XVI Encontro Regional de Ensino de Astronomia (EREA), do Seminário de Extensão e 1ª Mostra de Extensão do IFRO. Na área de ensino, desde 2013, ocorrem ao longo de cada ano, quatro Encontros Pedagógicos para planejamento e avaliação das ações e práticas de ensino no *Campus*.

De maneira geral, as propostas pedagógicas dos cursos do Instituto Federal de Rondônia tem por objetivos a união do ensino, pesquisa e extensão desde o início do curso, contribuindo para uma aprendizagem associada à realidade da região do *Campus*, situando os alunos às questões sociais vividas pela população regional, bem como unindo a teoria e a prática da profissão nas diversas ações didáticas planejadas pela equipe docente e técnico-pedagógica preparando o aluno para a pesquisa científica de caráter interdisciplinar e multidisciplinar, ao mesmo tempo em que procura preparar profissionais com formação política, filosófica, humana, científica e tecnológica capazes de atuarem nas situações concretas preconizadas pela sociedade globalizada.

No ano 2019, o *Campus* Ji-Paraná a fim de implementar ações de Gestão de Riscos e instituiu Comissão Local, alinhada com o Comitê Técnico de Governança, Gestão de Riscos e Controle Interno, em consonância com a Política de Governança, Gestão de Riscos, Controle Interno no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, aprovada pela Resolução Nº 85/REIT - CONSUP/IFRO, de 17/12/2018.

O IFRO - *Campus* Ji-Paraná possui também Políticas de Acesso, Permanência e Êxito (PAPE-IFRO) apresenta um conjunto de princípios, diretrizes e objetivos norteadores para a efetivação dos programas, projetos e ações visando ao desenvolvimento do discente e sua preparação para atender aos requisitos da sociedade onde vive e atua como agente de transformação social.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Modalidade: Presencial;

Área de Conhecimento a que pertence: Ciência da Computação

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Habilitação: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Carga Horária: 2680

Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso: Processo Seletivo Simplificado;

Distribuição de Vagas: 80 vagas anuais;

Turno de Funcionamento: Noturno;

Campus de Funcionamento: Ji-Paraná

Regime de Matrícula: Semestral por disciplina;

Prazo de Integralização do Curso: No mínimo 6(seis) e no máximo 12 semestres

2.2 TOTAL DE VAGAS

Quadro 1: Total de Vagas

Ano	Turno de Funcionamento	Vagas por Ano
2022/1	Noturno	40
2022/2	Noturno	80
2023/1	Noturno	120
2023/2	Noturno	160
2024/1	Noturno	200
Total		200

Fonte: IFRO *Campus* Ji-Paraná, 2021

2.3 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, a computação proporcionou ao ser humano uma nova forma de viver. A partir da década de 80 os computadores e sistemas de informação evoluíram de forma exponencial, trazendo uma série de benefícios para a sociedade, nas mais diversas áreas. Entre esses benefícios podemos destacar as automações na indústria e no comércio, a rede Internet com os seus milhares de web sites, contendo uma infinidade de informações gratuitas e disponíveis 24h por dia, as redes sociais, plataformas de *mainstream* e vídeos, as ferramentas de comunicação instantânea, os aplicativos de *smartphone* disponíveis na mão

do usuário, entre vários outros sistemas e aplicações que mudaram a rotina dos seres humanos. Resumindo, com a computação, a sociedade passou a utilizar o computador direta ou indiretamente para tudo.

Neste contexto, os sistemas de informação são fundamentais para o avanço tecnológico e a globalização do acesso à informação que a sociedade vive atualmente, uma vez que é o software o responsável por gerar a inteligência dos computadores, além de guardar e disponibilizar as informações. Ou seja, é através do software, que os seres humanos interagem com os computadores. É neste cenário que surgem os profissionais de Tecnologia da Informação (TI) que constroem e mantêm estes sistemas de informação funcionando ao longo do tempo.

Conforme Portaria n.º 008 de 07 de fevereiro de 2014 do *Campus* Ji-Paraná que instituiu a comissão para criação do Projeto Pedagógico do Curso a partir do Estudo de Viabilidade, o curso justifica-se pelo fato de, em Rondônia, assim como no país como um todo, haver uma grande carência de profissionais capazes de compreender e contribuir para o desenvolvimento da computação e da informática.

O Instituto Federal de Rondônia do *Campus* Ji-Paraná, por meio do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, atendendo à pesquisa de demanda feita em fevereiro e março de 2014, 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, e 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, itens necessários para a composição da proposta curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Segundo a pesquisa de demanda executada em fevereiro de 2014 com alunos dos cursos de ensino médio da cidade, definiu-se o perfil de profissional da área de TI que atenderia às expectativas de ambas as partes – futuros profissionais e demanda.

O número de inscritos nos processos seletivos para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – *Campus* Ji-Paraná, demonstra que a demanda

permanece alta, conforme quadro relacionado abaixo:

Quadro 2: Quantitativo de inscritos nos processos seletivos

Processo Seletivo IFRO	Número de Inscritos
2017/1	374
2017/2	257
2018/1	263
2018/2	275
2019/1	418
2019/2	236
2020/1	310

Fonte: Painel de Indicadores do IFRO 2021.

2.3.1 Contexto Educacional

Segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) a população de Ji-Paraná subiu para 130.009 habitantes, alcançando um crescimento populacional de aproximadamente 11 %. Ji-Paraná é o segundo município mais populoso de Rondônia, ficando atrás apenas da capital do estado, Porto Velho. Em 2010, a cidade tinha 116 mil habitantes, hoje o número ultrapassa 130 mil.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus Ji-Paraná*, possui limite de atuação circunscrito ao município de Ji-Paraná, situado na Microrregião de Ji-Paraná, no Estado de Rondônia.

A microrregião de Ji-Paraná conta com uma população estimada de mais de 300 mil habitantes, conforme o quadro 3.

Quadro 3: População estimada

NOME DO MUNICÍPIO	NÚMERO DE HABITANTES
Ji-Paraná	130.009
Vale do Anari	11.377
Theobroma	10.649
Ouro Preto do Oeste	35.737
Vale do Paraíso	6.656

Teixeirópolis	4.233
Urupá	11.272
Presidente Médici	18.571
Jaru	51.620
Nova União	6.895
Mirante da Serra	10.818
Alvorada d'Oeste	14.106
TOTAL	311.943

A Figura 1 demonstra que a maior parte da população ji-paranaense é jovem e entre os 20 e 24 anos, idade ideal para ingressar em Curso Superior e, considerando a demanda dos profissionais na área de tecnologia, este vem se consolidando na região através do *Campus Ji-Paraná*, caminhando ao encontro das necessidades da educação superior na região, bem como, do município de Ji-Paraná, além de contribuir com o Plano Nacional de Educação do Governo Federal.

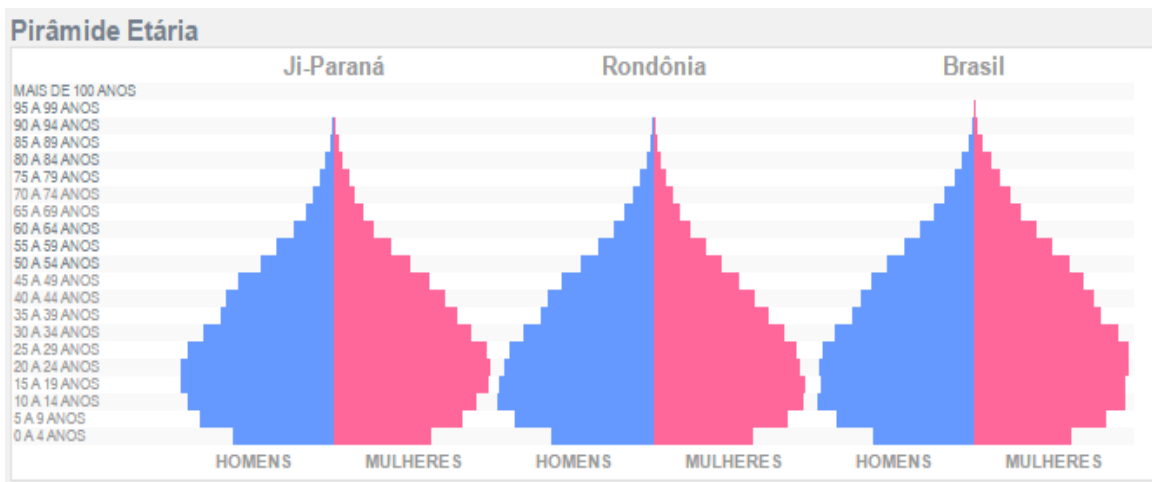


Figura 1: Pirâmide Populacional de Ji-Paraná, Rondônia e Brasil

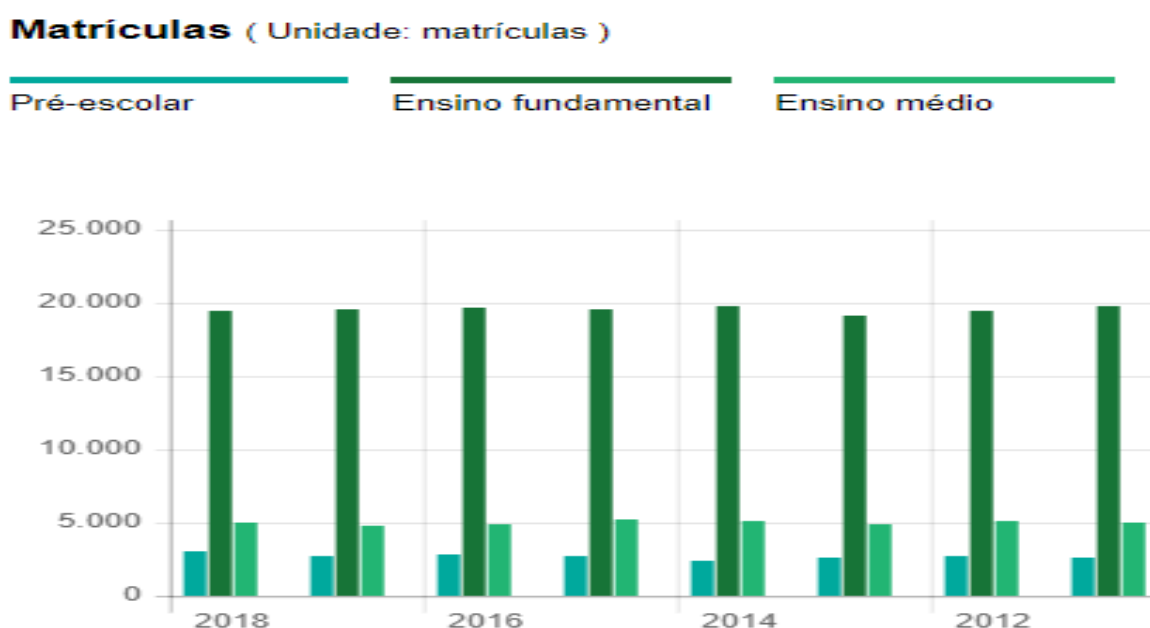
Tendo em vista os dados demonstrados acima, o Instituto Federal de Rondônia – IFRO – *Campus Ji-Paraná*, a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem ao encontro das necessidades da educação superior na região, bem como, do município de Ji-Paraná, além de contribuir com o Plano Nacional de Educação do Governo Federal.

2.3.2 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. 13.005/2014, sendo evidenciada na região de inserção do IFRO.

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

Figura 2: Gráfico das matrículas do ensino médio



Fonte: IBGE 2020

Em Ji-Paraná, de acordo com os dados (IBGE, 2020), há 67 escolas de Ensino Fundamental e 21 escolas de Ensino Médio, com um registro total de 19.519 matrículas iniciais para o Ensino Fundamental e 4.988 para o Ensino Médio.

Quadro 4: Quantitativo de estudantes do Ensino Médio

Tipo de Escola (Ensino Médio)	Número de Escolas
Escolas Públicas Estaduais	15
Escolas Públicas Federais	1

Escolas Privadas	5
TOTAL	21

O *Campus* de Ji-Paraná, foi implantado na cidade de Ji-Paraná, que está localizada na porção centro-leste do estado, na microrregião de Ji-Paraná e na mesorregião do Leste Rondoniense. Localiza-se a uma latitude 10°53'07" sul e a uma longitude 61°57'06" oeste, estando a uma altitude de 170 metros. Possui uma área de 6 897 km², representando 2,9 por cento do estado de Rondônia.

Quadro 5: Matrículas no Ensino Médio na Microrregião IV Ji-Paraná

Municípios da Microrregião IV Ji-Paraná	Nº de matrículas no ensino médio em 2018
Ji-Paraná	4.988
Vale do Anari	253
Theobroma	381
Ouro Preto do Oeste	1.078
Vale do Paraíso	233
Teixeirópolis	151
Urupá	415
Presidente Médici	637
Jaru	1.917
Nova União	228
Mirante da Serra	484
Alvorada d'Oeste	764
TOTAL	11.529

Fonte: IBGE 2020

Em virtude da sua localização, atende os municípios vizinhos, onde a maioria tem ônibus diários para traslado destes alunos, os dados do IBGE (2020) revelam que foram registradas 11.529 matrículas iniciais no ensino médio em 2018, o que confirma a existência de demanda potencial por formação superior na localidade (Quadro 11).

2.3.3 Quantidade de vagas ofertadas na educação superior da região

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

atender à demanda social que emana das necessidades primárias, principalmente quando se trata de profissionais da área de tecnologia.

De acordo com dados disponibilizados pelo Ministério da Educação (plataforma e-MEC, 2020), atualmente o estado de Rondônia está autorizado a ofertar o curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas presencial em apenas três instituições de ensino, duas particulares e uma pública conforme tabela abaixo.

Quadro 6: Relação de Instituições públicas e privadas

Instituição	SIGLA	<i>Campus</i>	Modalidade	Vagas Autorizadas
Faculdade de Educação de Porto Velho	UNIRON	Porto Velho	Presencial	100
Faculdades Integradas de Cacoal	UNESC	Cacoal	Presencial	60
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	Ariquemes	Presencial	40
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	Ji-Paraná	Presencial	80
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	Porto Velho-Calama	Presencial	40
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	Vilhena	Presencial	40

Importante salientar que, conforme informações da tabela acima, atualmente o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, de forma presencial, está distribuído assim: Faculdades Integradas De Cacoal - Cacoal que está aproximadamente 110 km, Faculdade De Educação De Porto Velho e o Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Porto Velho Calama estão aproximadamente 380 km, Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Ariquemes que está 185 km e Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Vilhena que fica aproximadamente 340 km. Isso resulta em baixa possibilidade de formação de profissionais para atender a demanda de todo o estado, que é composto por 52 municípios.

2.3.4 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 Ji-Paraná e Microrregião demonstram claramente as deficiências do setor de ensino superior em relação aos jovens que residem na região.

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

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

2.3.5 - Demanda pelo curso

No ano de 2014, por iniciativa da PROEN e Direção-Geral, e por necessidade da sociedade Ji-Paranaense, foi formada uma comissão de estudo de demanda do Curso apresentado neste PPC, conforme Portaria n.º 008 de 07 de fevereiro de 2014, e assim, deu-se início às atividades com a aplicação de questionários para identificação da demanda a ser atendida na região.

Quanto aos cursos dentro da área de informática que foram consultados na pesquisa: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Banco de Dados e Redes de computadores (todos de nível superior tecnólogo), a pesquisa revelou que os cursos tiveram respectivamente: 39%, 31% e 23% de escolha pelos consultados.

Segundo a Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (CEEInf), os cursos da área de Computação e Informática podem ser divididos em duas grandes categorias são elas: os cursos que têm predominantemente a computação como atividade fim; e os cursos que têm predominantemente a computação como atividade meio. (CEEINF, 2015).

Ainda segundo a CEEInf, os cursos da área de computação que tem a computação como fim, formam profissionais para o desenvolvimento científico e tecnológico da própria computação. Já os cursos que têm a computação como atividade meio são assim definidos pela CEEInf da seguinte forma: Os cursos que têm a computação como atividade meio, os cursos que trabalham os sistemas de informação, no campo acadêmico, abrangem duas grandes áreas: (1) aquisição, desenvolvimento e gerenciamento de serviços e recursos da tecnologia de informação e (2) o desenvolvimento e evolução de sistemas e infraestrutura

para uso em processos organizacionais.

A função de sistemas de informação e de tecnologia tem a responsabilidade geral de desenvolver, implementar e gerenciar uma infraestrutura de tecnologia da informação (computadores e comunicação), dados (internos e externos) e sistemas que abrangem toda a organização. E tem a responsabilidade de fazer prospecção de novas tecnologias da informação e auxiliar na sua incorporação de estratégias, planejamento e práticas da organização. A função também apoia sistema de tecnologia da informação departamental e individual. A atividade de desenvolvimento de sistemas para processos organizacionais e Interorganizacionais envolve o uso criativo de tecnologia da informação para aquisição de dados, comunicação, coordenação, análise e apoio à decisão. A criação de sistemas em organizações inclui questões de inovação, qualidade, sistemas homem-máquina, interfaces homem-máquina, projetos sociotécnicos e gerenciamento de mudanças (CEEINF, 2015).

Diante desta perspectiva, o curso a que se refere este projeto é o de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pertencendo ao ramo dos cursos que abordam a computação como atividade meio. O currículo aqui adotado possui características multidisciplinares, permitindo que os profissionais egressos possam atuar nas organizações: em processos de planejamento e gerenciamento da infraestrutura da informação; na coordenação dos recursos da informação, nos diferentes níveis organizacionais (estratégico, tático e operacional); e no apoio a processos de inovação organizacional.

É importante destacar a ênfase dada pelo curso à prática profissional que, através do uso de laboratórios, deve capacitar os egressos ao uso eficiente e eficaz das tecnologias. Assim, justifica-se a implantação do curso de Análise de Desenvolvimento de Sistema no IFRO *Campus* Ji-Paraná, devido à necessidade do mercado de trabalho de Tecnologia da Informação na região central do estado de Rondônia conforme apontou o estudo de demanda realizado no início do ano de 2014.

2.4 PÚBLICO-ALVO

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como público alvo os concluintes do ensino médio ou portadores de diploma de ensino superior, interessados no aprofundamento dos conhecimentos relativos à tecnologia da Informação, linguagens de programação, ferramentas CASE, metodologias de desenvolvimento, dentre outras tecnologias envolvidas no processo de análise, criação e manutenção de sistemas.

2.4.1 Forma de ingresso

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”, observados os critérios mínimos das regulamentações vigentes.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo geral

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

2.5.2 Objetivos específicos

- 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 e organizações sociais.

2.6 PERFIL PROFISSIONAL 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 projetar, documentar, especificar,

desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Além disso, estará capacitado para gerir recursos de infraestrutura física e lógica dos ambientes informatizados, gerenciar projetos e pessoas e aplicar metodologias de Governança de TI, de forma empreendedora e criativa, utilizando competências variadas que envolvam avaliação de soluções inovadoras que atendam as necessidades da organização, gerando melhoria na qualidade dos processos e procedimentos internos.

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.

2.6.1 Áreas de Atuação

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 (2016, p.52), deverá apresentar as seguintes competências gerais:

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

No contexto destas três 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 adequados às ações previstas.

3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

A metodologia adotada para este curso buscará sempre promover a liberdade de pensamento, a reflexão crítica e a solidariedade atrelada à ação responsável, que prepara o aluno para a cidadania e para atuar no mundo do trabalho, tendo em vista peculiaridades das necessidades e potencialidades locais. Visam a formação do profissional e do cidadão contemplando os 4 pilares da educação do século XXI: o aprender a aprender que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer (DELORS, 2010).

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

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

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

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; CARVALHO, 2007). Na visão de Freire a consciência-crítica se materializa no diálogo, na valorização dos conhecimentos construídos, da cultura do educando sendo estes norteadores para a construção do saber significativo.

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, 2002). A construção do conhecimento se materializa na interação com o outro, com o objeto, com o espaço, com o ambiente (VYGOTSKI, 2007) e com as conexões (SIEMENS, 2005), (DOWNES, 2007) sendo as tecnologias da informação e comunicação mediadores e instrumentos de aprendizagem .

As dimensões da formação profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas consideram o trabalho como princípio educativo, a formação dialética (FRIGOTTO, 2010) que possibilita diversas relações entre teoria e prática durante todo seu percurso formativo.

Compreendendo que para desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes (GARDNER, 2010) e competências (BELLONI, 2013) nesta perspectiva optou-se por ter como linha orientadora a proposição da pesquisa de intervenção (DAMIANI, 2013) (THIOLLENT, 2011) voltada a especificidade da educação profissional, sua íntima relação entre ação-reflexão-ação (FREIRE, 2002), perpassando os saberes e culminando na efetivação de projetos de intervenção para aplicação no contexto do mercado de trabalho como forma de organização do currículo de modo e interdisciplinar (FAZENDA, 2017), integrado e articulado (HERNANDEZ, VENTURA, 2012).

Faz-se necessário formar profissionais preparados para o mercado de trabalho que tenham, além do conhecimento técnico, “a capacidade de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho contemporâneo, tais como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, dentre outros” (BARBOSA; MOURA, 2013, pág. 52)

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 se tornar um profissional capaz. 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:

I. Aula teórica expositiva dialogada: módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso, envolvendo a exposição de conteúdo com a participação dos estudantes, visando aproveitar o conhecimento prévio dos mesmos, gerando debates, questionamentos e interpretações tendo o professor como mediador. Pode ser realizada em sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos projetos de curso;

II. Aula teórica com uso de ferramentas de metodologia ativa: módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso, porém baseada no uso de técnicas de ensino onde o aluno toma para si a responsabilidade do estudo, e o professor atua como um tutor orientando o estudante para caminho correto, porém gerando questionamentos, estimulando senso crítico e autonomia. Pode ser utilizado ferramentas como Gamificação, Sala de Aula Invertida, Problem-based Learning, entre outras.

III. Aulas práticas: módulo com duração estabelecida na matriz curricular, por disciplina, que visa colocar em prática os conteúdos aprendidos com as aulas expositivas e dialogadas. O aluno deve ser confrontado com práticas que representem a realizada profissional, precisando resolver problemáticas, discutir soluções e questionar a associação entre teoria e prática, estimulando a busca por informações relacionadas às outras disciplinas básicas e profissionais (interdisciplinaridade). O professor será agente questionador e orientador da atividade. Serão desenvolvidas em laboratórios, biotérios, 24 ambientes de produção, clínicas, entre outros relacionados às disciplinas básicas e profissionais do curso.

IV. Estágio: prática profissional (obrigatória ou não) realizada em ambiente preparado para a formação profissional na prática, fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso e regulamentação em documento próprio;

V. Trabalho de conclusão de curso: prática profissional (obrigatória ou não) realizada fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso, sendo apresentado como a) a monografia; b) o artigo científico; c) a criação de um produto devidamente justificado em relatório ou artigo científico. d) artigo publicado em revista durante o curso, conforme RESOLUÇÃO Nº 11/CONSUP/IFRO DE 09 DE FEVEREIRO DE 2017;

VI. Excursão e visita técnica: visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado, 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;

VII. Atividade de extensão: atividade complementar orientada pelos professores (feira, mostra, oficina, visita técnica, encontros, etc.), 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;

VIII. 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, e que não pode ser computada como aula.

3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso

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

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

Cabe destacar que o município de Ji-Paraná 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 no estado 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).

3.1.2 Transversalidade no currículo

A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Orientação Sexual, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo são alguns dos temas que devem ser incorporados ao currículo de um curso.

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

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo deste curso por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, mini cursos, debates, palestras, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados para computar até 20% das 100 horas de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curso.

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

3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico ao acadêmico deverão ocorrer desde o início do período letivo e não poderão se restringir a simples diagnóstico, deve ocorrer a disponibilização imediata de instrumentos de nivelamento sempre que for detectado qualquer desnível. Quando não forem aplicados instrumentos de diagnóstico, os professores e o coordenador do curso deverão estar atentos e capazes de detectar e 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 acadêmico em relação aos conteúdos de sua disciplina, também poderá influenciá-lo, ensinando-lhe técnicas e métodos diversos para aprender. O coordenador do curso é a segunda instância e, se não resolver os casos que julgar fora de sua competência, deverá encaminhá-los aos Núcleos Especializados, a exemplo do NAPNE que mantém uma equipe multidisciplinar capaz de dar o acompanhamento pedagógico ao discente.

3.1.4 Estratégias de Flexibilização Curricular

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi constituída de forma a priorizar a integração e harmonização entre ciência, tecnologia e formação profissional; assim sendo os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos integradores.

A flexibilização curricular deve ser entendida de forma ampla e irrestrita, e a ausência de pré-requisitos é uma forma de flexibilizar o currículo, haja vista que ela pode se dar de várias maneiras. No âmbito deste curso a flexibilização deverá se dar da seguinte forma:

- a) Por meio de disciplinas que poderão favorecer ao aluno conhecimentos de uma área ou subárea de formação previamente pretendida;
- b) Por meio da integralização de 100 horas de atividades complementares que poderão agregar novos e necessários conhecimentos ao aluno;
- c) Por intermédio de programas de mobilidade acadêmica na mais ampla acepção da palavra nos termos do Regulamento da Organização Acadêmica - ROA.

3.1.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais

A portaria Nº 2.117 de 6 de dezembro de 2019 do MEC que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino traz a prerrogativa que permite até 40% do curso de graduação sejam ministrados na modalidade semipresencial, desde que atendidos os requisitos da portaria. Sob essa prerrogativa, o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, poderá ofertar até 40% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estarem previstas no(s) plano(s) de ensino das componentes curriculares, bem como registradas no diário de classe e ficará a cargo da Coordenação do Curso essa operacionalização. O total previsto na Portaria do MEC poderá ser utilizado em uma única disciplina, desde que não ultrapasse os 40% permitido ou em partes de diversas disciplinas. Entretanto vale destacar que a atual versão do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, resolução nº 87/CONSUP/IFRO/2016 de 26 de dezembro de 2016 limita esse percentual em 20% com base em uma portaria anterior do MEC. Neste contexto, o presente PPC seguirá o

ROA até que o mesmo seja atualizado e passe a seguir a portaria Nº 2.117.

O colegiado do curso poderá autorizar a oferta de disciplina especial em formato 100% não presencial para alunos em fase de conclusão do curso que necessitem cursar uma disciplina para concluírem o curso. Essa oferta ficará limitada à oferta de até quatro disciplinas especiais por semestre, desde que a soma total da carga horária das disciplinas especiais não ultrapasse o limite de 40% de carga horária EAD.

3.1.5.1 Atividade de Tutoria

Em conformidade com a Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o regulamento da organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, em seu Art. 13, e de acordo com a PORTARIA MEC 2.117, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2019, os cursos de graduação reconhecidos podem ofertar disciplinas integral ou parcialmente com metodologia a distância desde que não ultrapasse 20% da carga horária total do curso. As atividades com metodologia a distância em Ambiente Virtual de Aprendizagem, de material impresso, e outros, são devidamente 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.

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

- I planejar e registrar a utilização das atividades não presenciais, contemplando conteúdos, carga horária, bem como os recursos utilizados e os aspectos avaliativos no plano de ensino;
- II acompanhar efetivamente as atividades desenvolvidas pelos alunos durante o período programado;
- III registrar no diário de classe os conteúdos e a carga horária efetivamente trabalhados, além das observações eventuais decorrentes do processo de atendimento.

As atividades com metodologia a distância do curso são desenvolvidas via AVA com suporte tecnológico, administrativo e pedagógico, garantido o atendimento pelos Professores que nesta modalidade atuam como tutores.

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

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

3.1.6 Curricularização da Extensão

O IFRO desenvolve 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 – PDI (2018 – 2022).

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 Instituição e a comunidade em que ela está inserida, atuando como agente de transformação social.

De acordo com o regulamento interno específico, a extensão do Instituto Federal de Rondônia é considerada como processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico, que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho, com ênfase na produção e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Ela articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e representa efetivamente a troca de saberes e experiências realizada permanentemente com a comunidade, da qual resulta um conhecimento e uma prática alinhados com a realidade local, regional e nacional. Deve atender aos seguintes princípios:

- Impacto e transformação social, por meio de ações entre o IFRO e a sociedade, proporcionando o desenvolvimento local e regional e a melhoria da qualidade de vida das populações;
- Impacto na formação do estudante envolvido na atividade, visando ampliar as experiências discentes em termos teóricos, metodológicos, tecnológicos, culturais e de cidadania;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo o processo formativo e a transferência de conhecimento e tecnologia para a sociedade;

- Interação dialógica com diferentes segmentos da sociedade para promoção da troca de saberes e o desenvolvimento de ações mútuas;
- Interdisciplinaridade no atendimento às demandas formativas e sociais.

Em atendimento a essa estratégia, o curso de do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas irá operacionalizar a curricularização da extensão ao longo do curso da seguinte forma:

- a) No primeiro período será definido o projeto de extensão que será desenvolvido e executado durante o andamento do curso.
- b) Dez por cento da carga horária de todas as disciplinas do semestre será destinada para que os projetos sejam trabalhados em sala de aula, proporcionando o envolvimento de todos os professores e alunos da turma.
- c) Cada semestre, cada turma será responsável por elaborar, planejar e executar o projeto de extensão. A conclusão do trabalho será avaliada através de relatório de atividades e apresentação dos resultados alcançados à comunidade acadêmica.

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

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

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

- IV - organizar o funcionamento de seus laboratórios e de atividades preponderantemente práticas em conformidade com a realidade local, e a previsão de biossegurança e condições sanitárias previstos no Plano de Contingência do IFRO;
- V - adotar atividades não presenciais de etapas de práticas e estágios, resguardando aquelas de imprescindível presencialidade;
- VI - adotar, em formato remoto, a oferta de disciplinas/componentes curriculares teórico-cognitivos dos cursos;
- VII - supervisionar estágios e práticas profissionais supervisionadas, preferencialmente em formato remoto, na exata medida das possibilidades de ferramentas disponíveis
- VIII - definir a realização das avaliações na forma remota, conforme previsão da Instrução Normativa do IFRO para o período excepcional da pandemia da Covid-19;
- XI - divulgar a estrutura de seus processos seletivos na forma não presencial, totalmente digital;
- XII - reorganizar os ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso;
- XIII - realizar atividades on-line síncronas e assíncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;
- XIV - realizar avaliações e outras atividades de reforço do aprendizado, on-line ou por meio de material impresso entregue;
- XV - utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar estudos e projetos;
- XVI - utilizar mídias sociais, laboratórios e equipamentos virtuais e tecnologias de interação para o desenvolvimento e oferta de etapas de atividades de estágios e outras práticas acadêmicas vinculadas, inclusive, a extensão.

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

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

3.2 ESTRUTURA CURRICULAR

Os componentes curriculares do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram organizados em quatro dimensões, a saber: I) Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística; II) núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional e III) núcleo de estudos de formação suplementar. Apesar dessa divisão, os componentes foram organizados de forma sequencial, progressiva e dialógica:

I - Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística, deverão compor o alicerce acadêmico do aluno ingressante para o contato com os conceitos mais profundos e de preparação profissional e a interação com outras áreas de conhecimento visando a formação humanística e complementar. As disciplinas deverão humanizar a relação homem-máquina. O discente do curso deve ter preparação tecnológica e humanística a fim de se preparar para um exercício profissional que prime pela isonomia e pelo máximo respeito à dignidade da pessoa humana, tratando todos com igualdade de condições.

II - Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional, possui conteúdo específico da formação, compreende conteúdos objetivos, diretos, específicos e profissionalizantes, ofertados através de disciplinas que observam as características peculiares do projeto pedagógico e traduzem as formações graduadas finais do curso. As disciplinas e os conteúdos darão o tom acadêmico do curso, cuja meta principal é a formação tecnológica e a preparação do futuro egresso para um mercado de trabalho que urge por profissionais capacitados em tecnologia de ponta. Os fundamentos das disciplinas que compreendem esse núcleo devem dialogar de forma transversal, multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar com os conhecimentos preconizados nas disciplinas das dimensões de formação básica, complementar, humanística e suplementar.

III - Núcleo de estudos de formação suplementar, compreende as atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Nesse núcleo, o aluno terá a opção de fazer o Estágio Curricular Supervisionado, que servirá como sua vitrine e caminho para o futuro mercado de trabalho. No Trabalho de Conclusão de Curso, terá o suporte necessário que o tornará hábil para a confecção de produtos que tornarão a vida do homem mais confortável e as instituições públicas e privadas mais dinâmicas, sustentáveis e tecnologicamente mais acessíveis, física e virtualmente.

A interdisciplinaridade dar-se-á por intermédio de projetos que podem ser desenvolvidos em todos os semestres, englobando toda ou parte das disciplinas segundo a

demanda dos temas e o interesse da equipe de professores. Além disso, a curricularização da extensão, atendendo à meta 12 do Plano Nacional de Educação, será executada interdisciplinarmente.

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

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

3.3 MATRIZ CURRICULAR

Os componentes curriculares para o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão organizados de acordo com os núcleos que compõem a matriz curricular, conforme demonstrado nos Quadros 11, 12,13.

Quadro de distribuição das disciplinas por núcleo de formação.

- **Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística**

Quadro 7: Distribuição de disciplinas por Núcleo de estudos de NFBC

código	Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística	CH (Hora-aula)	CH (Hora-relógio)
NFBC01	Algoritmos e Lógica de Programação I	80	66,7
NFBC02	Inglês Instrumental	40	33,3
NFBC03	Matemática Computacional	80	66,7
NFBC04	Fundamentos de Tecnologia da Informação	80	66,7
NFBC05	Comunicação e Expressão	40	33,3
NFBC06	Arquitetura e Organização de Computadores	40	33,3
NFBC07	Engenharia de Requisitos	40	33,3

NFBC08	Algoritmos e Lógica de Programação II	80	66,7
NFBC09	Sistemas Operacionais	80	66,7
NFBC10	Redes de Computadores I	80	66,7
NFBC11	Tópicos Especiais em Tecnologia I	80	66,7
NFBC12	Interação Humano-Computador	80	66,7
NFBC13	Metodologia do Trabalho Científico	80	66,7
NFBC14	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	40	33,3
NFBC15	Empreendedorismo e Inovação	80	66,7
NFBC16	Probabilidade e Estatística	80	66,7
NFBC17	Optativa I	40	33,3
NFBC18	Tópicos Especiais em Tecnologia II	80	66,7
Subtotal 1 (29,89%)		1200,0	1000,0

Fonte: IFRO *Campus* Ji-Paraná, 2021

- **Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional**

Quadro 8: Distribuição de disciplinas por Núcleo de NFT

código	Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional	CH (Hora-aula)	CH (Hora-relógio)
NFT01	Linguagem de Programação Visual I	80	66,7
NFT02	Banco de dados I	80	66,7
NFT03	Engenharia de Software	80	66,7
NFT04	Banco de Dados II	80	66,7
NFT05	Programação Orientada a Objetos	80	66,7
NFT06	Redes de Computadores II	80	66,7
NFT07	Programação Web I	80	66,7
NFT08	Governança de TI	40	33,3
NFT09	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	80	66,7
NFT10	Programação Web II	80	66,7
NFT11	Internet das Coisas	80	66,7
NFT12	Programação com Acesso a Banco de Dados	80	66,7
NFT13	Linguagem de Programação Visual II	80	66,7
NFT14	Sistemas Inteligentes	80	66,7
NFT15	Qualidade e Teste de Software	40	33,3
NFT16	Banco de Dados III	80	66,7
Subtotal 2 (52,57%)		1200,0	1000,0

Fonte: IFRO *Campus* Ji-Paraná, 2021

- **Núcleo de estudos de formação complementar**

Quadro 9: Distribuição de disciplinas por Núcleo de NFS

código	Núcleo de estudos de formação complementar	CH (Hora-aula)	CH (Hora-relógio)
NFS01	Trabalho de Conclusão de Curso I	80	66,7
NFS02	Trabalho de Conclusão de Curso II	80	66,7
NFS03	Atividades Complementares	120	100,0
Subtotal 2 (17,52%)		280,0	233,3

Fonte: IFRO *Campus* Ji-Paraná, 2021

Quadro 10: Matriz curricular do curso

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS CAMPUS JI-PARANÁ									
Aprovada pela Resolução CNE/CP nº XX/ XX/20XX do Conselho Superior do IFRO									
NFBC	Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística								
NFT	Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional								
NFS	Núcleo de estudos de formação suplementar								
(Hora-Aula de 50 minutos)									
Períodos	Disciplinas	Código	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total (Hora-Aula)	CH Total (Hora-Relógio)	CHA NP	CH Extensão
1º Semestre	Algoritmos e Lógica de Programação I	NFBC01	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Inglês Instrumental	NFBC02	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Matemática Computacional	NFBC03	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Fundamentos de Tecnologia da Informação	NFBC04	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Comunicação e Expressão	NFBC05	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Organização de Computadores	NFBC06	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Engenharia de Requisitos	NFBC07	2	20	20	40	33,33	8	3,33
SUBTOTAL 1			20	200	200	400	333,3	80	33,3
2º Semestre	Linguagem de Programação Visual I	NFT01	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Algoritmos e Lógica de Programação II	NFBC08	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Banco de dados I	NFT02	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Engenharia de Software	NFT03	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Sistemas Operacionais	NFBC09	4	40	40	80	66,67	16	6,67
SUBTOTAL 2			20	200	200	400	333,3	80	33,33
3º Semestre	Banco de Dados II	NFT04	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Redes de Computadores I	NFBC10	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Programação Orientada a Objetos	NFT05	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Tópicos Especiais em Tecnologia I	NFBC11	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Interação Humano-Computador	NFBC12	4	40	40	80	66,67	16	6,67
SUBTOTAL 3			20	200	200	400	333,3	80	33,33
4º Semestre	Redes de Computadores II	NFT06	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Programação Web I	NFT07	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Metodologia do Trabalho Científico	NFBC13	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Ética, Relações Étnico-Raciais e Meio Ambiente	NFBC14	2	20	20	40	33,33	8	3,33

	Governança de TI	NFT08	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Empreendedorismo e Inovação	NFBC15	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	SUBTOTAL 4		20	200	200	400	333,3	80	33,33
5º Semestre	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	NFT09	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Programação Web II	NFT10	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Internet das Coisas	NFT11	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Programação com Acesso a Banco de Dados	NFT12	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Probabilidade e Estatística	NFBC16	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	SUBTOTAL 5		20	200	200	400	333,3	80	33,33
6º Semestre	Optativa I	NFBC17	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Linguagem de Programação Visual II	NFT13	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Sistemas Inteligentes	NFT14	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Qualidade e Teste de Software	NFT15	2	20	20	40	33,33	8	3,33
	Banco de Dados III	NFT16	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	Tópicos Especiais em Tecnologia II	NFBC18	4	40	40	80	66,67	16	6,67
	SUBTOTAL 6		20	200	200	400	333,3	80	33,33
Prática a Compl.	Trabalho de Conclusão de Curso I	NFS01				80	66,67		6,67
	Trabalho de Conclusão de Curso II	NFS02				80	66,67		6,67
	Atividades Complementares	NFS03				120	100		10,00
	SUBTOTAL 7					280	233,3		233,33
TOTAL GERAL			120	1200	1200	2680	2233		733,333

Fonte: IFRO Campus Ji-Paraná, 2021

Quadro 11: Disciplinas optativas

Nº	Componentes Curriculares	Carga Horária
1	Programação Back-End Avançada	40
2	Administração de Banco de Dados	40
3	Redes - Tópicos Avançados	40
4	Reconhecimento de Padrões	40
5	Computação Evolutiva	40
6	Princípios da Mineração de Dados	40
7	Marketing Digital	40
8	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação	40
9	Introdução a Mineração de Dados	40
10	Fundamentos da Computação em Nuvem	40
11	Arquitetura de Computadores Paralelos	40
12	Programação Paralela	40
13	Projeto e Análise de Algoritmos	40
14	Língua Brasileira de Sinais - Libras	40

Fonte: IFRO Campus Ji-Paraná, 2021

Quadro 12: Síntese da carga horária

Síntese da Carga Horária Teórica Prática e Total Por Núcleo					
NÚCLEO	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total (Hora - Aula)	CH Total (Hora - Relógio)
Núcleo de estudos de formação básica e complementar/humanística	600	480	120	1200	1000,0
Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional	600	480	120	1200	1000,0
Núcleo de estudos de formação suplementar				280	233,3
TOTAL	1.200	960	240	2.680	2.233

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

3.4 AVALIAÇÃO

3.4.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa que devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas, possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem; levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB 9.394/96.

Nessa perspectiva, propõe-se que além da prova individual com questões dissertativas, o professor possa considerar outras formas de avaliação como:

- Autoavaliação (o aluno observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades);
- Instrumentos avaliativos de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos, com avaliação aleatória);
- Mapas conceituais (organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos (as) alunos sobre um determinado assunto);

- Trabalhos em grupo;
- Atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, feira de ciências, coletâneas de trabalhos);
- Fóruns de discussão e enquetes online.
- Nesse sentido a avaliação tem de ser considerada em suas múltiplas dimensões, ou seja:
 - Diagnóstica: na medida em que caracteriza o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem;
 - Processual: quando reconhece que a aprendizagem não acontece pela simples fórmula informar-saber;
 - Formativa: na medida em que o aluno tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas. Pode expressar seus erros, limitações, expressar o que não sabe, para poder construir alternativas na busca dos conteúdos;
 - Somativa: expressa o resultado referente ao desempenho do aluno no semestre através de menções ou notas.

Para a avaliação do desempenho deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação elaborados pelo professor. Os demais critérios de avaliação da aprendizagem estão definidos no Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, no Regulamento da Organização Acadêmica, que atenderão, dentre outros, aos princípios relativos às notas e à frequência.

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 semestral é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0,0) a cem (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 acadêmico que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 60 (sessenta), correspondente à média aritmética das notas dos exercícios escolares realizados durante o semestre letivo em consonância com o disposto no Regulamento da Organização Acadêmica.

3.4.2 Avaliação do curso

3.4.1 Avaliação Institucional

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

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

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

3.4.2 Apropriação dos resultados da avaliação institucional

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

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

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

3.4.3 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC

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

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

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

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

- a) Análise semestral do NDE acerca do desenvolvimento do projeto pedagógico e identificação de melhorias;
- b) Compor um banco de dados contendo as melhorias que deverão ser efetuadas no PPC a cada período;
- c) No segundo semestre de cada ano, o NDE apresentará ao Colegiado de Curso às necessidades de melhoria a serem implementadas;
- d) Caso as melhorias configurem reformulação do PPC deverá ser seguido o trâmite previsto na RESOLUÇÃO Nº 34/REIT - CONSUP/IFRO, DE 10 DE JULHO DE 2020.

3.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

3.5.1 Prática Profissional Intrínseca ao Currículo

A prática profissional é um propósito formativo e um princípio metodológico que reforça no decorrer do currículo a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais. Coloca o trabalho como princípio educativo. É desenvolvida na própria Instituição, com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, em laboratórios ou salas ambientes, e integra os mínimos de carga horária previstos para o curso na respectiva área profissional.

3.5.2 Prática Profissional Supervisionada

O Estágio Curricular Supervisionado caracteriza-se como conteúdo curricular que fomenta o perfil do formando, consistindo numa atividade não 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;
- III. Trabalhar em condições reais de planejamento e sistematização.

A prática do Estágio Curricular Supervisionado diferencia-se das demais, pois implica colocar o aluno em contato direto com a área de intervenção, que é bastante diversificada. Neste caso, o estágio será administrado obedecendo às regras descritas no regulamento vigente.

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 revelara equívocos ou insegurança de domínio e da

própria reprogramação da prática.

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

Dessa forma, o Estágio Curricular terá por objetivo propiciar ao aluno uma experiência profissional supervisionada, possibilitando o desenvolvimento de suas habilidades, seu aprimoramento pessoal e profissional e sua inserção na vida profissional.

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

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o estudante que desenvolver atividades de extensão, extensão tecnológica, monitoria, pesquisa ou iniciação científica e tecnológica, poderá solicitar a equiparação da atividade com o estágio obrigatório. A equiparação de atividades dessas atividades relacionadas com o estágio obrigatório obedecerá ao disposto na resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016.

Sendo assim, a coordenação e o acompanhamento do Estágio Curricular Supervisionado seguirão o exposto no capítulo VI, da resolução 79/CONSUP/IFRO/2016.

3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

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

Assim sendo, o TCC será realizado em conformidade com a Resolução nº 11, de 9 de fevereiro de 2017 e manual do TCC do curso devidamente aprovado pelo colegiado, sendo

uma atividade curricular pautada em atividades devidamente orientadas por profissionais lotados no âmbito do curso e podendo ser realizada nas seguintes modalidades:

- a) a monografia;
- b) o artigo científico;
- c) a criação de um produto devidamente justificado em relatório ou artigo científico.
- d) artigo publicado em revista durante o curso

Neste projeto pedagógico, o Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido pelo estudante no decorrer de dois componentes curriculares, a saber, TCC I e TCC II. Ambos os componentes curriculares são de responsabilidade do Coordenador de Curso, que organizará a distribuição dos professores orientadores de acordo com a resolução e manual do TCC vigente. Para os professores orientadores, serão contabilizadas atividades de orientação para cada um dos alunos que orientar em ambas as disciplinas de TCC, conforme a Regulamentação das Atividades Docentes vigente.

A aprovação na componente curricular de TCC está condicionada à entrega do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso ao professor orientador, seguindo as normas metodológicas cabíveis. O Lançamento do Resultado da Defesa da Banca de TCC poderá ser realizado pelo Orientador do Aluno e pela Coordenação de Curso, em caso de alguma situação impeditiva ou de impossibilidade do Orientador. A Coordenação de Registro Acadêmico/CRA também conta com perfil no sistema para realizar esta ação.

3.7 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.

Na instituição, essas atividades são apresentadas na Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016 – Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Superiores – nos Art. 138 a 142, sendo que segundo o Art. 139 essas atividades estão compreendidas no âmbito do ensino, pesquisa e extensão.

Assim, as orientações são para o estímulo de 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 um professor lotado no curso que seguirá o regulamento vigente. Casos omissos serão submetidos para apreciação e parecer do Colegiado de Curso.

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

A competência profissional do egresso 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 a qual pertence.

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

3.8 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

3.8.1 A inclusão educacional

A inclusão educacional consiste na ideia de não fazer distinção das pessoas em função de suas diferenças individuais, sejam elas orgânicas, sociais ou culturais. Assim sendo, é importante evidenciar a abrangência da inclusão educacional atualmente quando se olha pela perspectiva da diversidade.

A educação é direito tanto das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, bem como a outros grupos que por um tempo foram excluídos como: os indígenas, os quilombolas e outros grupos em situação de vulnerabilidade. No caso do primeiro grupo citado, a instituição, dentro de sua estrutura organizacional, tem o Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidade Educacional Específica – NAPNE, que

tem sua atuação baseada na Resolução Nº 48/REIT-CONSUP/IFRO, de 18 de setembro de 2017, que dispõe sobre seu regulamento.

Na perspectiva de efetivar políticas públicas de inclusão na área educacional, o IFRO se baseia nos seguintes temas de cunho ambiental, social e humanístico:

- a) Relações étnico-raciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, com fulcro na Lei nº 9.394/96, com redação dada pela Lei nº 10.639/2003 e pela Lei nº 11.645/2008, e Resolução nº 1/2004/CNE/CP, fundamentada no Parecer nº 3/2004/CNE/CP.
- b) Educação em direitos humanos, com fundamento nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer nº 8/CNE/CP, de 6 de março de 2012, que originou a Resolução nº 1/CNE/CP, de 30 de maio de 2012. Ampara-se também no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, disponibilizado pelo Ministério da Educação, em 24 de fevereiro de 2018.
- c) Possibilidade de discussão de temas transversais, nos termos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que tratam com especificidade desta questão, com ênfase para aqueles que tratam de minorias, diversidade, sexualidade, gênero, entre outros.
- d) Formas de acesso às instituições federais, asseguradas pela Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012.

A inclusão educacional ofertada pelo IFRO atende tanto o aspecto da diversidade como da educação especial (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades). A Resolução nº 02/CNE, de 11 de setembro de 2001, define:

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

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

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

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

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

A Educação Inclusiva das pessoas com necessidades educacionais específicas implica necessariamente em tratar também da Educação Profissional enquanto base

norteadora das políticas de ensino das instituições federais. Um aspecto relevante que denominamos como instrumento fundamental para o exercício desse direito, a educação, e do direito ao trabalho, ou perpassando pela educação profissional, trata-se da acessibilidade.

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

Para fins da promoção da acessibilidade no IFRO e especialmente no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, serão aplicadas diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, (...)”O tratamento profissional ofertado à pessoa com necessidade educacional específica deve estar de acordo com sua vocação. Este fundamento está refletido também na LBI, no art. 28, XVIII, que trata do acesso à Educação Superior e Educação Profissional Tecnológica em igualdade de oportunidades.

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

3.8.2 O Apoio ao Discente

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

a) Atividades de Acolhimento

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

b) Permanência e êxito

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

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

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

A permanência e o êxito desenvolver-se-ão por meio de ações, tais como:

- a) Oferta de auxílio financeiro pelos Programas de Assistência Estudantil;
- b) Fomento de auxílio financeiro para programas e ações de ensino, pesquisa e extensão;
- c) Acompanhamento acadêmico, compreendendo ações de caráter pedagógicos, psicológicos e sociais;
- d) Atendimento biopsicossocial e atenção à saúde;
- e) Apoio à participação em eventos relacionados à formação dos estudantes;
- f) Fomento às ações de cultura, esporte, lazer e inclusão digital;
- g) Participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação;
- h) Infraestrutura e acessibilidade.

c) Acessibilidade metodológica e instrumental

A acessibilidade metodológica constitui um princípio que o IFRO, em sua prática pedagógica, tem procurado desenvolver no âmbito dos cursos de graduação. Compreendida como a “ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo, este princípio educativo está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente” (BRASIL, 2016 pg. 23). Neste sentido, alguns princípios regem a atuação do IFRO como um todo e especialmente no Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

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

d) Programa da monitoria

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

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

No âmbito do IFRO, a finalidade da monitoria consta do fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem integrado aos diversos componentes curriculares nos diferentes cursos e modalidades de ensino do IFRO, promovendo a articulação entre as atividades teóricas e práticas.

O Programa de Monitoria do IFRO prevê duas modalidades:

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

O Programa de Monitoria objetiva ainda:

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

e) Nivelamento

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

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

No âmbito do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas são desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Organização do currículo contendo disciplinas específicas que tem como objetivo promover o nivelamento dos estudantes a saber: Matemática Básica; Fundamentos de Matemática I, II e III e Geometria Plana;

- b) Oferta de disciplinas em caráter especial quando houver um alto índice de retenção, visando a permanência e o êxito do estudante;
- c) Apoio para a formação de grupos de estudos entre os estudantes, principalmente nos primeiros semestre;
- d) Desenvolvimento de atividades de monitoria em disciplinas específicas;

f) Estágios não obrigatórios remunerados

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

g) Apoio psicopedagógico

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

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

O IFRO dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, bibliotecas, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores, salas de coordenações. O *Campus* Ji-Paraná disponibiliza sete laboratórios de informática, sendo:

- 1º laboratório de informática com 40 computadores conectados à internet;
- 2º laboratório de informática com 20 computadores conectados à internet;
- 3º laboratório de informática com 32 computadores conectados à internet;

- 4º laboratório de informática com 20 computadores conectados à internet;
- 5º laboratório de informática com 30 computadores conectados à internet;
- 6º laboratório de Redes com 20 computadores conectados à internet;
- 7º laboratório de hardware com 20 computadores conectados à internet.

Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns disponibilizam serviço de wireless aos estudantes. O IFRO 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 permitem o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas.

3.9.1 Multimeios Didáticos

As aulas com slides por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV/DVD e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

3.9.2 Recursos de Informática

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

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

- demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;
- b) A comunicação por e-mail, já está consagrada institucionalmente. Por meio de mensagens, alunos e professores trocam informações sobre trabalhos e provas e enviam arquivos e correções uns para os outros;
 - c) Os pacotes de aplicativos, que incluem processador de textos, planilha eletrônica, apresentação de slides e gerenciador de bancos de dados são, frequentemente, utilizados pelos docentes, na instituição, para preparar aulas e elaborar provas e pelos alunos, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula. O processador de textos facilita ao aluno novas formas de apropriação da escrita, onde o reescrever é parte do escrever. As planilhas permitem lidar com dados numéricos em diversos componentes curriculares. Além de cálculos numéricos, financeiros e estatísticos, as planilhas também possuem recursos de geração de gráficos, que podem ser usados para a percepção dos valores nelas embutidos quanto para sua exportação e uso em processadores de texto, slides ou blogs;
 - d) Os jogos e simulações, propiciando vivências significativas, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para discussões e levantamento de hipóteses;
 - e) Nivelamento em disciplinas básicas, cursos de extensão e integralização de carga-horária, *on line*, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizando o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE)*;
 - f) Demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino.

3.9.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por meio do seu Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, viabiliza 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.

O AVA constitui a ferramenta institucional para desenvolvimento das atividades com metodologia a distância. No ambiente virtual são apensados os materiais das disciplinas, os recursos de tecnologias apropriadas, que permitem desenvolver a cooperação entre os Professores Tutores, discentes e Coordenação do Curso, promovendo uma constante reflexão sobre o os usos do ambiente e sobre o conteúdo das disciplinas.

O AVA é utilizado também para a promoção da acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional no âmbito do curso, auxiliando no desenvolvimento das

atividades curriculares e de apoio, como fórum, envio de tarefa, glossário, quiz, atividade off-line, vídeo, etc.

3.10 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

De acordo com a Resolução Nº 45/REIT - CONSUP/IFRO, de 11 de Setembro de 2017, que dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos:

Art. 13º O acompanhamento dos egressos será realizado com cada turma, após o primeiro semestre de conclusão do curso, estendendo-se, pelo menos, até o terceiro ano após a sua conclusão. Art. 14º As informações que darão subsídio ao acompanhamento dos egressos serão coletadas por meio de questionário eletrônico, disponibilizado no Portal do Egresso. Art. 15º Os questionários eletrônicos ficarão disponíveis permanentemente no portal do IFRO, sendo responsabilidade de cada *Campus* divulgar e estimular a participação dos egressos. Art. 16º Os Departamentos de Extensão em articulação com os demais departamentos, por meio de mensagens eletrônicas, solicitarão aos egressos o preenchimento do questionário, seis meses após a conclusão do curso e anualmente até que se completem cinco anos. Art. 17º As informações obtidas serão disponibilizadas periodicamente no Painel de Indicadores do IFRO e atualizadas semestralmente. Art. 18º Bianualmente as informações serão organizadas em forma de relatório, que darão origem aos indicadores para uso da Instituição na gestão administrativa e acadêmica.

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

A política prevê a realização pesquisas sobre inserção profissional e empregabilidade; levantamento de informações acerca do ensino ofertado pelo IFRO e sua adequação à realidade do mercado de trabalho e área de formação; pesquisa sobre inserção social enquanto atuação cidadã e formação humanística promovida pelo IFRO; promoção de encontros anuais, seminários, cursos, palestras e outras atividades voltadas ao contato, atualização e envolvimento dos egressos.

As ações no tocante à política de egressos do IFRO preveem a manutenção do vínculo com os egressos, por meio de produtos, serviços e ofertas de vagas em cursos, a fim de promover práticas contínuas e coletivas de benefício mútuo; fomento a atividades de integração entre egressos e alunos em formação, visando à troca de informações e experiências; atualização cadastral dos egressos; criação de banco de currículos de egressos; organização de cadastro de instituições e empresas que atuam nas áreas afins à formação dos egressos do IFRO; divulgação de oportunidades de atualização profissional, concursos,

trabalho e emprego.

3.11 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), base para o desenvolvimento das ações de ensino em todos os níveis do IFRO, orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa o 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; projetos de ensino, de iniciação científica e de extensão; e a participação em projetos de iniciação à docência e residência pedagógica.

3.11.1 Políticas de Ensino

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO (2018 – 2022) estão previstas ações e metas que pretendem proporcionar aos egressos de todos os cursos uma educação pautada pelos moldes estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e pelas exigências socioculturais. Por assim ser, o IFRO desenvolve um conjunto de diretrizes básicas para o desenvolvimento de suas atividades administrativas e acadêmicas de ensino pautadas nos seguintes princípios:

- Em um paradigma que supere a sobreposição entre campos do conhecimento e campos da profissionalização;
- Na investigação científica, a fim de promover o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação tecnológica, firmando o compromisso com a democratização das conquistas e benefícios da produção do conhecimento, na perspectiva da cidadania e da inclusão;

- No fortalecimento da relação entre a Educação Profissional e Tecnológica - EPT, a Educação Básica e o Ensino de Graduação introduzindo os estudantes no universo temático do mundo do trabalho/ciência/tecnologia/cultura, enquanto dimensões indissociáveis dos processos de ensino;

Para dar conta desses princípios, o IFRO se propõe superar os seguintes desafios:

- Inclusão Social: dimensionando a EPT a partir do reconhecimento de demanda que resulta da exclusão dos processos de formação de milhares de pessoas;
- Inclusão Produtiva: estabelecendo a EPT em um espaço mais amplo e que não atenda somente as demandas das representações de setores da produção mais elaborada;
- Reconhecimento de conexões intrínsecas entre Educação Básica e Superior, entre formação humana, científica, cultural e profissionalização e entre Educação Geral e Profissional;
- Estruturação de cursos com itinerário formativo articulados com uma sistemática de certificação que favoreça a mobilidade e o desenvolvimento profissional;
- Oferta de cursos respeitando as diversidades e peculiaridades regionais, tendo como foco a formação de um homem reflexivo, crítico, criativo e comprometido com o social;
- Promoção, no processo de ensino e aprendizagem, de um conjunto de habilidades e competências, que propicie a construção do conhecimento, visando à transformação da realidade;
- Integração entre teoria e prática de forma significativa, por meio de organização curricular que contemple intervenções e vivência que oportunize a inter-relação dos conhecimentos teóricos e práticos essenciais, favorecendo a formação profissional e a autonomia do aluno;
- Articulação das demandas sociais do mundo do trabalho nos currículos de educação profissional, com a oferta de cursos organizados com margem de flexibilização para as especificidades locais;
- Articulação dos princípios e proposições contidas no projeto pedagógico com a gestão institucional e com os processos de acompanhamentos e avaliação continuada da formação efetivada;
- Entendimento do trabalho como princípio educativo.

3.11.2 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, pesquisas que atendam às necessidades locais de cada unidade. Com o intuito de efetivação

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

- a) incentivo aos discentes e aos docentes interessados em práticas investigativas;
- b) concessão de bolsas de iniciação científica aos discentes desde que preenchidos todos os requisitos legais;
- c) alocação de carga-horária para os professores orientarem os alunos incluídos no Programa 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 (2018 – 2022) as seguintes diretrizes gerais:

- a) estabelecer mecanismos de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: o espírito científico deve permear as práticas pedagógicas exercidas nos cursos de graduação e pós-graduação, de modo a tornar evidente para os alunos, a importância do saber fazer ciência durante a formação profissional;
- b) promover a interação com a comunidade: os grupos de estudos já existentes e os que serão implementados no IFRO contemplarão as potencialidades acadêmicas existentes, devidamente articuladas com as demandas locais e regionais;
- c) consolidação das atividades científicas na medida em que sejam disponibilizados os recursos financeiros necessários;
- d) criar novos e adequar os periódicos institucionais já existentes ao processo *qualis*. A socialização do conhecimento por meio de periódicos produzidos nos últimos anos pela Instituição exige um procedimento avaliativo, em nível nacional, além de ser um estímulo de divulgação dos resultados investigativos realizados por docentes e discentes vinculados (ou não) ao IFRO.

3.11.3 Políticas de Extensão

O IFRO desenvolve 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 – PDI (2018 – 2022).

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 Instituição e a comunidade em que ela está inserida, atuando como agente de transformação social.

De acordo com o regulamento interno específico, a extensão do Instituto Federal de Rondônia é considerada como processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico, que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho, com ênfase na produção e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Ela articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e representa efetivamente a troca de saberes e experiências realizadas permanentemente com a comunidade, da qual resulta um conhecimento e uma prática alinhados com a realidade local, regional e nacional. Deve atender aos seguintes princípios:

- Impacto e transformação social, por meio de ações entre o IFRO e a sociedade, proporcionando o desenvolvimento local e regional e a melhoria da qualidade de vida das populações;
- Impacto na formação do estudante envolvido na atividade, visando ampliar as experiências discentes em termos teóricos, metodológicos, tecnológicos, culturais e de cidadania;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo o processo formativo e a transferência de conhecimento e tecnologia para a sociedade;
- Interação dialógica com diferentes segmentos da sociedade para promoção da troca de saberes e o desenvolvimento de ações mútuas;
- Interdisciplinaridade no atendimento às demandas formativas e sociais.

3.11.4 Integração com rede pública e empresas

No Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2018 – 2022), estão previstas ações para articulação com os setores públicos e privados. Em consonância com o apoio institucional, o *Campus* Ji-Paraná está ampliando o número de projetos em parceria com outras instituições e/ou empresas, criando dispositivos internos, tais como projetos de ensino, pesquisa e extensão.

A articulação com essas instituições é responsabilidade da Coordenação de Integração Escola, Empresa e Comunidade - CIEEC, vinculada ao Departamento de

Extensão, e que tem como finalidade integrar o *Campus* com o mundo do trabalho e, especificamente, o setor produtivo, estabelecendo parcerias, convênios, contratos que permitam a inserção dos estudantes dos diferentes cursos no mundo do trabalho.

No âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é importante ressaltar que as parcerias com os empresários, setores públicos nas três esferas e organizações sociais tem se constituído em iniciativas exitosas no que concerne à integração com a rede pública de ensino.

3.12 CERTIFICAÇÃO

3.12.1 Certificação de Conclusão de Curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO. Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos acadêmicos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente. O NDE decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, devido ser dissonante com a proposta pedagógica do curso.

4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Em consonância com o disposto no Art. 66 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que prevê, prioritariamente, “o exercício do magistério superior em nível de pós-graduação”, apresentamos a seguir os requisitos necessários para o exercício da docência no âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como descrito no quadro abaixo.

Quadro 13: contendo requisitos de formação por disciplina

Núcleos de Formação	Disciplinas	Formação Mínima Requerida
---------------------	-------------	---------------------------

NFBC Núcleo de estudos de formaçã o básica e complem entar/hu manístic a	Algoritmos e Lógica de Programação I	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
	Inglês Instrumental	Graduação em Letras/Inglês com Especialização
	Matemática Computacional	Licenciado em Matemática com Especialização
	Fundamentos de Tecnologia da Informação	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
	Comunicação e Expressão	Graduação em Letras/Português com Especialização
	Arquitetura e Organização de Computadores	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
	Engenharia de Requisitos	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização

	Licenciado em Informática com Especialização
Algoritmos e Lógica de Programação II	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
Sistemas Operacionais	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
Redes de Computadores I	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
Tópicos Especiais em Tecnologia I	Graduação na área da disciplina escolhida com especialização

	Interação Humano-Computador	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
	Metodologia do Trabalho Científico	Graduação em Letras com Especialização Graduação Filosofia com Especialização Graduação História com Especialização Graduação Geografia com Especialização Graduação Administração com Especialização
	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	Graduação Filosofia com Especialização Graduação História com Especialização Graduação Geografia com Especialização Graduação Administração com Especialização
	Empreendedorismo e Inovação	Graduação em Administração com Especialização
	Probabilidade e Estatística	Licenciado em Matemática com Especialização
	Optativa I	Graduação na área da disciplina escolhida com especialização
	Tópicos Especiais em Tecnologia II	Graduação na área da disciplina escolhida com especialização
NFT Núcleo de estudos de formação tecnológica/profissional	Linguagem de Programação Visual I	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização

	Banco de dados I	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Engenharia de Software	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Banco de Dados II	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Programação Orientada a Objetos	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>

	Redes de Computadores II	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Programação Web I	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Governança de TI	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>

	Programação Web II	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Internet das Coisas	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Programação com Acesso a Banco de Dados	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Linguagem de Programação Visual II	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>

	Sistemas Inteligentes	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Qualidade e Teste de Software	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
	Banco de Dados III	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>
NFS Núcleo de estudos de formação o supleme ntar	Trabalho de Conclusão de Curso I	<p>Graduação em Análise de Sistemas com Especialização</p> <p>Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização</p> <p>Graduação em Ciência da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Sistemas de Informação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia da Computação com Especialização</p> <p>Graduação em Engenharia de Software com Especialização</p> <p>Licenciado em Informática com Especialização</p>

	Trabalho de Conclusão de Curso II	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização
	Atividades Complementares	Graduação em Análise de Sistemas com Especialização Graduação em Tecnologia em Sistema para Internet com Especialização Graduação em Ciência da Computação com Especialização Graduação em Sistemas de Informação com Especialização Graduação em Engenharia da Computação com Especialização Graduação em Engenharia de Software com Especialização Licenciado em Informática com Especialização

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

4.2 DOCENTES PARA O CURSO

4.2.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente

O IFRO investe na composição de um corpo docente que possua, na sua maioria, dedicação exclusiva e outros que sejam contratados no regime de 40 e 20 horas. Os professores possuem diferentes regimes de trabalho, ou seja: 100% com dedicação exclusiva e 0% dos docentes do curso possuem contrato de trabalho em regime de tempo integral (40h) e 0% em regime de tempo parcial.

Quadro 14: Corpo docente

DOCENTE	REGIME	CARGA HORÁRIA
ALBANITA BUARQUE DE SOUZA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
ANDRÉIA MENDONÇA DOS SANTOS LIMA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
CLAYTON FERRAZ ANDRADE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
DANILO PEREIRA ESCUDEIRO	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS

DAVI GAEDE FIUSA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
ELIAS DE ABREU DOMINGOS DA SILVA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
FERNANDO FERREIRA PINHEIRO	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
GLEISON GUARDIA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
ILMA RODRIGUES DE SOUZA FAUSTO	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
JACKSON HENRIQUE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
JEFFERSON ANTONIO DOS SANTOS	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
JOÃO EUJÁCIO TEIXEIRA JUNIOR	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
LEDIANE FANI FELZKE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
REINALDO LIMA PEREIRA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
TATIANA GIGLIOLLA BERNARDINO DOS SANTOS	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
WALTER FERREIRA SIQUEIRA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS
WANDERSON ROGER AZEVEDO DIAS	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	40 HORAS

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

4.2.2 Experiência Profissional do Quadro Docente

Experiência no exercício da docência na educação básica

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

Quadro 15: Experiência profissional da educação básica

DOCENTE	TEMPO DE EXPERIÊNCIA
---------	----------------------

ALBANITA BUARQUE DE SOUZA	25 anos
ANDRÉIA MENDONÇA DOS SANTOS LIMA	12 anos
CLAYTON FERRAZ ANDRADE	8 anos e 5 meses
DANILO PEREIRA ESCUDEIRO	4 anos
DAVI GAEDE FIUSA	8 anos
ELIAS DE ABREU DOMINGOS DA SILVA	3 anos e 4 meses
FERNANDO FERREIRA PINHEIRO	7 anos
GLEISON GUARDIA	20 anos e 4 meses
ILMA RODRIGUES DE SOUZA FAUSTO	8 anos
JACKSON HENRIQUE	7 anos e 2 meses
JEFFERSON ANTONIO DOS SANTOS	10 anos e 2 meses
JOÃO EUJÁCIO TEIXEIRA JUNIOR	5 anos
LEDIANE FANI FELZKE	17 anos e 10 meses
REINALDO LIMA PEREIRA	7 anos
TATIANA GIGLIOLLA BERNARDINO DOS SANTOS	7 anos
WALTER FERREIRA SIQUEIRA	8 anos
WANDERSON ROGER AZEVEDO DIAS	8 anos

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

Experiência de magistério superior do corpo docente

Quadro 16: Experiência de magistério superior do corpo docente

DOCENTE	TEMPO DE EXPERIÊNCIA
ALBANITA BUARQUE DE SOUZA	2 anos
ANDRÉIA MENDONÇA DOS SANTOS LIMA	5 anos

CLAYTON FERRAZ ANDRADE	7 anos
DANILO PEREIRA ESCUDEIRO	1 ano e 4 meses
DAVI GAEDE FIUSA	4 anos
ELIAS DE ABREU DOMINGOS DA SILVA	1 ano e 6 meses
FERNANDO FERREIRA PINHEIRO	1 ano
GLEISON GUARDIA	7 anos e 4 meses
ILMA RODRIGUES DE SOUZA FAUSTO	7 anos
JACKSON HENRIQUE	5 anos e 4 meses
JEFFERSON ANTONIO DOS SANTOS	4 anos e 2 meses
JOÃO EUJÁCIO TEIXEIRA JUNIOR	7 anos
LEDIANE FANI FELZKE	11 anos e 8 meses
REINALDO LIMA PEREIRA	9 anos
TATIANA GIGLIOLLA BERNARDINO DOS SANTOS	7 anos
WALTER FERREIRA SIQUEIRA	7 anos
WANDERSON ROGER AZEVEDO DIAS	5 anos

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

Experiência do exercício da docência e tutoria na educação a distância

O IFRO iniciou a oferta de disciplinas utilizando metodologia a distância a partir do ano de 2016. Neste período os docentes tem desenvolvido expertises no tocante a esta modalidade de oferta. A experiência foi apurada a partir da oferta do IFRO utilizando a metodologia supracitada e incorporando ainda a experiência dos docentes em educação a distância, anteriores ao ingresso na instituição.

Quadro 17: Experiência do exercício da docência e tutoria na educação a distância

DOCENTE	TEMPO DE EXPERIÊNCIA
ALBANITA BUARQUE DE SOUZA	1 ano e 1 mês
ANDRÉIA MENDONÇA DOS SANTOS LIMA	1 ano e 1 mês

CLAYTON FERRAZ ANDRADE	2 anos
DANILO PEREIRA ESCUDEIRO	1 ano e 1 mês
DAVI GAEDE FIUSA	1 ano e 1 mês
ELIAS DE ABREU DOMINGOS DA SILVA	6 meses
FERNANDO FERREIRA PINHEIRO	1 ano e 1 mês
GLEISON GUARDIA	1 ano e 4 meses
ILMA RODRIGUES DE SOUZA FAUSTO	3 anos
JACKSON HENRIQUE	7 anos e 2 meses
JEFFERSON ANTONIO DOS SANTOS	1 ano e 1 mês
JOÃO EUJÁCIO TEIXEIRA JUNIOR	3 anos
LEDIANE FANI FELZKE	1 ano e 5 meses
REINALDO LIMA PEREIRA	1 ano e 1 mês
TATIANA GIGLIOLLA BERNARDINO DOS SANTOS	1 ano e 1 mês
WALTER FERREIRA SIQUEIRA	3 anos
WANDERSON ROGER AZEVEDO DIAS	1 ano

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

4.3.1 Índice de Qualificação

Quadro 18: Índice de Qualificação

Titulação	Qtde.	%	Na área do curso		Em outras áreas	
			Qtde.	%	Qtde.	%
Especialização	6	30%	3	50%	3	50%
Mestrado	12	60%	2	16,67%	10	83,33%
Doutorado	2	10%	0	0%	2	100%

Total	20	100%	5	25%	15	75%
--------------	----	------	---	-----	----	-----

Fonte: IFRO/Campus Ji-Paraná – 2021

4.4 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

Conforme a Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011, a perspectiva de melhorar a prestação dos serviços públicos pressupõe que a capacitação permanente do servidor é ponto estratégico e que cabe à Administração Pública incentivar, assistir e apoiar o servidor a capacitar-se. Quanto à qualificação de servidores para execução de pesquisas qualificadas e atuação em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, o IFRO tem implementado parcerias com instituições de ensino para a oferta de Doutorados e Mestrados Interinstitucionais (DINTER e MINTER) aos seus servidores, como também para a comunidade externa.

Além da qualificação, essas ações têm contribuído para a elevação da produção técnico-científica dos servidores, criando um ambiente de produção científica e tecnológica no Instituto para a implantação de programas próprios de mestrado e doutorado, bem como aproximando o IFRO de outras instituições com reconhecida competência no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa.

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

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

5 GESTÃO ACADÊMICA

5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

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

O coordenador de curso trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e do próprio curso. A coordenação será exercida por um profissional com experiência profissional e acadêmica e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionados ao curso.

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. Os pontos de atuação do coordenador de curso estão designados no Manual das Coordenações de Curso do IFRO (Resolução Nº 46/REIT-CONSUP/IFRO, de 12 de setembro de 2017).

O plano de ação do coordenador de curso estará registrado no Plano Anual de Trabalho do *Campus* (PAT), e poderá ser acompanhado a qualquer tempo. A Comissão Própria da Avaliação (CPA) do IFRO, equipe responsável pela Avaliação Institucional, avalia periodicamente a atuação e desempenho do coordenador através de questionários respondidos pela comunidade acadêmica em visitas aos *Campi*.

Identificação do Coordenador do Curso

A Coordenação do curso está sendo exercida pelo professor Especialista Reinaldo Lima Pereira.

Titulação e formação do coordenador do curso

Quadro 19: Abaixo está demonstrada a formação e titulação do coordenador do curso

Período	Nível	Nome do curso	Instituição
2014 - 2015	Especialização	Engenharia de Sistemas	Escola Superior Aberta do

			Brasil - ESAB
2008 - 2009	Especialização	Didática e Metodologia do Ensino Superior	Faculdade de Ouro Preto do Oeste - UNEOURO
2008 - 2011	Bacharelado	Bacharel em Sistemas de Informação	Faculdade de Ouro Preto do Oeste - UNEOURO
2001 - 2005	Graduação	Licenciatura plena em Matemática	Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

Experiência profissional de magistério superior e de gestão do coordenador do curso

Experiência profissional de magistério superior para os cursos de graduação e pós-graduação lato sensu, em Pedagogia, Ciências Contábeis, Administração, Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Sistemas de Informação e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Atuando como coordenador de curso há um ano e nove meses.

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.

5.2 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no âmbito do *Campus* Ji-Paraná, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos ao ensino e aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros:

- a) coordenador de curso, como presidente;
- b) docentes em exercício no curso
- c) Um aluno regular do curso escolhido entre seus pares para o mandato de um ano.

Suas competências estão previstas no Regulamento de colegiado de cursos do IFRO (Resolução nº 7/REIT – CONSUP IFRO, 03 de Janeiro de 2018). Além disso, o colegiado:

- a) Reúne-se periodicamente, conforme prevê a resolução institucional;

- b) Efetua registro de suas reuniões em atas que são encaminhadas ao Departamento de Apoio ao Ensino - DAPE para encaminhamento das decisões;
- c) Dispõe de um sistema (Sistema Integrado de Informações – SEI) de suporte ao registro, acompanhamento e execução de seus processos e decisões;
- d) Realiza avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão.

5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) 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.

No âmbito do IFRO, o Núcleo Docente Estruturante - NDE está regulamentado por meio da Resolução nº 7/REIT – CONSUP/ IFRO, 03 de janeiro de 2018 que, dentre outras questões, define as atribuições do Núcleo Docente Estruturante, qual sejam:

- I. a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades do nível de formação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais;
- V. e) acompanhar os indicadores de desempenho acadêmico no âmbito do curso;
- VI. f) assessorar o Colegiado do Curso nas ações de planejamento e desenvolvimento do processo ensino aprendizagem no âmbito do curso

Atuação do núcleo docente estruturante

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

Pedagógico, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a implantação e implementação do Curso. Além da elaboração e acompanhamento do Projeto Pedagógico o NDE se ocupa em:

- a) Realizar estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante.
- b) Analisa a adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho.

Composição do núcleo docente estruturante

O quadro 20, abaixo, apresenta a formação e titulação dos membros do NDE.

Quadro 20: Membros do NDE

Nº	Nome	Formação básica	Titulação	Área
1	Reinaldo Lima Pereira	Sistemas de Informação	Especialização	Ciências Exatas e da Terra
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/9629795773911999				
2	Andréia Mendonça dos Santos Lima	Graduação em Letras Português/ Inglês.	Mestrado	Ciências Humanas e Sociais
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/0308570865801085				
3	Gleison Guardia	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Ciências Exatas e da Terra
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/3081488341816997				
4	Jackson Henrique da Silva Bezerra	Sistemas de Informação	Mestrado	Ciências Exatas e da Terra
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/6697503745360818				
5	Jefferson Antônio dos Santos	Sistemas de Informação	Especialização	Ciências Exatas e da Terra
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/0041483349586805				
6	Walter Siqueira Ferreira	Tecnólogo em Processamento de Dados.	Mestrado	Ciências Exatas e da Terra

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3709026115747154>

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO

5.4.1 DIRETORIA DE ENSINO

A 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).

5.4.1.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), vinculado à Diretoria de Ensino, atua na promoção, planejamento e execução de políticas voltadas às pessoas com necessidades específicas.

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, pode-se considerar: avaliar e implementar as diretrizes e metas relacionadas às ações em educação especial e ao atendimento educacional especializado; propor, assessorar e monitorar as políticas de inclusão, na perspectiva da educação inclusiva, no tocante à educação especial e ao atendimento educacional especializado; entre outras ações previstas no Regimento Interno do *Campus*, além da criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

5.4.2 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

O Departamento de Extensão, vinculado à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as ações de Extensão no *Campus*,

devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX).

5.4.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da Instituição 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 novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Trabalhará com programas de fomento e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, realizados no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os alunos, técnicos administrativos e professores, como também a comunidade externa (por meio do apoio e parceria com o Departamento de Extensão).

Tem a responsabilidade de participar da elaboração e coordenação de Programas de Pós-Graduação oferecidos no *Campus* ou por meio de parceria com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, contribuindo para o desenvolvimento da Pós-Graduação no âmbito do *Campus*.

5.4.4 EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

5.4.4.1 Departamento de Apoio ao Ensino – DAPE

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, quanto à elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante de nível médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino, conforme a necessidade; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, presta apoio pedagógico aos alunos e professores.

O atendimento e acompanhamento pedagógico aos docentes, além do coordenador do curso, é desenvolvido pelos seguintes profissionais:

- Pedagogo;
- Técnico em Assuntos Educacionais.

5.4.4.2 Coordenação de Assistência ao Educando/Departamento de Assistência ao Educando – CAED

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e ao Departamento de Apoio ao Ensino; prestar 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 no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

O atendimento e acompanhamento pedagógico às turmas e aos alunos, de forma individualizada, tem como objetivo o desenvolvimento harmonioso e equilibrado em todos os aspectos do indivíduo físico, mental, emocional, moral, estético, político, educacional e profissional. Os serviços específicos são:

- **Serviço Social**, que presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, envolvendo: construção do perfil dos que ingressam no *Campus*; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolva, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;
- **Serviço de psicologia**: atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.
- **Serviço de Atendimento Educacional Inclusivo**: atende alunos com necessidades educacionais específicas.

Portanto, existe uma inter-relação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas e demais setores de apoio pedagógico e administrativos, com vistas a atender principalmente ao Programa de Assistência Estudantil do IFRO.

5.4.4.3 Coordenação de Registros Acadêmicos – CRA

A organização do controle acadêmico segue as normas regimentais estabelecidas nos documentos gerais do IFRO e também nos documentos internos de cada *Campus*. O órgão central de desempenho das atividades acadêmico-administrativas é a Coordenação de Registros Acadêmicos, denominada tão somente de CRA.

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

5.4.4.4 Coordenação de Tecnologia da Informação - CGTI

A Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação - CGTI, vinculada à Direção-Geral, é o setor com a finalidade de criar e manter condições de funcionamento das atividades ligadas à tecnologia da informação no *Campus*, bem como desenvolver serviços e prover suporte especializado ao ensino, pesquisa, extensão e administração, visando ao desenvolvimento de suas atividades laborais.

Entende-se como suporte ao ensino, pesquisa, extensão e administração todas as atividades, necessárias ao desenvolvimento das atividades das respectivas áreas.

A CGTI é responsável 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, Sistema de Gestão Acadêmica - SGA, dentre outros programas, sistemas e processos.

6 INFRAESTRUTURA

6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

6.1.1 Estrutura Física

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 *Campus* e, por isso, tem salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas dessa outra função e também para o atendimento ao discente.

O *Campus* ainda não possui espaço destinado aos professores de tempo integral, no entanto, no decorrer da implantação do curso, deverá providenciar espaços com as especificações seguintes:

Quadro 21: Descrição de gabinetes para cada docente.

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	4 m ² no mínimo
Mesa(s):	1
Cadeira(s):	2
Armário(s) e arquivo(s):	1
Computador(es):	0
Impressora(a):	Coletiva

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

O espaço para o trabalho docente será construído, conforme exigência legal para atendimento ao curso.

Espaço de trabalho para coordenação de curso e serviços acadêmicos

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

O *Campus* possui um pequeno espaço destinado ao coordenador de curso, no entanto, no decorrer da implantação do curso, deverá providenciar espaços com as especificações seguintes:

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

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	6m ² no mínimo
Mesa(s):	1
Cadeira(s):	3
Armário(s) e arquivo(s):	1

Computador(es):	1
Impressora(a):	Coletiva

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

Sala de professores

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

Quadro 23: Descrição da sala de professores

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Espaço físico em metros quadrados:	156
Mesa(s) coletiva(s):	4
Cadeira(s):	45
Armário(s) e arquivo(s):	100
Computador(es):	4
Impressora(a):	3
Mesa(s) e espaço(s) individual(is)	8
Aparelho de televisão:	1
Assento(s) estofado(s) para descanso:	--

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

Salas de aula

A Instituição disponibiliza aos acadêmicos salas de aula adequadas e confortáveis, com dimensões que variam de 52,00 a 67,00 m², construídas em alvenaria e concreto armado, com fechamento em vidros temperados, piso cerâmico antiderrapante, revestimento em massa corrida e pintura látex/acrílica. Há em cada sala uma televisão para uso como recurso multimídia.

Todas as salas de aula são mobiliadas com 40 carteiras individuais, com acabamento em fórmica, 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.

6.1.2 Recursos materiais

Acesso a equipamentos de informática pelos docentes

Todos os docentes do *Campus* têm acesso a equipamentos de informática que estão distribuídos nos laboratórios, na biblioteca, 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, composto com máquinas e equipamentos de última geração.

Além do laboratório, os docentes contam ainda com equipamentos de informática instalados nas coordenadorias dos cursos, departamentos de pesquisa e extensão, além da biblioteca.

Acesso dos alunos a equipamentos de informática

O IFRO coloca a serviço das necessidades acadêmicas dos seus alunos, os Laboratórios de Informática, num total de cinco laboratórios, com a assistência de um técnico da área de informática e contam também com 13 computadores disponíveis na biblioteca. Todos estes equipamentos podem ser utilizados diariamente, das 7h00min às 22h35min.

6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

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

Em atendimento à Lei Federal n.º 10.098/2000 e ao Decreto 5.296/2004, o *Campus* Ji-Paraná terá:

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

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

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

6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

O *Campus* Ji-Paraná 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.

6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

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

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

É possível a construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença, a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão. O *Campus* Ji-Paraná está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência auditiva. Nesse sentido também, o *Campus* já dispõe de um intérprete de Libras para auxílio nas aulas

e no atendimento à comunidade externa. Entretanto, cabe ressaltar, que conforme a demanda de alunos com esta necessidade, novos intérpretes serão necessários.

6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

6.3.1 Laboratórios

O *Campus* Ji-Paraná disponibiliza sete laboratórios de informática, sendo:

- 1º laboratório de informática com 40 computadores conectados à internet;
- 2º laboratório de informática com 20 computadores conectados à internet;
- 3º laboratório de informática com 32 computadores conectados à internet;
- 4º laboratório de informática com 20 computadores conectados à internet;
- 5º laboratório de informática com 30 computadores conectados à internet;
- 6º laboratório de Redes com 20 computadores conectados à internet;
- 7º laboratório de hardware com 20 computadores conectados à internet.

Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns disponibilizam serviço de wireless aos estudantes. O IFRO incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

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 24: Recursos audiovisuais

Equipamentos	Especificação
Computadores	7
Projetor de multimídia	5
Televisores	17
Caixa de som	8
Lousa Digital	4
Microfones	4
Impressoras	3
Câmeras Fotográficas	3

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

6.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

6.4.1 Laboratórios Didáticos de Formação Específica

Laboratórios de Informática

Os laboratórios de informática, enquanto espaços didáticos, são todos utilizados para formação específica em razão da especificidade do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Abaixo são apresentados os laboratórios preparados para o Curso, com seus respectivos objetivos de ensino e aprendizagem.

Quadro 25: Laboratórios didáticos de formação específica

Qtde.	Espaço Físico	Área M2	Infraestrutura de móveis e equipamentos	Objetivos de ensino	Uso do Laboratório
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 40 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: projeto, análise, desenvolvimento de sistemas.	Específico
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 20 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: projeto, análise, desenvolvimento de sistemas.	Específico
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 32 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: projeto, análise, desenvolvimento de sistemas.	Específico
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 20 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: projeto, análise, desenvolvimento de sistemas.	Específico
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 30 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: projeto, análise, desenvolvimento de sistemas.	Específico
01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 20 computadores com acesso à internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: Segurança de Redes, computação em Nuvens, Redes e infraestruturas	Específico

01	Laboratório de Informática	52,00	Mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 20 computadores com acesso a internet, software e projetor multimídia ou TV.	O laboratório é utilizado para as disciplinas contemplam os seguintes assuntos: Arquitetura e organização de computadores.	Específico
----	----------------------------	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

6.5 BIBLIOTECA

O *Campus* oferece 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.

As ementas de cada disciplina trazem uma lista de bibliografias básicas que estará presente na biblioteca do *Campus*. Haverá ainda vários outros materiais, citados ou não, voltados para a área, nas mais diversas mídias, como CDs, DVDs, arquivos virtuais e outros. Os referenciais mais importantes encontram-se descritos nos planos de disciplina, aos quais serão somados outros.

6.5.1 Espaço físico

Quadro 26: Espaço físico da Biblioteca

Qtde.	Espaço Físico	Área M ²	Infraestrutura de móveis e equipamentos	Pessoal Técnico Responsável
01	Biblioteca	500	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos, 13 computadores e acervo bibliográfico e de multimídia.	02 bibliotecárias 01 técnico em biblioteca e 2 auxiliares

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

6.5.2 Serviços da biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, empréstimo de livros, manuais e revistas, orientações sobre as normas da ABNT. O serviço oferecido conta com sistemas de informação de usuários e navegação on-line destinada ao acesso a periódicos, revistas e portais educacionais. Os serviços e condições de atendimento estão descritos no Regulamento das Bibliotecas do IFRO.

A instituição também possui assinatura da biblioteca Virtual Minha Biblioteca®, cujo acervo conta com mais de 10.000 títulos e o acesso está disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana, para todos os alunos e servidores do Instituto Federal de Rondônia, com acesso por meio do SUAP, com tutorial e mais informações estabelecidas na plataforma virtual: <https://portal.ifro.edu.br/bibliotecadigital-nav>.

Também está disponível nos computadores da biblioteca, assim como nos demais da instituição, acesso ao Portal de Periódicos CAPES para consulta de trabalhos científicos indexados nas mais diversas bases de dados nacionais e internacionais. A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno. O espaço é aberto à comunidade escolar, sendo os empréstimos permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*.

A biblioteca atende ao público de segunda a sexta-feira, das 7h às 22h, de forma ininterrupta. O espaço é aberto à comunidade em geral, mas os empréstimos são permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*.

6.5.3 Demonstrativo da relação unidade/quantidade

Quadro 27: Quantidade de livros físicos, por área, por quantidade de alunos

Código da Área do Conhecimento	Área do Conhecimento	Quantidade de exemplares	Quantidade de obras (títulos)
CA	Ciências Agrárias	1229	227
CB	Ciências Biológicas	779	127
CET	Ciências Exatas e da Terra	4107	743
CH	Ciências Humanas	1402	564
CS	Ciências da Saúde	131	24
CSA	Ciências Sociais Aplicadas	843	292
ENG	Engenharias	614	93
GEN	Generalidades	228	78
LLA	Linguística, Letra e Arte	1833	704
Total		11166	2852
Quantidade por aluno após integralização (150)			

Fonte: IFRO/*Campus* Ji-Paraná – 2021

7 BASE LEGAL

7.1 Diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e

para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação traz a legislação atual sobre menção às Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, conforme disposto na Resolução CNE/CP 3, DE 18 de dezembro de 2002, 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, além do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de tecnologia.

7.2 Diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos

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

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

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

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte. § 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.

Além de recepcionar a legislação e os tratados internacionais sobre direitos humanos, no caput do artigo 5º da Constituição Federal (1988) está escrito que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos

estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]”.

Visando minorar os diversos atentados contra os direitos individuais e coletivos e alavancar políticas que avancem rumo a um futuro de igualdade e de respeito à dignidade da pessoa humana, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República; o Ministério da Educação; o Ministério da Justiça e a UNESCO, por meio do Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, instituíram o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) com os objetivos gerais de:

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

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

7.3 Proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista

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

7.4 Oferecimento da disciplina de Libras

A disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras), amparada pela Resolução CNE/CP nº 2/2015, Art. 3º, §6º, constitui o núcleo de formação geral. Regulamentada pela a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que trata da inclusão da Libras como disciplina curricular, conforme Art. 3º. A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferece a disciplina Libras de forma optativa, atendendo por considerar importante a Libras na formação dos profissionais da área de TI, sempre atentos à inclusão digital de pessoas com deficiência.

7.5 Políticas de educação ambiental

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

Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e de conteúdo, 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:

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

8 REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, 2015. **NBR 9050/2015**. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=344730>. Acesso em: 5 de novembro de 2017.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, 2013.

BLAUTH, Wagner. **Reflexões sobre a Interdisciplinaridade**. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO CONHECIMENTO E PROCESSOS EDUCATIVOS, V.1, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/seminarioECPE/article/view/2219/2108>>. Acesso em: 10 out. 2021

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

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

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 02 de outubro de 2017.

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

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm, Acesso em: 03/08/2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 27/10/17

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.

CNC. Empresômetro MPE. **Confederação Nacional do Comércio**. Disponível em: <http://empresometro.cnc.org.br/estatisticas>>. Acesso em 30 de setembro de 2017.

DAMIANI, Magda Floriana et al. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**. Cadernos de educação, nº 45. Pelotas: UFPel, 2013.

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

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

FAZENDA, Ivani Catarina. **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 2017.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 13 de outubro de 2017.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2020. IBGE Pesquisas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/ji-parana>. Acesso em 30 de outubro de 2020.

IFRO. **Painel de Indicadores**. Processo seletivo, Acompanhar Inscrições, 2020. Disponível em: < <https://painel.ifro.edu.br/pentaho/plugin/painel/api/psestatistica/>>. Acesso em 30 outubro de 2020.

IFRO. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022**. Disponível em: <<http://pdi.ifro.edu.br/>>. Acesso em 30 setembro de 2017.

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

INEP. **Censo Escolar**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>. Acesso em 05 de outubro de 2017.

INES. **Instituto Nacional de Educação de Surdos**, 2010. A linguagem e a surdez. Disponível em <http://www.ines.gov.br/ines_livros/30/30_PRINCIPAL.HTM>. Acesso em 4 de novembro de 2017.

MEC **Ministério da Educação**, 2016. Educação Especial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisaoda-educacao-superiores/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17009-educacao-especial>. Acesso em 02 de outubro de 2017.

MEC. **Plataforma e-Mec**. Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em 01 de outubro de 2017.

MEC/CNE/CS **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1 DE JULHO DE 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192. Acesso em 15/07/2017.

OLIVEIRA, Paulo César; CARVALHO, Patrícia. **A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire**. Paidéia, Ribeirão Preto, vol.17, n.37, 2007.

PNE – **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

SETEC/MEC. **Bases para uma Política Nacional de EPT**. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, 2008.

SIEMENS, George. **Connectivism: A learning theory for the digital age**. Journal 2005. Disponível em <http://www.itdl.org/Journal/Jan_05.article01.htm> Acesso em: 27 set. 2021.

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

VIGOTSKI L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY L.S. **Construção do Pensamento e da Linguagem**. SP, Martins Fontes, 2011.

UNESCO. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**, 2007. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos: 2007. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007. 76 p

9 APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

1º Período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação I				Código: NFBC01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 1º
Ementa				
<p>Conceitos básicos de algoritmos. Representações gráfica e textual de algoritmos. Conceito de programa. Etapas da construção de um programa. Estruturas de dados: constantes, variáveis e tipos de dados. Comandos de entrada e saída. Comandos de atribuição. Expressões lógicas e literais. Estruturas de controle dos comandos de um algoritmo: Estruturas sequenciais. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição.</p>				
Objetivo Geral:				
<p>Permitir que o aluno desenvolva o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e prepará-los para a atividade de programação</p>				
Objetivos Específicos:				
<p>Estimular o desenvolvimento e aprimoramento das seguintes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver a lógica de programação; ● Elaborar algoritmos para a solução de problemas reais; ● Verificar e otimizar algoritmos; ● Escolher a melhor estrutura de dados e o melhor algoritmo para a solução de um determinado problema; ● Programar soluções básicas de problemas. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: Introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: Como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 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 Bibliográficas Complementares				

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.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Inglês Instrumental

Código: NFBC02

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 1º

Ementa

Processo de leitura: Aquisição de vocabulário a partir de textos técnicos, estratégias de leitura. Gramática contextualizada: aspectos morfológicos (prefixos e sufixos, pronomes, verbos, conjunções), cognatos, falsos cognatos, palavras de duplo sentido.

Objetivo Geral:

Interpretar textos técnicos a partir do desenvolvimento de estratégias de leitura e do estudo de estruturas sintáticas contextualizadas e de vocabulário geral e específico.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver a habilidade de utilizar um dicionário bilíngue, observando sua riqueza de conteúdo e seu modus operandi.
- Utilizar informação não verbal e as estratégias de leitura (skimming e scanning) para compreender textos em língua inglesa.
- Utilizar as estratégias de leitura chamadas previsão, inferência e seletividade.

Referências Bibliográficas Básicas

MARINOTTO, Demostene. **Reading on Info Tech: Inglês para Informática**. São Paulo: Novatec, 2007.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. ET AL. **Leitura em Língua Inglesa: uma Abordagem Instrumental**. São Paulo, Disal: 2005.

STEEL, Miranda. **Oxford Wordpower Dictionary. New York: Oxford University Press. 2002**

Referências Bibliográficas Complementares

MICROSOFT PRESS. **Dicionário de informática**. 4. ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 2001

CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora, 2003

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use: Elementary, Pre-intermediate**. 17th ed. United Kingdom: Cambridge University Press, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Matemática Computacional				Código: NFBC03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 1º
Ementa				
Conjuntos Numéricos, Equações, Inequações, Razão e Proporção, Área e Volume, Matemática Financeira, Teoria dos Conjuntos, Funções, Séries e Sequências. Uso da Linguagem R no Ensino de Matemática Aplicada.				
Objetivos Gerais				
Proporcionar uma aprendizagem formativa contextualizando e aplicando os conceitos matemáticos na ciência da computação.				
Objetivos Específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a matemática básica • Compreender o conceitos da lógica matemática • Aplicar os conceitos matemáticos na construção de algoritmos • Automatizar processos matemáticos 				
Referências Bibliográficas Básicas				
BALESTRI, Rodrigo. Matemática: Interação e Tecnologia . 2ª edição. São Paulo. Leya, 2016. SOUZA, Jamir Roberto de. #Contato Matemática . 1ª Edição. São Paul. FTD. 2016 STWART, James. Cálculo . Volume I e II. Tradução da 8ª Edição Americana. CENGAGE Learning. 2017				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALENCAR, E.S.; BUENO, S. (orgs.). Modelagem Matemática e Inclusão . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017. NETTO, Paulo Oswaldo Boaventura. Grafos: Introdução e Prática . 2ª Edição. Blucher. 2017 YOUNG, Cynthia Y. Álgebra e Trigonometria . 3ª Edição. Rio de Janeiro. LTC. 2017.				

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Fundamentos de Tecnologia da Informação				Código: NFBC04
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 1º
Ementa				

Uso da internet como ferramenta de pesquisa. Fundamentos de hardware de computador. Curso de digitação. Introdução a sistemas operacionais de plataformas abertas e fechadas. História da tecnologia da informação. Sistemas de arquivos. Aplicativos de escritório: edição de textos, planilhas eletrônicas e softwares de apresentação. Noções básicas de redes de computadores. Noções básicas de segurança em informática.

Objetivo Geral

Conhecer de forma prática e teórica a utilização básica do computador.

Objetivos Específicos

- Conhecer a história da tecnologia da informação;
- Saber utilizar a internet, o hardware e o software de forma correta;
- Aprender a digitar corretamente;
- Estudar noções básicas de redes de computadores e segurança da informação.

WARD, Brian. **Como o linux funciona: o que todo super usuário deveria saber**. ed. Novatec, 2015.

Perez, Camila Ceccatto da Silva. **Trabalhando com Redes de Computadores**. ed. 4. Viena, 2017

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de Computadores: PCs**. – São Paulo, SP: Editora Érica, 1ª edição, 2013, 192p.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Comunicação e Expressão

Código: NFBC05

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 1º

Ementa

Linguagem e variações linguísticas. Língua oral e língua escrita. A dimensão discursiva da linguagem. Práticas sociais de linguagem: gêneros que circulam na esfera cotidiana, acadêmica e profissional. Qualidades e defeitos dos gêneros textuais. Coesão e coerência aplicadas aos gêneros textuais. Particularidades léxicas do idioma: questões ortográficas. Sintaxe de concordância.

Objetivo Geral

Capacitar o aluno para interpretação, leitura e escrita de textos verbais e não-verbais, através do domínio de conceitos relativos à comunicação.

Objetivos Específicos

- Amplie a compreensão acerca da linguagem e do uso dos códigos linguísticos.
- Conheça os elementos da comunicação.
- Identifique os níveis e as funções da linguagem na expressão e na comunicação.
- Compreenda a importância da classificação das mensagens escritas.

Referências Bibliográficas Básicas

MACHADO, Ana Rachel (**org.**). **Resumo**. São Paulo: Parábola Editora, 2004.
MOTTA-ROTH, Desirée; HEDES, Graciela, H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editora, 2010.
MARTINS, D.S.; SILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências Bibliográficas Complementares

SACONNI, A. C. **Nossa gramática: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva, 2008. VIANA, Antônio Carlos. Guia de redação: escreva melhor. Scipione.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores **Código:** NFBC06

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

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 1º

Ementa

Conceitos de arquitetura e organização de computadores. Introdução à arquitetura e organização de computadores. Histórico e evolução das arquiteturas de computadores. Máquina de Von Neumann. Representação numérica. Portas lógicas e suas funções. Desempenho arquitetural. Arquiteturas CISC e RISC. Conjuntos de instruções (ISA). Processador (CPU): Unidade Lógica e Aritmética (ULA) e Unidade de Controle (UC). Pipeline. Sistemas de interconexão (barramentos). Organização hierárquica de memória. Simuladores arquiteturais.

Objetivo Geral:

Apresentar o funcionamento dos sistemas computacionais através de uma visão abrangente dos principais conceitos relacionados à Arquitetura e Organização de Computadores.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os componentes, bem como as características e o funcionamento arquitetural e organizacional dos sistemas computacionais, mais específico, o Processador e suas unidades;
- Diferenciar as características das arquiteturas computacionais CISC e RISC;
- Entender o formato, a estrutura e a classificação dos conjuntos de instruções, bem como os seus diferentes modos de endereçamentos e os tipos de dados;
- Compreender a estrutura da organização hierárquica de memória e o funcionamento detalhado de cada uma das memórias contidas nos sistemas computacionais;
- Aprender avaliar e mensurar o desempenho dos sistemas computacionais, através de métodos de análise quantitativa, usando ferramentas de simulação arquitetural.

Referências Bibliográficas Básicas

HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Organização e Projeto de Computadores: a Interface Hardware/Software**. – São Paulo, SP: GEN LTC, 5ª edição, 2017, 680p.
STALLINGS, Willian. **Arquitetura e Organização de Computadores**. – São Paulo, SP: Pearson Universidades, 10ª edição, 2017, 864p.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. – São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 6ª edição, 2013. 624p.

Referências Bibliográficas Complementares

HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores: uma Abordagem Quantitativa**. – São Paulo, SP: GEN LTC, 6ª edição, 2019, 816p.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de Computadores**. – Rio de Janeiro, RJ: LTC, 5ª edição, 2017, 568p.

MONTEIRO, Mário. **Introdução à Organização de Computadores**. – Rio de Janeiro, RJ: LTC, 5ª edição, 2007, 720p.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos da Arquitetura de Computadores**. – Porto Alegre, RS: Bookman, 4ª edição, 2012, 424p.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de Computadores: PCs**. – São Paulo, SP: Editora Érica, 1ª edição, 2013, 192p.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Engenharia de Requisitos

Código: NFBC07

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 1º

Ementa

Análise de Domínio da Informação. Técnicas para Levantamento Requisitos de Software. Levantamento de Requisitos Funcionais e Não Funcionais. Projeção de protótipos de interface com base em requisito de software. Construção de Documentos de Requisitos.

Objetivo Geral:

Analisar e levantar requisitos de software para o desenvolvimento de software.

Objetivos Específicos:

- Analisar domínio da informação para levantamento de requisitos;
- Levantar e documentar requisitos funcionais e não funcionais;
- Prototipar interface de requisito de software com base em documento de requisitos;

Referências Bibliográficas Básicas

PRESSMANN, Roger S. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.

BEZERRA, Eduardo. **Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Referências Bibliográficas Complementares

TELES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004.
WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**.
Campus, 2004.
WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. **Engenharia de Software** – Conceitos e Práticas. Editora
Campus, 2013.

2º Período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Linguagem de Programação Visual I				Código: NFT01
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8		CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 2º
Ementa				
Apresentação dos conceitos das linguagens de programação visuais e do paradigma de orientação a eventos. Utilização de Ambiente de Programação orientado ao evento. Identificação da caixa de ferramentas e propriedades de objetos e componentes. Aplicar os conceitos de algoritmos e programação orientados a eventos. Implementação de interface gráfica personalizada. Introdução aos conceitos de algoritmos e programação orientados a objetos no ambiente de programação visual.				
Objetivo Geral:				
Apresentar os principais conceitos das linguagens de programação visual e do paradigma de orientação a eventos.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e aplicar os paradigmas da orientação a eventos; ● Aplicar os conceitos de algoritmos na programação orientada a eventos; ● Utilizar o ambiente de programação orientada a eventos; ● Implementar Interface gráfica personalizada; 				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos : técnicas de programação. 01. ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA. Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores. 27.ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>STELLMAN, Greene; ANDREW, Jennifer. Use a cabeça C# : um guia de aprendizagem para programação no mundo real em C# e .ne. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>DEITEL, Paul. C: Como programar. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! Padrões e Projetos. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>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.</p> <p>BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009</p> <p>GAMMA, Erich et al. Padrões de projeto: Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação II				Código: NFBC08
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 2º
Ementa				
Estruturas modulares (Funções e Procedimentos). Passagem de parâmetros (por valor e por referência). Estruturas de dados homogêneas (Vetores e Arrays). Lista, Pilhas e filas. Manipulação de arquivos. Coleções.				
Objetivo Geral:				
Entender utilizar as estruturas de dados em programação.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos e definições das estruturas de dados • Resolver problemas estruturais aplicando os conceitos • Desenvolver aplicações que utilizam essas estruturas 				
Referências Bibliográficas Básicas				
SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça! Java . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: Introdução ao desenvolvimento de software . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: Como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores . 23. ed. São Paulo: Érica, 2010				
Referências Bibliográficas Complementares				
STELLMAN, Andrew; GREENE, JENNIFER. Use a cabeça C# . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008 SCHILD, 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.				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Banco de dados I				Código: NFT02
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80

Núcleo de Formação: NFT		Período: 2º	
Ementa			
Introdução a Bancos de Dados: História, definição de SGBD, definição de banco de dados cliente/servidor, definição de bancos de dados relacionais; Levantamento de requisitos e abstração de dados; Modelo Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento, Entidades, Relacionamentos, Atributos, Atributos Identificadores, Cardinalidades e Técnicas de Modelagem de Banco de Dados; Modelo Lógico: Conversão entre modelos, álgebra relacional, chaves, chave primária, chave estrangeira, padronização de diagramação, dicionário de dados, restrição de integridade, tipos de dados; Modelo Físico: Introdução ao SQL - Linguagem de Consulta Estruturado e criação de bancos de dados.			
Objetivo Geral:			
Analisar e projetar banco de dados relacionais para sistemas comerciais.			
Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender conceitos e definições de banco de dados relacional; • Levantar requisitos de sistema para modelagem de banco de dados; • Modelar Diagrama de Entidade-Relacionamento para banco de dados relacional; • Compreender o modo lógico de banco de dados relacional; 			
Referências Bibliográficas Básicas			
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010 HEUSER. C. A. Projeto de banco de dados . 6.ed., São Paulo: Bookman, 2009. BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça! SQL . Rio de Janeiro. Alta Books, 2010. COSTA, Rogério Luís de C. SQL: Guia prático . 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.			
Referências Bibliográficas Complementares			
COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2001. OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. SQL: Curso prático . São Paulo: Novatec, 2009 MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados . São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. TAKAHASHI, Mana. Guia Mangá de Banco de Dados . São Paulo: Novatec, 2009. TEORY, Toby. Projeto e Modelagem de Banco de Dados . 2. ed. Campus: 2013. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados . 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.			

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
Disciplina: Engenharia de Software			Código: NFT03
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16
Núcleo de Formação: NFT			Período: 2º
CH Total: 80			

Ementa

Introdução a Engenharia de Software: História e conceitos gerais. Processos de Desenvolvimento de Software. Metodologias Ágeis: Scrum e XP. Diagramas da UML aplicados ao Projeto de Software: Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Classe, Diagrama Sequência e Diagrama de Atividades. Modelagem de Projeto de Software.

Objetivo Geral:

Compreender e elaborar todas as etapas e artefatos de um projeto de software.

Objetivos Específicos:

- Compreender e aplicar as etapas do processo de desenvolvimento de software;
- Compreender e utilizar metodologia ágil para o desenvolvimento de software;
- Modelar diagramas UML para sistemas orientados a objetos;
- Elaborar um projeto de software para um sistema comercial;

Referências Bibliográficas Básicas

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML: Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Novatec, 2004.
PRESSMAN, R. **Engenharia de software – Uma Abordagem Profissional**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Person, 2011.
BEZERRA, Eduardo. **Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Referências Bibliográficas Complementares

TELES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004.
WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Campus, 2004.
Jorge Audy. **Scrum 360: Um Guia Completo e Prático de Agilidade**. Casa do Código, 2015.
WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. **Engenharia de Software – Conceitos e Práticas**. Editora Campus, 2013.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Sistemas Operacionais **Código:** NFBC09

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH Extensão:** 8 **CH A Distância:** 16 **CH Total:** 80

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 2º

Ementa

Evolução dos sistemas operacionais. Conceitos básicos de sistemas operacionais. Níveis de hardware, software e microprogramação. Tipos de sistemas operacionais. Processo: conceito; estados e tipos. Escalonamento de processos. Gerenciamento de memória. Sistemas de arquivos. Sistemas de entrada e saída. Interrupções. Estudos de casos: Sistemas operacionais Unix, Windows, Linux e outros. Mecanismos de gerenciamento de energia no sistema operacional.

Objetivo Geral

Apresentar os conceitos relacionados ao projeto e implementação de sistemas operacionais, incluindo aspectos técnicos de suas implementações junto aos sistemas comerciais de código aberto e código proprietário.

Objetivos Específicos

- Apresentar os tipos de sistemas operacionais;
- Apresentar as arquiteturas e o gerenciamento envolvidos nos projetos e implementações dos sistemas operacionais modernos;
- Apresentar as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.

Referências Bibliográficas Básicas

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2013.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Grey. **Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2013.

TANEMBAUM, Andrew; BOS, Herbert. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

Referências Bibliográficas Complementares

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

MARQUES, José Alves. **Sistemas Operacionais**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2011.

NEGUS, Christopher. **Linux: a Bíblia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual Completo do Linux: Guia do Administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

TOSCANI, Simao Sirineo; OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva. **Sistemas Operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

3º Período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Banco de Dados II				Código: NFT04
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 3º
Ementa				
Introdução a Linguagem SQL. Linguagem de Definição de Dados (DDL): Create, Alter e Drop table. Linguagem de Manipulação de Dados (DML): Insert, Update, Delete e Select. Uso de condições nos comandos DML. Uso de funções: SUM, MIN, MAX, AVG, BETWEEN, LIKE, outras conforme SGBD. Consultas em múltiplas tabelas: Junções. Introdução às novas tendências em Banco de Dados Não Convencionais.				
Objetivo Geral:				
Programar a criação e manipulação de banco de dados relacional.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e utilizar comandos SQL para criação e alteração de banco de dados; ● Compreender e utilizar comandos SQL para manipular registros em banco de dados; ● Compreender e utilizar comandos SQL para selecionar registros em banco de dados através de consultas complexas; 				
Referências Bibliográficas Básicas				
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010 HEUSER. C. A. Projeto de banco de dados . 6.ed., São Paulo: Bookman, 2009. BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça! SQL . Rio de Janeiro. Alta Books, 2010. COSTA, Rogério Luís de C. SQL: Guia prático . 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.				
Referências Bibliográficas Complementares				
COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2001. OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. SQL: Curso prático . São Paulo: Novatec, 2009 MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados . São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. TAKAHASHI, Mana. Guia Mangá de Banco de Dados . São Paulo: Novatec, 2009. THEORY, Toby. Projeto e Modelagem de Banco de Dados . 2. ed. Campus: 2013. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados . 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.				

PLANO DE DISCIPLINA	
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Disciplina: Redes de Computadores I	Código: NFBC10

CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 3º
Ementa				
Origem das redes de computadores, funcionamento da internet, modelo OSI e suas camadas, multiplexação, segmentação, topologias, cabeamento estruturado, ativos e passivos de redes, switches, roteadores, access points, redes wireless, IPv4, cálculo de subrede, IPv6, roteamento, Protocolos TCP, UDP, IP, ICMP, servidores de redes, infraestrutura de data-centers.				
Objetivo Geral:				
Compreender de forma abrangente aspectos do funcionamento das redes de computadores, globais (WAN) e locais (LAN)				
Objetivo Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Configurar equipamentos que regem uma rede de computadores; • Montar na prática redes locais; • Configurar sistemas operacionais de redes; • Testar os principais protocolos de comunicação. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
TANENBAUM, Andrews S. Redes de computadores : tradução americana. 5.ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2011.				
KUROSE James F.; Keith W. Rossa. Redes de computadores e a internet . 6. Ed.: Pearson Education.				
MORIMOTO, Carlos E. REDES: guia prático . 2. ed. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2011.				
MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: guia prático . 1. ed. GDH Press e Sul Editores, 2008.				
TORRES, Gabriel. REDES DE COMPUTADORES . 2. Ed. NovaTerra, 2009.				
Referências Bibliográficas Complementares				
GASPARINI, Anteu Fabiano Lúcio. Infra-estrutura, protocolos e sistemas operacionais de lans: Redes locais . 3.ed. São Paulo: Érica, 2007				
GOUVEIA, José; MAGALHÃES, Alberto. Redes de computadores . Rio de Janeiro: LTC, 2007				
PINHEIRO, José Mauricio S. Guia completo de cabeamento de redes . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Programação Orientada a Objetos				Código: NFT05
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 3º
Ementa				
Conceitos de Paradigma Orientada a Objetos. Classes e objetos. Atributos e tipos de dados.				

Métodos, Sobrecarga e reescrita. Construtores. Encapsulamento. Abstração e Polimorfismo. Relacionamento entre objetos: composição, associação, dependência e herança. Interfaces, classes abstratas. Manipulação de exceções. Programação Genérica e Coleções.

Objetivo Geral:

Introduzir os principais conceitos referentes à programação de computadores utilizando o paradigma de orientação a objetos, a fim de prepará-lo para desenvolver aplicativos utilizando esses conceitos.

Objetivo Específico:

- Desenvolver do raciocínio lógico dos alunos para fins de utilização do paradigma de programação orientada a objetos;
- Compreender e desenvolver aplicações com múltiplas classes no mesmo projeto;
- Compreender a utilidade do uso de métodos construtores;
- Compreender os conceitos e a aplicabilidade de Herança, Classes Abstratas, Métodos Abstratos, sobrescrita e polimorfismo ;

Referências Bibliográficas Básicas

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a Cabeça! Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
MANZANO, José, CARVALHO, T. L.; **Orientação a Objetos**: aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. Editora Casa do Código. 2016.

Referências Bibliográficas Complementares

HORSTMANN, Cay. **Conceitos de computação com Java**. 5. ed. Porto alegre: Bookman, 2009.
Augusto N. G. OLIVEIRA. Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010
SANTOS, Rafael. **Introdução a Programação Orientada a Objetos usando Java**. 2ª Edição. Editora *Campus*. 2013.
TURINI, Rodrigo. **Desbravando Java e Orientação a Objetos**: um guia para o iniciante da linguagem. Editora Casa do Código. 2016.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia I **Código:** NFBC11

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH Extensão:** 8 **CH A Distância:** 16 **CH Total:** 80

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 3º

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.

Objetivo Geral:

O objetivo geral será definido em função da temática definida e aprovado pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução.

Objetivo Específico:

Os objetivos específicos serão definidos em função da temática definida e aprovados pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução.

Referências Bibliográficas Básicas

As referências básicas desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.

Referências Bibliográficas Complementares

As referências complementares desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Interação Humano-Computador

Código: NFBC12

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

CH Extensão: 8

CH A Distância: 16

CH Total: 80

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 3º

Ementa

Introdução à Interação Humano-Computador: Evolução histórica, áreas e disciplinas. Qualidade de uso em IHC: Usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade. Fundamentos Teóricos: Engenharia cognitiva e engenharia semiótica. Avaliação de IHC: Visão geral da avaliação, observação e monitoramento do uso, captura da opinião dos usuários, avaliação interpretativa e preditiva. Projeto de Interação com o Usuário: Princípios de designer, estilos de interação, diretrizes e padrões de projeto de interação. Processo de Design em IHC: Modelagem de tarefas e interação, storyboarding, prototipação de interfaces e ferramentas para projeto de interfaces. Projeto de interfaces.

Objetivo Geral:

Compreender os aspectos da interação entre humanos e computadores para projeção de interfaces de software com foco na usabilidade;

Objetivos Específicos:

- Compreender conceitos sobre a interação humano-computador;
- Compreender conceitos sobre a engenharia cognitiva e a usabilidade de sistemas;
- Prototipar e avaliar interfaces de software com base nos conceitos da interação humano-computador;

Referências Bibliográficas Básicas

BARBOSA, S. D. J. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: *Campus*, 2010.

ROGERS, Y. **Design de interação: Além da Interação Homem-Computador**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

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

Referências Bibliográficas Complementares

BENYON, D. **Interação Humano-Computador**. 2 ed. Pearson, 2011.

SOBRAL, W. S. **Design de Interfaces: Introdução**. Érica, 2019.

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

4º Período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Redes de Computadores II				Código: NFT06
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 4º
Ementa				
Hardware para servidores, sistemas operacionais de redes: Linux e Microsoft Windows Server. Conceitos sobre segurança de informação: Políticas de Segurança da Informação, Segurança em Redes, Firewall, Proxy. Gerenciamento de Sistemas Operacionais de Redes. Implementação e gerenciamento de serviços de rede: HTTP, DNS, FTP, DHCP, Impressão, Acesso Remoto e Arquivos. Gerenciamento de Controladores de Domínio. Conceitos Computação em Nuvem. Virtualização: Virtualização de Sistemas Operacionais e Container.				
Objetivo Geral:				
Compreender, configurar e utilizar protocolos e serviços avançados de redes de computadores				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Montar através de simulações computacionais redes de computadores; ● Analisar a funcionalidades dos protocolos de redes avançados; ● Compreender o funcionamento da internet e suas aplicações; ● Simular captura e análise de tráfego de rede de computadores. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
TANENBAUM, Andrews S. Redes de computadores: tradução americana. 5.ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2011. KUROSE James F.; Keith W. Rossa. Redes de computadores e a internet. 6. Ed.: Pearson Education. MORIMOTO, Carlos E. REDES: guia prático. 2. ed. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2011. MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: guia prático. 1. ed. GDH Press e Sul Editores, 2008. TORRES, Gabriel. REDES DE COMPUTADORES. 2. Ed. NovaTerra, 2009.				
Referências Bibliográficas Complementares				
GASPARINI, Anteu Fabiano Lúcio. Infra-estrutura, protocolos e sistemas operacionais de lans: Redes locais. 3.ed. São Paulo: Érica, 2007 GOUVEIA, José; MAGALHÃES, Alberto. Redes de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007 PINHEIRO, José Mauricio S. Guia completo de cabeamento de redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				

Disciplina: Programação Web I				Código: NFT07
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 4º
Ementa				
Introdução ao desenvolvimento web. Conceitos de aplicações web. Linguagem de marcação HTML/XML. Folhas de estilos em cascata CSS. Frameworks Front-end. Conceitos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Introdução a Linguagem de Programação Web Front-end e Back-end.				
Objetivo Geral:				
Desenvolver sites estáticos e aplicativos da web que sejam renderizados no navegador.				
Objetivo Específico:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Especificar documentos utilizando HTML; ● Estilizar documentos utilizando regras de CSS; ● Implementar responsividade com CSS; ● Implementar acessibilidade em documentos HTML; 				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>SILVA, Maurício Samy; SILVA, Maurício Samy. Html5 - a Linguagem da Marcação Que Revolucionou a Web. Novatec, 2011.</p> <p>NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP. Novatec, 2011.</p> <p>DALL´OGLIO, Pablo. Criando Relatórios Com Php - Inclui Exemplos Práticos. 2 ed. Novatec, 2013.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>NORTH, Barrie M. Joomla! 1.5: Guia do operador: Construindo um site Web de sucesso com Joomla! 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 12 exs.</p> <p>WEINMAN, Lynda; WEINMAN, Willian. Design criativo com HTML 2: Um guia prático e completo para design na web. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002</p> <p>ALMEIDA, Adriano e SILVEIRA, Paulo. Lógica de Programação: Crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML. Casa do Código, 2012.</p>				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico				Código: NFBC13
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 4º
Ementa				
Fundamentos da Metodologia Científica: Conhecimento, ciência e tecnologia. Métodos e Técnicas de Pesquisa. Normas gerais para elaboração de trabalhos acadêmicos: Fichamentos, citações no corpo do trabalho e de referências (ABNT). Projeto de Pesquisa. Planejamento e				

elaboração de pesquisa. Estrutura de trabalhos de pesquisa de graduação e monografia. Publicações e divulgação de resultados de pesquisa.

Objetivo Geral

Aplicar os fundamentos da metodologia científica em trabalhos acadêmicos e instruções para a elaboração de projetos de pesquisa e divulgação de seus resultados conforme as normas da ABNT.

Objetivo Específico

- Conhecer as bases epistemológicas da ciência moderna e da ciência contemporânea;
- Entender as diferenças entre linguagem científica e linguagem comum. Identificar os elementos básicos do método científico;
- Compreender as fases da investigação científica: planejamento, elaboração do projeto de pesquisa, execução, análise dos dados e divulgação;

Referências Bibliográficas Básicas

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 6ª reimpressão
CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Trad. Márgda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
MARCONI, Eva Maria; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. .

Referências Bibliográficas Complementares

CERVO, Amado Luiz; BREVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: MAKRON Books, 1996.
KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualizada.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Ética, Relações Étnico-Raciais e Meio Ambiente **Código:** NFBC14

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 4º

Ementa

Estudo das relações étnico-raciais na sociedade brasileira. Cultura afro-brasileira e indígena. Ética profissional e a diversidade cultural, racial e de gênero. Políticas de ações afirmativas e discriminação positiva – a questão das cotas. Estudo das epistemologias ambientais dos povos tradicionais. Conceitos de ética ambiental e sustentabilidade. A ética ambiental como parte da ética profissional.

Objetivo Geral:

Refletir sobre as relações étnico-raciais no Brasil, as epistemologias não-ocidentais acerca do meio ambiente e suas contribuições para a ética profissional.

Objetivo Específico:

- Compreender a construção histórica e o estado da arte das relações étnico-raciais no Brasil;
- Identificar as relações natureza/cultura, humanidade/meio ambiente a partir de epistemologias não-ocidentais;
- Analisar a ética profissional e sua relação com a diversidade cultural, racial, de gênero e com a ética ambiental;

Referências Bibliográficas Básicas

VALLS, Álvaro LM. **O que é ética. Brasiliense**, 2017.
LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. 11.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010. BISPO, Antonio. **Colonização, Quilombos: Invasão e Colonização**. Brasília: INCTI/UNB, 2015.
ALBERT, Bruce & KOPENAWA, Davi. **A Queda do Céu**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Referências Bibliográficas Complementares

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O Espetáculo das Raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930**. São Paulo, Companhia das Letras, 2001.
ADICHIE, Chimamanda. **O perigo de uma única história**. Tradução de Eri a Barbosa. Original disponível em: http://www.ted.com/tal s/lang/pt-br/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story.html. s/d. Tradução disponível em: <http://www.google.pt/url>, 2009.
BESSA FREIRE, José Ribamar. **Cinco ideias equivocadas sobre os índios**. Disponível em: <http://danielmunduruku.blogspot.com.br/2012/10/cinco-ideias-equivocadas-sobre-os.html>.
CARVALHO, José Jorge de. **“O olhar etnográfico e a Voz Subalterna”**. In: Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 7, n. 15. 107-147, julho, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Governança de TI **Código:** NFT08

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFT **Período:** 4º

Ementa

Conceitos de governança de TI. Conceitos de gerenciamento de projeto. Modelo de apoio para Governança de TI: ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Modelo de apoio ao gerenciamento de projeto: PMBOK (Project Management Body of Knowledge).

Objetivo Geral

Apresentar e desenvolver discussões sobre a aplicação de processos de Governança de TI em Unidades de Informação.

Objetivo Específico

- Estudar as técnicas e processos de Governança de TI
- Discutir a aplicação de melhores práticas de Governança de TI em Unidades de Informação
- Compreender os processos de aplicação de práticas de Governança de TI e como elas podem se tornar diferenciais de gestão na Unidade de Informação

Referências Bibliográficas Básicas

WEIL, Peter. ROSS, Jeanne W. **Governança de TI, tecnologia da informação**. M.Books, 2005.
FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz. **Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – Uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.

Referências Bibliográficas Complementares

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI: Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 2006.
FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! Padrões e Projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, Jose Paschoal. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Empreendedorismo e Inovação **Código:** NFBC15

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH Extensão:** 8 **CH A Distância:** 16 **CH Total:** 80

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 4º

Ementa

Comportamento empreendedor. O que são Startup's. Canvas. Lean. MVP. Desenvolvimento de equipes. Identificação de clientes. Pesquisa e Definição de estratégias de Mercado. Validação de ideias. Design thinking. Marketing digital. Survey. Elaboração e apresentação de Pitch's. Finalidades e oportunidades com anjos, incubadoras e aceleradoras. Projeção de vendas. Finanças. Plano de negócios.

Objetivo Geral:

Avaliar e identificar oportunidades de negócios, gerar empreendimentos de importância e relevância para a sociedade e exercer atividades relacionadas à gestão, com habilidades e competências sintonizados com as novas tendências regionais, nacionais e mundiais.

Objetivos Específicos:

- Conhecer a história do surgimento da moeda do empreendedorismo relacionada a gestão de negócios;
- Compreender o comportamento do empreendedor;
- Pesquisar e definir as estratégias de Mercado;
- Elaborar e apresentar Pitch's;

- Reunir conhecimentos para a gestão de negócios

Referências Bibliográficas Básicas

MAXIMIANO, Antonio Cesar 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 Bibliográficas 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.

5º período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis				Código: NFT09
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 5º
Ementa				
Introdução: conceitos iniciais, visão geral das plataformas, versionamentos. Ambiente de Desenvolvimento. A plataforma Manifest: activity intent service. Layout: interface gráfica – gerenciadores de layout, interface gráfica - view. Recursos: broadcast receiver, notification, HTTPConnect, alarm manager, handler, câmera, GPS, SMS, audio. Introdução a banco de dados. Content Provider. Entrada/Saída. Introdução a aplicações híbridas.				
Objetivo Geral:				
Projetar e desenvolver aplicações para dispositivos móveis.				
Objetivo Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Projetar e desenvolver aplicações reais para dispositivos móveis; • Conhecer as particularidades dos dispositivos/sistemas móveis; • Projetar interfaces visuais adequadas para dispositivos móveis; • Dominar as principais tecnologias e ferramentas utilizadas nesse tipo de desenvolvimento. 				
Referências Bibliográficas 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.				
Referências Bibliográficas Complementares				
NORTH, Barrie M. Joomla! 1.5: Guia do operador: Construindo um site Web de sucesso com Joomla! 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 12 exs.				
WEINMAN, Lynda; WEINMAN, Willian. Design criativo com HTML 2: Um guia prático e completo para design na web . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002				
ALMEIDA, Adriano e SILVEIRA, Paulo. Lógica de Programação: Crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML . Casa do Código, 2012.				

PLANO DE DISCIPLINA	
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Disciplina: Programação Web II	Código: NFT10

CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 5º
Ementa				
Conceitos de Web Server. Conceitos de Linguagem de Programação Web Front-end e Back-end. Acesso e interação de página web com banco de dados: inserção, consulta, alteração e exclusão; Sistema de autenticação web. Versionamento no desenvolvimento web. Princípios de segurança de sistemas web. Framework Back-end.				
Objetivo Geral:				
Permitir o aprendizado de conceitos e técnicas avançadas para a construção de aplicações web de forma produtiva, priorizando o reuso e integração de sistemas.				
Objetivos Específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a diferença entre client side e server side; • Conhecer uma linguagem de programação para Web; • Realizar a conexão com um banco de dados; • Construir um aplicativo web com conexão a um banco de dados. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
SILVA, Maurício Samy; SILVA, Maurício Samy. HTML5 - a Linguagem da Marcação Que Revolucionou a Web . Novatec, 2011.				
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP . Novatec, 2011.				
DALL'OGGIO, Pablo. Criando Relatórios Com Php - Inclui Exemplos Práticos . 2 ed. Novatec, 2013.				
Referências Bibliográficas Complementares				
NORTH, Barrie M. Joomla! 1.5: Guia do operador: Construindo um site Web de sucesso com Joomla! 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 12 exs.				
WEINMAN, Lynda; WEINMAN, Willian. Design criativo com HTML 2: Um guia prático e completo para design na web . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002				
ALMEIDA, Adriano e SILVEIRA, Paulo. Lógica de Programação: Crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML . Casa do Código, 2012.				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Internet das Coisas				Código: NFT11
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 5º
Ementa				
Conceitos, definições e histórico da Internet das Coisas (Internet of things). Objetos Inteligentes. Plataformas de IoT. Arquitetura de sistemas embarcados. Protocolos e padrões de comunicação em IoT. Programação para sistemas IoT. Interface com sensores e atuadores. Aplicações em IoT. Aplicabilidade de IoT em Big Data. Desafios de implementação em IoT.				

Objetivo Geral

Conhecer as principais tecnologias de hardware e software para implementação de soluções computacionais baseadas em Internet das Coisas (IoT).

Objetivo Específicos

- Introduzir os conceitos básicos, além das definições e aplicabilidades relacionadas à Internet das Coisas;
- Identificar as principais áreas de aplicabilidades para projetos usando a Internet das Coisas;
- Conhecer as principais ferramentas computacionais de apoio ao desenvolvimento de soluções usando a Internet das Coisas;
- Estudar as principais técnicas de desenvolvimento de sistemas microcontrolados utilizando plataformas embarcadas (Arduíno, Raspberry Pi e outras), ferramentas de software livre e técnicas de programação específicas para Internet das Coisas;
- aprender a analisar, projetar e implementar soluções computacionais usando a Internet das Coisas;

Referências Bibliográficas Básicas

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e RaspberryPi**. – São Paulo, SP: Novatec Editora, 1ª edição, 2017, 240p.
COELHO, Pedro. **Internet das Coisas - Introdução Prática**. – Lisboa, Portugal: Editora FCA, 1ª edição, 2017, 304p.
STEVAN JR, Sérgio Luíz. **IoT - Internet das Coisas: Fundamentos e Aplicações em Arduino e NodeMCU**. – São José dos Campos, SP: Editora Érica, 1ª edição, 2018, 224p.

Referências Bibliográficas Complementares

JAVED, Adeel. **Criando Projetos com Arduino para a Internet das Coisas: Experimentos com Aplicações do Mundo Real – Um Guia para o Entusiasta de Arduino ávido por Aprender**. – São Paulo, SP: Novatec Editora, 1ª edição, 2017, 280p.
SINCLAIR, Bruce. **IoT: Como Usar a "Internet das Coisas" para Alavancar seus Negócios**. – Belo Horizonte, MG: Editora Autêntica Business, 1ª edição, 2018, 272p.
OGLIARI, Ricardo da Silva. **Internet das Coisas para Desenvolvedores**. – São Paulo, SP: Novatec Editora, 1ª edição, 2019, 304p.
MAGRANI, Eduardo. **A Internet das Coisas**. – Rio de Janeiro, RJ: Editora FGV, 1ª edição, 2018, 187p.
MCROBERTS, Michael. **Arduino Básico**. – São Paulo, SP: Novatec Editora, 2ª edição, 2015, 512p.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Programação com Acesso a Banco de Dados

Código: NFT12

CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8		CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 5º
Ementa				
Revisão dos conceitos das linguagens de programação visuais e do paradigma de orientação a eventos. Revisão conceitual sobre os aspectos que envolvem a programação orientada a objetos, sua conceituação e aplicabilidade. Modelagem de classes com finalidade de realiz persistência de dados. Conexão com o Banco de dados. Implementação de comandos SQL para definição e manipulação de dados através da camada de aplicação.				
Objetivo Geral:				
Compreender o paradigma de orientação a eventos e conexão com banco de dados, visando preparar os acadêmicos para desenvolver sistemas que façam persistência de dados.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Revisar os conceitos das linguagens de programação visuais e do paradigma de orientação a eventos; ● Revisar os conceitos sobre programação orientada a objetos; ● Modelar classes com finalidade de realizar persistência de dados. ● Fazer conexão com o Banco de Dados ● Implementar comandos SQL para definição e manipulação de dados através da camada de aplicação. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>STELLMAN, Greene; ANDREW, Jennifer. Use a cabeça C# : um guia de aprendizagem para programação no mundo real em C# e .ne. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</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. 27.ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>HORSTMANN, Cay. Conceitos de computação com Java. 5.ed. Porto alegre: Bookman, 2009.</p> <p>CÔRTES, Pedro Luiz. Trabalhando com Banco de Dados utilizando o Delphi 2005, MySQL 4, SQL Server 2000, Oracle 9 e Microsoft Office Acess 2003. São Paulo: Érica, 2005</p> <p>AHMED, Krawar Zaman; UMRYSH, Cary E. Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EEtm e UML. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.</p> <p>MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</p> <p>ANGELOTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.</p>				

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Probabilidade e Estatística				Código: NFBC16
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 5º
Ementa				
Probabilidade, População Amostra e Métodos de Amostragem, Medidas de Tendência Central (Média, Moda e Mediana), Medidas de Dispersão, Regressão Linear, Correlação, Teste de Normalidade, Qui-Quadrado e T-Student e teste de comparação de Médias. Uso da Linguagem R no Ensino de Estatística Aplicada.				
Objetivo Geral				
Proporcionar uma aprendizagem probabilística e estatística da análise da informação.				
Objetivos Específicos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Revisar os conceitos de probabilidade ● Revisar os conceitos de estatística descritiva ● Compreender os testes estatísticos ● Aplicar a inferência estatística na análise da informação 				
Referências Bibliográficas Básicas				
PINTO, S. S. e SILVA, C. S. Estatística. Porto Alegre: A autora 2013. FONSECA, J. S. Curso de Estatística. São Paulo:Atlas 1996. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade. Volume 5. São Paulo - SP. Editora Atual. 2019.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CRESPO A. A. Estatística fácil. São Paulo: Ed. Saraiva 2002. OLIVEIRA. F.M.E. Estatística e probabilidade – exercícios resolvidos e propostos. São Paulo: Ed. Atlas, 1995 TOLEDO, G L. Estatística básica. São Paulo: Atlas, 1996				

6º Período

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Optativa				Código: NFBC17
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 6º
Ementa				
A ementa deste componente será aquela da disciplina oferecida como optativa pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.				
Objetivo Geral:				
O objetivo geral vai constar na ementa da disciplina oferecida como optativa pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.				
Objetivos Específicos:				
Os objetivos específicos vai constar na ementa da disciplina oferecida como optativa pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.				
Referências Bibliográficas Básicas				
As referências básicas serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.				
Referências Bibliográficas Complementares				
As referências complementares serão aquelas decorrentes da disciplina decidida pela Coordenação do Curso depois de consulta aos discentes/turma.				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Linguagem de Programação Visual II				Código: NFT13
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFT				Período: 6º
Objetivo Geral:				
Desenvolver aplicações utilizando Ferramentas de Desenvolvimento Rápido				
Objetivo Específico:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os conceitos de desenvolvimento RAD (Desenvolvimentos rápido de aplicações); ● Conhecer ambiente integrado de desenvolvimento (IDE) de ferramenta RAD; ● Fazer conexão com o Banco de Dados; ● Implementar comandos SQL para definição e manipulação de dados através da camada de aplicação. 				

Ementa

Conceitos de desenvolvimento RAD (Desenvolvimentos rápido de aplicações). Introdução ao ambiente integrado de desenvolvimento (IDE). Controle da caixa de ferramentas, propriedades de objetos, componentes e códigos de programa para criação de aplicativos. Criação de interface gráfica de usuários personalizada. Conexão com o Banco de dados. Implementação de comandos SQL para definição e manipulação de dados através da camada de aplicação. Implementação de consultas e relatórios com base em consultas SQL e Views.

Referências Bibliográficas Básicas

CÔRTEZ, Pedro Luiz. **Trabalhando com Banco de Dados utilizando o Delphi 2005, MySQL 4, SQL Server 2000, Oracle 9 e Microsoft Office Acess 2003**. São Paulo: Érica, 2005
STELLMAN, Greene; ANDREW, Jennifer. **Use a cabeça C# : um guia de aprendizagem para programação no mundo real em C# e .ne**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores**. 27.ed. São Paulo: Érica, 2012.
DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Referências Bibliográficas Complementares

BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça! SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
MANNINO, Michael V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
AHMED, Krawar Zaman; UMRYSH, Cary E. **Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EEtm e UML**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Sistemas Inteligentes **Código:** NFT14

CH Teórica: 40 **CH Prática:** 40 **CH Extensão:** 8 **CH A Distância:** 16 **CH Total:** 80

Núcleo de Formação: NFT **Período:** 6º

Ementa

Introdução à Business Intelligence; Introdução a sistemas inteligentes; Implementação e utilização de algoritmos de classificação, associação e agrupamento para geração de conhecimento.

Objetivo Geral

Apresentar conceitos e técnicas de Inteligência Artificial Simbólica e Conexionista.

Objetivos Específico

- Compreender a noção de Teoria de Problemas, computabilidade e complexidade na ótica de IA;

- Compreender os métodos de Resolução de Problemas e de Representação de Conhecimentos usados em IA: representação em Lógica e Manipulação simbólica, sistemas de produção, procura e espaço de procura, informação heurística;
- Descrever o funcionamento de Sistemas especialistas e Sistemas Multi-Agentes;
- Descrever as formas de representação de incerteza e de raciocínio sob incerteza;
- Compreender os conceitos de Redes Neurais Artificiais e os conceitos de Computação Evolucionária;

Referências Bibliográficas Básicas

RUSSEL, Stuart J.; Norvig, Peter. **Inteligência Artificial**. ed. Elsevier Editora, 2013.
 KOPEC, David. **Problemas Clássicos de Ciência da Computação com Python**. ed. Novatec Editora Ltda, 2019.
 HARRISON, Matt. **Machine Learning – Guia de Referência Rápida: Trabalhando com Dados Estruturados em Pythoned**. Novatec Editora Ltda, 2019.

Referências Bibliográficas Complementares

GOMES, R. D. de P. **Big Data**. Rio Janeiro: Editora Lumen Juris, 2017.
 TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial**, ed. Novatec Editora Ltda, 2020.
 MANNINO, Michael V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
 DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
 HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Qualidade e Teste de Software **Código:** NFT15

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFT **Período:** 6º

Ementa

Visão geral de qualidade. Qualidade de software. Testes de software: testes manuais e automatizados. Métricas para desenvolvimento e teste de software. Modelo de qualidade: ISO 9126. TDD - Desenvolvimento Orientado a Testes.

Objetivo Geral

Avaliar a qualidade de softwares.

Objetivos Específicos

- Entender a norma ISO 9126;
- Compreender conceitualmente o que é qualidade de software;
- Realizar avaliação prática de qualidade de software;
- Executar testes de software manuais e automatizados.

Referências Bibliográficas Complementares

WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. **Engenharia de Software – Conceitos e Práticas**. Editora Campus, 2013.

KOSCIANSKI, André. **Qualidade de software : aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. Editora Novatec, 2007.

PRESSMANN, Roger S. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 9ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10ª edição. Editora Pearson Education, 2019.

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Banco de Dados III				Código: NTF16
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NTF				Período: 6º
Ementa				
Conceitos sobre segurança e desempenho em banco de dados. Implementação e utilização de Procedimentos Armazenados. Implementação e utilização de Gatilhos. Implementação e utilização de visões. Configurações avançadas de SGBDs: Permissão de usuário, backup, restauração e replicação. Conceitos sobre infraestrutura para banco de dados de grande porte.				
Objetivo Geral:				
Compreender e programar automatizações em banco de dados relacionais.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e programar procedimentos armazenados; ● Compreender e programar gatilhos; ● Aplicar configurações de segurança e backup em SGBD; ● Desenvolver banco de dados relacional para sistemas comerciais; 				
Referências Bibliográficas Básicas				
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010 HEUSER. C. A. Projeto de banco de dados . 6.ed., São Paulo: Bookman, 2009. BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça! SQL . Rio de Janeiro. Alta Books, 2010. COSTA, Rogério Luís de C. SQL: Guia prático . 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.				
Referências Bibliográficas Complementares				
COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2001. OLIVEIRA, Celso Henrique. Poderoso de. SQL: Curso prático . São Paulo: Novatec, 2009 MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados . São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. TAKAHASHI, Mana. Guia Mangá de Banco de Dados . São Paulo: Novatec, 2009. TEORY, Toby. Projeto e Modelagem de Banco de Dados . 2. ed. Campus: 2013.				

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia II				Código: NFBC18
CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH Extensão: 8	CH A Distância: 16	CH Total: 80
Núcleo de Formação: NFBC				Período:
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.				
Objetivo Geral:				
O objetivo geral será definido em função da temática definida e aprovado pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução.				
Objetivos Específicos:				
Os objetivos específicos serão definidos em função da temática definida e aprovados pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução.				
Referências Bibliográficas Básicas				
As referências básicas desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.				
Referências Bibliográficas Complementares				
As referências complementares desta disciplina serão listadas de acordo com a ementa sugerida pelo NDE e votada pelo Colegiado.				

Optativas

PLANO DE DISCIPLINA	
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Disciplina: Programação Back-End Avançada	Código: NFBC17-A

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 6º
Ementa				
Arquitetura REST. Node.js. Gerenciamento de dependências com NPM. Framework Expressjs. Framework Apollo. JWT (JSON Web Token). Documentação de API. Autenticação de usuário; logging; paginação; signals; internacionalização e localização; GraphQL				
Objetivo Geral:				
Permitir o aprendizado de conceitos e técnicas avançadas para a construção de aplicações web de forma produtiva, priorizando o reuso e integração de sistemas.				
Objetivos Específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a diferença entre client side e server side; • Conhecer uma linguagem de programação para Web; • Realizar a conexão com um banco de dados; • Construir um aplicativo web com conexão a um banco de dados. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
SAUDATE, Alexandre. REST: Construa APIs inteligentes de maneira simples . São Paulo: Novatec.				
PEREIRA, Caio Ribeiro. Construindo APIs REST com Node.js . São Paulo: Novatec.				
RUBENS, João. Primeiros passos com Node.js . São Paulo: Novatec.				
Referências Bibliográficas Complementares				
PEREIRA, Caio Ribeiro. Aplicações web real-time com Node.js . São Paulo: Novatec.				
Node.js Documentation. Disponível em: https://nodejs.org/en/docs/ . Acesso em: 2 de maio de 2018.				
LECHETA, Ricardo R.. Web Services Restful . São Paulo: Novatec, 2015.				
MEAD, Andrew. Learning Node.js Development . UK: Packt Publishing, 2018.				

PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Administração de Banco de Dados				Código: NFBC17-B
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 6º
Ementa				
Conceito físico e lógico; Hardware para servidores, storage, e armazenamento, raid, hds SSD e tecnologias atuais; Servidor Linux e Windows Server; Papéis (Roles) - Administração de Usuários e Grupos; Permissões e segurança no SGBD; Backup e Recuperação; Replicação e Sincronismo; Técnicas de Log em SGBD; SGBD em nuvem; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) comerciais atuais e suas aplicações e características; Manutenção e Desempenho;				

Objetivo Geral:

Aprender como administrar banco de dados.

Objetivos Específicos:

- Compreender como funciona o Hardware para servidores, storage, e armazenamento, raid, hds SSD e tecnologias atuais;
- Administrar usuários e definir grupo de permissões;
- Realizar Backup e Recuperação; Replicação e Sincronismo;
- Realizar manutenções para fins de manter o desempenho do Banco de Dados;

Referências Bibliográficas Básicas

CAYRES, Paulo Henrique. **Modelagem de Banco de dados**. Rio de Janeiro: RNP, 2015.
 CAIUT, Fabio. **Administração de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: RNP, 2015.
 DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
 HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça! SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010
 DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Referências Bibliográficas Complementares

COUGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
 MANNINO, Michael V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. São Paulo: McGrawHill, 2008.
 ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Redes - Tópicos Avançados

Código: NFBC17-C

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 6º

Ementa

IPv6, Redes Wireless - protocolo 802.11, Hoaming/handover em redes Wireless, segurança em redes wireless, NAT, Roteamento, VLAN, análise de tráfego TCP/IP, administração de redes em ambientes Linux, Serviços avançados de Redes

Objetivo Geral:

Analisar, projetar, gerenciar e atuar na área de segurança e redes de computadores locais e de longa distância.

Objetivos Específicos:

- Entender os conceitos de segurança da informação;
- Compreender os conceitos de computação em nuvem;
- Explicar o funcionamento da criptografia empregada na rede de computadores;
- Desenvolver projetos seguros de implantação de servidores e serviços virtuais e físicos em rede locais e na internet;

- Garantir a manutenção dos princípios da segurança da informação.

Referências Bibliográficas Básicas

MOTA, o Eriberto. **Análise de tráfego em redes TC/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional**. São Paulo: Novatec, 2014.
TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2014.
TANENBAUM, Andrew S.; VIEIRA, Daniel. **Redes de computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.a

Referências Bibliográficas Complementares

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes, guia prático**. Porto Alegre: Sul editores, 2011.
SOUSA, Lindeberg Barros de. **Protocolos e serviços de redes**. São Paulo: Érica, 2014.
RUFINO, Nelson Murilo de O.. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth**. São Paulo: Novatec, 2015.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Reconhecimento de Padrões				Código: NFBC17-D
----------------------------------------------	--	--	--	-------------------------

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

Núcleo de Formação: NFBC	Período: 6º
---------------------------------	--------------------

Ementa

Fundamentos de imagens digitais; Pré-processamento de imagens digitais: histograma e suas transformações, filtragem e segmentação; Extração de características: conceitos e algoritmos; Introdução ao aprendizado de máquinas; Classificadores básicos: supervisionados e não supervisionados; Avaliação de classificadores; Sistemas de múltiplos classificadores; Algoritmos de agrupamento.

Objetivo Geral:

Analisar e compreender os principais conceitos de processamento de imagens digitais.

Objetivos Específicos:

- Compreender e aplicar histograma e suas transformações, filtragem e segmentação;
- Extrair características, conceitos e algoritmos;
- Compreender o aprendizado de máquina e realizar a classificação.

Referências Bibliográficas Básicas

DUDA, R.O.; STORK, D.G.; HART, P.E. **Pattern Classification**. Nova York: Wiley, 2001.
GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2010.

Referências Bibliográficas Complementares

FACELI et al. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
TAN, P.N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. **Introdução ao Data Mining - Mineração de Dados**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. **Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e**

aplicações. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Computação Evolutiva

Código: NFBC17-E

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 6º

Ementa

Computação Evolutiva; Algoritmos genéticos; Métodos e Operadores; Teoria dos esquemas; Algoritmos evolutivos coevolutivos; Algoritmos evolutivos multi-objetivos; Outros paradigmas evolutivos (programação genética, estratégias evolutivas, programação evolutiva e sistemas classificadores).

Objetivo Geral:

Apresentar ao aluno diversos aspectos teóricos e práticos da computação evolutiva.

Objetivos Específicos:

Introduzir à computação evolutiva e relação com modelos biológicos;
Apresentar os componentes básicos comuns a algoritmos evolutivos;
Conhecer as categorias de algoritmos evolutivos;
Conhecer os sistemas evolutivos aplicados a sistemas de classificação.

Referências Bibliográficas Básicas

COORD CUNHA, ANTONIO GASPARI,; COORD. TAKAHASHI, RICARDO,; COORD. ANTUNES, CARLOS ALBERTO HENGGELER DE CARVALHO, - **Manual de computação evolutiva e metaheurística**. Coimbra: [s.n.]. ISBN 978-989-26-0583-8
GOLDBERG, D. E. **Genetic algorithms in search, optimization and machine learning**. Alabama: Addison Wesley, 1989. 413p.
MITCHELL, M. **An Introduction to Genetic Algorithms**. Mit Press. Massachusetts, 1997.

Referências Bibliográficas Complementares

EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. **Introduction to Evolutionary Computing**. Springer, 2003.
ENGELBRECHT, A. P. **Computational Intelligence: An Introduction**, Wiley, 2nd ed, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Princípios da Mineração de Dados

Código: NFBC17-F

CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 6º
Ementa				
Introdução a Mineração de Dados (Big Data, Data Warehouse, Conceitos de DataMining) Algoritmos para Análise de Dados (Similaridade e Medidas de Distância, Detecção de Outliers, Algoritmos de Clustering, k-means e Validação de Clusters) Processos e análise de textos; Algoritmos de Regressão e Classificação (Regressão Linear, Naive Bayes; Árvores de Decisão, Validação Cruzada e Curva Roc). Exemplos com o Software R, Python e com o Software WEKA				
Objetivo Geral:				
Adquirir uma compreensão abrangente sobre mineração de dados (data mining) e descoberta de conhecimento em bancos de dados.				
Objetivos Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos de coleta e engenharia de dados; • Compreender os Aspectos de implementação; • Aplicar técnicas de mineração de dados. 				
Referências Bibliográficas Básicas				
Goldschmidt, Ronaldo. Passos, Emmanuel e Bezerra Eduardo. Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações . 2ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015. Bruce, Peter. Estatística prática para Cientista de Dados: 50 Conceitos iniciais . Rio de Janeiro; Alta Books, 2019. Grus, Joel. Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python . Rio de Janeiro. Alta Books, 2016.				
Referências Bibliográficas Complementares				
Wickhan, Hadley. Golemund Garrett. R para Data Science: Importe, Arruem, Transforme, Visualize e Modele Dados . Rio de Janeiro. Alta Books, 2019. McKinney, Wes. Python para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, Numpy e IPython . Rio de Janeiro. Novatec, 2019				

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS				
Disciplina: Marketing Digital				Código: NFBC17-G
CH Teórica: 20	CH Prática: 20	CH Extensão: 4	CH A Distância: 8	CH Total: 40
Núcleo de Formação: NFBC				Período: 6º
Ementa				
Conceito evolução do marketing em tempo real, ambiente de marketing digital, comportamento consumidor na era digital, revolução digital do marketing, comércio eletrônico, propaganda on-line, ações de comunicação, domínio do mercado digital, plano e estratégia para o mercado digital, tendências nas redes sociais.				
Objetivo Geral				
Utilizar as aplicações do marketing digital.				

Objetivos Específicos

- Analisar os mais modernos conceitos de marketing digital e mídias sociais.
- Compreender a importância do uso adequado das mídias na geração de vantagens competitivas para os novos negócios.
- Apresentar as ferramentas do marketing digital;
- Compreender como a internet tem gerado uma revolução tecnológica e mudanças nos hábitos de comportamento das pessoas e empresas.
- Desenvolver as aplicações do marketing digital;

Referências Bibliográficas Básicas

Kotler, Philip. **Marketing 4.0: Do tradicional ao digital**. Ed. SEXTANTE, 2017.
TORRES, Cláudio. **A Bíblia do Marketing Digital**, Ed. NOVATEC, 2018.
ALDRICH, Douglas F. **Dominando o Mercado Digital**. São Paulo: Makron, 2000.
CHLEBA, Márcio. **Marketing Digital**. São Paulo: Futura, 2000.
LIMEIRA, Tania M. Vidigal. **E- Marketing**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

Referências Bibliográficas Complementares

CHETOCHINE, Georges. **BUZZ Marketing**. São Paulo: Prentice, 2006
GITOMER, Jeffrey. **Boom de Mídias Sociais**. São Paulo: M.Books, 2012
QUALMAN, Erik. **Socialnoimics**. São Paulo: Saraiva, 2011

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: AUDITORIA E SEGURANÇA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Código: NFBC17-H

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 6º

Ementa

Fundamentos de segurança para sistemas de informação. Proteção da informação. Gestão de vulnerabilidade em sistemas de informação. Noções de auditoria de sistemas de informação.

Objetivo Geral:

Conhecer, conceber, auditar e usar sistemas de segurança da informação de acordo com práticas de processos de segurança estabelecidos.

Objetivos Específicos:

- Compreender os requisitos básicos da segurança da informação;
- Conhecer os principais tipos de ataques e sua contra medidas;
- Conhecer, analisar e desenvolver uma política básica de segurança da informação;
- Analisar e auditar o negócio e a cultura das empresas e de acordo com suas características aplicar o processo de segurança da informação;

Referências Bibliográficas Básicas

LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e Auditoria de Sistema de Informação**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de Sistemas de Informação**. São Paulo: Atlas, 2005.

CARNEIRO, Alberto. **Auditoria e Controle de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: FCA - Editora Informática, 2009.

ALVES, Gustavo Alberto. **Segurança da Informação: Uma visão inovadora da Gestão**. : **Ciência Moderna**, 2006. 115p.

Referências Bibliográficas Complementares

CARNEIRO, ALBERTO. **Auditoria de Sistemas de Informação**. Coleção Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: FCA - Editora Informática, 2004.

SILVA, Pedro Tavares. TORRES, Catarina Botelho. CARVALHO, Hugo. **Segurança dos Sistemas de Informação**. Edições Centro Atlântico, 2003.

LEANDRO, Marcos Roberto de Lima. **Segurança da Informação Métodos e Ferramentas de Segurança**. 2005. 55p.

VIEIRA, Gleci Fernanda. **Segurança da Informação na Web**. 2004. 52p.

DAWEL, George. **A Segurança da Informação nas Empresas: Ampliando Horizontes Além da Tecnologia**. RIO DE JANEIRO: Ciência Moderna, 2005. 117p.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Introdução a Mineração de Dados **Código:** NFBC17-I

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 6º

Ementa

Introdução ao Business Intelligence. Introdução à Mineração de Dados. Introdução ao Processo KDD – Knowledge Discovery in Database. Metodologia para Mineração de Dados: CRISP-DM. Ferramenta de Mineração de Dados. Processo de Mineração de Dados: Algoritmos de Associação, Classificação e Clusterização.

Objetivo Geral

Compreender e aplicar o processo de descoberta de conhecimento em banco de dados com uso de algoritmos de mineração de dados.

Objetivos Específicos

- Aplicar o processo KDD – Knowledge Discovery in Database em banco de dados.
- Compreender e utilizar metodologia de mineração de dados.
- Compreender e aplicar algoritmos de associação, classificação e clusterização para mineração de dados.

Referências Bibliográficas Básicas

GOLDSCHMIDT, Ronaldo., PASSOS, Emmanuel., BEZERRA, Eduardo. **Data Mining: Conceitos, Técnicas, Algoritmos, Orientações e Aplicações**. 2 ed. Editora *Campus*, 2015.
AMARAL, Fernando. **Aprenda Mineração de Dados: Teoria e Prática**. Editora *Alta Books*, 2016.

CASTRO, Leandro Nunes., FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à Mineração de Dados**. Editora Saraiva, 2016.

Referências Bibliográficas Complementares

DAVENPORT, Thomas H. **Big Data no Trabalho: Derrubando Mitos e Descobrendo Oportunidades**. Editora *Campus*, 2017.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Fundamentos da Computação em Nuvem **Código:** NFBC17-J

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 6º

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. Introdução a segurança em Computação em Nuvens.

Objetivo Geral:

Introduzir conceitos básicos da computação em nuvem, das arquiteturas e mecanismos empregados para o armazenamento e a manipulação de dados em nuvens atualmente.

Objetivos Específicos:

- Compreender os paradigmas da computação em nuvem.
- Aprender sobre as arquiteturas da computação em Nuvem
- Utilizar Ferramentas para implementação de Infraestrutura de Armazenamento.

Referências Bibliográficas Básicas

Chee, Brian J. S., Franklin Júnior, Curtis. **Computação em Nuvem - Tecnologias e Estratégias** - M.Books - 2013.

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

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

Referências Bibliográficas Complementares

Molinari, Leonardo. **Cloud Computing: A inteligência na nuvem e seu novo valor em TI** - Editora Érica - 2017.

SAUDATE, Alexandre. **REST: Construa APIs inteligentes de maneira simples**. São Paulo: Novatec.

PEREIRA, Caio Ribeiro. **Construindo APIs REST com Node.js**. São Paulo: Novatec.
RUBENS, João. **Primeiros passos com Node.js**. São Paulo: Novatec.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Arquitetura de Computadores Paralelos

Código: NFBC17-K

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 6º

Ementa

Arquitetura de computadores modernos; Paralelismo em nível de instrução (ILP): exploração estática e dinâmica, técnicas de pipeline, arquiteturas com múltipla emissão de instrução (superescalar, superpipeline e VLIW); Paralelismo em nível de thread (TLP): multithreading, multithreading simultâneo (SMT), chips multiprocessadores (CMP), chip multithreading (CMT); Taxonomia de computadores paralelos (SISD, SIMD, MISD e MIMD); Projeto de arquiteturas paralelas (multiprocessadores e multicomputadores); Sistemas de interconexão de computadores paralelos; Linguagens e bibliotecas para desenvolvimento de softwares paralelos (OpenMP, MPI, Pthread, CUDA).

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos teóricos das arquiteturas computacionais não convencionais em termos de agregação de processadores, memória e sistema de interconexão de computadores paralelos.

Objetivos Específicos

- Relembrar os aspectos das arquiteturas de computadores convencionais;
- Conhecer as técnicas de paralelismo em nível de instrução usando exploração estática e dinâmica, além das técnicas de paralelismo em nível de thread;
- Compreender a taxonomia das arquiteturas SISD, SIMD, MISD e MIMD, através de seus componentes e funções de processamento e armazenamento;
- Conhecer os ambientes computacionais modernos em termos de sua topologia da rede de interconexão e formas de acesso a memória uniforme e não uniforme;
- Compreender de forma mais detalhada a classificação e as características das arquiteturas de multiprocessadores e multicomputadores;

Referências Bibliográficas Básicas

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores: uma Abordagem Quantitativa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

ROSE, César A. F. de; NAVAU, Philippe O. A. **Arquiteturas Paralelas**. 1. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2008.

Referências Bibliográficas Complementares

PETERSEN, Wesley P.; ARBENZ, Peter. **Introduction to Parallel Computing**. 1. ed. Nova Iorque: Oxford University, 2004.

CULLER, David; SINGH, Jaswinder Pal; GUPTA, **Anoop**. **Parallel Computer Architecture: a Hardware/Software Approach**. 1. ed. São Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.

CARTER, Nicholas. **Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

MURDOCCA, Miles J.; HEURING, Vincent P. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

TANEMBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Programação Paralela

Código: NFBC17-L

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

CH Extensão: 4

CH A Distância: 8

CH Total: 40

Núcleo de Formação: NFBC

Período: 7º

Ementa

Modelos de computadores paralelos (memórias compartilhada e distribuída); Redes de interconexão de computadores paralelos; Modelos de programação paralela (passagem de mensagens, paralelismo de dados, memória compartilhada, tarefas comunicantes); Projeto de programas paralelos (metodologia de projeto, particionamento, comunicação, aglomeração, mapeamento); Primitivas básicas de programação paralela: controle de tarefas, comunicação e sincronização; Análise de desempenho de algoritmos e programas paralelos (definição e modelos de desempenho, métricas de desempenho, análise de escalabilidade); Paralelização automática; Linguagens e bibliotecas de programação paralela (OpenMP, MPI, Pthread, CUDA); Introdução a computação em grade.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos de programação paralela para diversas arquiteturas computacionais visando o desenvolvimento de softwares com alto desempenho, especialmente voltados para a computação científica.

Objetivos Gerais

- Relembrar os aspectos das arquiteturas de computadores paralelos;
- Apresentar os principais termos e modelos de programação paralela;
- Conhecer as métricas e métodos de análise e comparação de desempenho computacional;

- Sistematizar a paralelização de algoritmos sequenciais;
- Analisar e implementar algoritmos computacionais paralelos utilizando diversas arquiteturas computacionais;

Referências Bibliográficas Básicas

KIRK, David B.; HWU, Wen-Mei W. **Programming Massively Parallel Processors: a Hands on Approach**. São Francisco, CA: Morgan-Kaufmann, 2010.

KIRK, David B.; HWU, Wen-Mei W. **Programando para Processadores Paralelos: uma Abordagem Prática à Programação de GPU**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PACHECO, Peter S. **An Introduction to Parallel Programming**. São Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2011.

Referências Bibliográficas Complementares

CULLER, David E.; SINGH, J. P.; GUPTA, A. **Parallel Computer Architecture: a Hardware Software Approach**. São Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.

DONGARRA, J. et. al. **Sourcebook of Parallel Computing**. São Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2003.

HERLIHY, M.; SHAVIT, N. **The Art of Multiprocessor Programming**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

RAUBER, Thomas; RÜNGER, Gudula. **Parallel Programming: for Multicore and Cluster Systems**. 2. ed. São Paulo: Springer, 2013. ISBN: 9783642048173.

WILKINSON, B.; ALLEN, M. **Parallel Programming: Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers**. Nova Jersey: Prentice-Hall, 1999.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Projeto e Análise de Algoritmos **Código:** NFBC17-M

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 6º

Ementa

Paradigmas de projeto de algoritmos (indução, recursividade, tentativa e erro, divisão e conquista, balanceamento, programação gulosa, programação dinâmica, algoritmos aproximados e heurísticas, algoritmos paralelos); Processamento de cadeias de caracteres; Classes de problemas computacionais; Crescimento assintótico de funções; Somatórias e resolução de recorrências; Problemas NP-Completo (classificação de problemas computacionais; classes P, NP, NP-completo e NP- difícil; transformações algorítmicas). Estudos de análise em algoritmos envolvendo problemas clássicos: grafos, ordenação e compactação.

Objetivo Geral

Compreender o processo de análise de complexidade de algoritmos e conhecer as principais técnicas para o desenvolvimento de algoritmos, aplicações e análises de complexidade.

Objetivos Específicos

- Compreender o processo de análise de complexidade de algoritmos;
- Conhecer as principais técnicas para o desenvolvimento de algoritmos e suas análises;
- Compreender a diferença entre complexidade de problemas e complexidade de soluções;
- Conhecer e compreender as classes de complexidade de problemas;
- Conhecer algoritmos para tratar problemas complexos;

Referências Bibliográficas Básicas

CORMEN, Thomas et. al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo. **Complexidade de Algoritmos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
ZIVIANI, Nívio. **Projeto de Algoritmos: com Implementação em Pascal e C**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referências Bibliográficas Complementares

CORMEN, Thomas H. **Desmistificando Algoritmos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
DOBRUSHKIN, Vladimir. **Métodos para Análise de Algoritmos**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2012.
PIVA JÚNIOR, Dilermando Piva et. al. **Algoritmos e Programação de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
VIEIRA, Newton José. **Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas**. São Paulo: Cengage, 2006.
ZIVIANI, Nívio. **Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++**. São Paulo: Cengage, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Disciplina: Língua Brasileira de Sinais - Libras **Código:** NFBC17-N

CH Teórica: 20 **CH Prática:** 20 **CH Extensão:** 4 **CH A Distância:** 8 **CH Total:** 40

Núcleo de Formação: NFBC **Período:** 6º

Ementa

Aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Fundamentos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Aquisição e desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em LIBRAS.

Objetivo Geral

Identificar os pressupostos teóricos, históricos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos e técnicos da Língua Brasileira de Sinais- Libras, viabilizando a comunicação visual-espacial entre ouvintes/surdos.

Objetivos Específicos

- Conhecer a história da educação do surdo no Brasil e no mundo, sua cultura e as diversas comunidade e diversos acontecimentos relacionados com a educação em várias épocas;
- Respeitar as diferenças culturais surdas;
- Avaliar os métodos de ensino oralismo, comunicação total e o bilinguismo;
- Identificar os recursos e/ou adaptações curriculares e/ou estratégias didático-pedagógicas;
- Conhecer a importância dos recursos das Tecnologias Assistivas;

Referências Bibliográficas Básicas

PEREIRA, Maria Cristina da C. **Libras**. São Paulo: Pearson, 2011.
COPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, V. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira**. Vol. I e II. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.
FIGUEIRA, Alexandre dos S. **Material de apoio para o aprendizado de Libras**. São Paulo: Phorte, 2011.

Referências Bibliográficas Complementares

GESSER, Audrei. **Libras: que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2011.
CAPOVILLA, Fernando Cesar. **Enciclopedia da língua de sinais brasileira v.1: o mundo do surdo em libras**. Sao Paulo: EdUSP, 2009.
BRANDAO, Flavia. **Dicionário ilustrado de Libras: Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: Global, 2011.
KOJIMA, Catarina Kiguti. **LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais - a imagem do pensamento**. Sao Paulo: Escala, s.d..
FRIZANCO, Mary L. E.; et al. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de sinais**. São Paulo: Nova Cultural, 2009