

## RESOLUÇÃO Nº 2/REIT - CEPEX/IFRO, DE 10 DE JANEIRO DE 2023

*Dispõe sobre a aprovação da reformulação do Projeto Pedagógico de Curso Técnico Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, presencial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFRO - Campus Porto Velho Calama.*

O CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições regimentais estabelecidas pelo Estatuto do IFRO no art. 13 da Resolução CONSUP/IFRO nº 61, de 18 de dezembro de 2015, tendo em vista o Processo SEI nº 23243.006717/2022-21; bem como a aprovação por unanimidade do CEPEX, durante a 28ª Reunião Ordinária do Conselho, realizada em 12 de dezembro de 2022, resolve:

Art. 1º Fica aprovado a reformulação do Projeto Pedagógico de Curso Técnico Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, presencial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFRO - Campus Porto Velho Calama, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

GILMAR ALVES LIMA JÚNIOR

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



Documento assinado eletronicamente por **Gilmar Alves Lima Júnior, Reitor(a) Substituto(a)**, em 10/01/2023, às 15:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1821936** e o código CRC **190F4A3C**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 1/REIT - CEPEX/IFRO, DE 03 DE JANEIRO DE 2023

**PROJETO PEDAGÓGICO DE TÉCNICO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, PRESENCIAL DO INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFRO - CAMPUS PORTO VELHO CALAMA. -  
LINK 1819675**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Projeto Aprovado pela Resolução nº

Porto Velho – RO  
2022



## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio apresentado à Diretoria de Ensino do *Campus* Porto Velho Calama pela Comissão nomeada pela Portaria nº 391/PVCAL - CGAB/IFRO, de 02 de setembro de 2022.

Porto Velho – RO  
2022



Equipe responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico:

Frédi Rodrigues Ramos da Silva  
Telma Cristina Martins dos Santos  
Alyne de Fátima Lourenço dos Santos  
Sheylla Chediak  
Saulo Gomes de Sousa  
Marcos Aparecido Atilés Mateus  
Sari Possari dos Santos  
Reginaldo Martins da Silva de Souza  
Eduardo Joreu de Oliveira Freitas  
Maria Odaise Silva dos Santos  
Ricardo Teixeira Gregório de Andrade  
Paulo Renda Anderson  
Rodrigo Ruiz Brasil  
Alberto Pérsio Alves Ewerton  
Rodrigo Cesar Pierozan  
Lidia Bruna Teles Gonzaga  
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale  
Silvana Leticia Testoni  
Valéria Costa de Oliveira  
Adel Rayol de Oliveira Silva  
Allan Rodrigues Augusto  
Daniela Giovanini Manuel Pires  
Dândara Linhares Batista Barbosa  
Celso Jose Roberto Soares Junior  
Genilcy do Nascimento Brito  
Carlos Drumond do Nascimento Moraes  
Lívia Catarina Matoso dos Santos  
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale  
Xênia de Castro Barbosa  
Ana Claudia Oliveira da Silva  
Darlene Mary Campos  
Fernanda Dias da Silva  
Suzana Rocha de Souza Azevedo  
Evandro Silva de Sousa  
Elaine Marcia Souza Rosa



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Linha do tempo do EMI no IFRO <i>Campus</i> Porto Velho Calama	24
<b>Figura 2</b> - Números de alunos esperado para ingresso ao ensino médio segundo censo IBGE (2021) no município de Porto Velho - RO.	29



## LISTA DE GRÁFICO

**Gráfico 1** - Percentual de participação no PIB do município de Porto Velho (RO) 18

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> - Dados socioeconômicos de Porto Velho (RO)	19
<b>Quadro 2</b> - Índice de Bem-Estar Urbano Municipal dos principais municípios de Rondônia	20
<b>Quadro 3</b> - Carga horária por tempo de integralização	24
<b>Quadro 4</b> - Número de componentes curriculares	25
<b>Quadro 5</b> - Dados gerais do curso	26
<b>Quadro 6</b> - Matriz curricular	54
<b>Quadro 7</b> - Atividades de Equiparação e Aproveitamento ao Estágio Supervisionado Obrigatório	65
<b>Quadro 8</b> - Requisitos de Formação por Disciplina	87
<b>Quadro 9</b> - Regime de trabalho do corpo docente	88
<b>Quadro 10</b> - Tempo de experiência do corpo docente	90
<b>Quadro 11</b> -Titulação docente do curso de Edificações	91
<b>Quadro 12</b> - Estrutura física do <i>Campus</i> Porto Velho Calama disponível para o curso Técnico Integrado em Edificações	102
<b>Quadro 13</b> - Descrição da sala de convivência dos professores	104
<b>Quadro 14</b> - Laboratórios Didáticos Especializados já existentes	110
<b>Quadro 15</b> - Laboratórios de Informática I	113
<b>Quadro 16</b> – Laboratório de Informática II	115
<b>Quadro 17</b> – Laboratório de Informática III	116
<b>Quadro 18</b> – Laboratório de Informática IV	118
<b>Quadro 19</b> – Laboratório de Informática V	120
<b>Quadro 20</b> - Laboratórios de Química Geral e Inorgânica	121
<b>Quadro 21</b> - Laboratórios de Química Orgânica e Produtos Naturais	122
<b>Quadro 22</b> - Laboratórios de Química Analítica e Análise Instrumental	123
<b>Quadro 23</b> - Laboratórios de Físico – Química	123
<b>Quadro 24</b> - Laboratórios de Microbiologia e Parasitologia	124
<b>Quadro 25</b> - Laboratórios de Eletrônica Avançada	126
<b>Quadro 26</b> - Laboratórios de Instalações Elétricas I	128
<b>Quadro 27</b> - Laboratórios de Instalações Elétricas II e Almojarifado	129
<b>Quadro 28</b> - Laboratórios de Eletrônica Básica	130
<b>Quadro 29</b> - Laboratórios de Máquinas Elétricas e Eletrônica de Potência	131
<b>Quadro 30</b> - Laboratórios de Acionamentos Elétricos	133
<b>Quadro 31</b> - Laboratórios de Resistência dos Materiais	134
<b>Quadro 32</b> - Laboratórios de Física Experimental	135
<b>Quadro 33</b> - Laboratórios de Física Moderna	136
<b>Quadro 34</b> - Laboratórios de Resistência dos Materiais	138
<b>Quadro 35</b> - Laboratórios de Mecânica dos Solos	140
<b>Quadro 36</b> - Laboratórios de Topografia e Hidráulica	141
<b>Quadro 37</b> - Laboratórios de Desenho Geométrico	142
<b>Quadro 38</b> – Laboratório Central	142
<b>Quadro 39</b> - Características da Biblioteca	144
<b>Quadro 40</b> - Recursos humanos disponíveis na biblioteca.	145
<b>Quadro 41</b> - Quadro relativo ao demonstrativo da relação unidade/quantidade de exemplares da biblioteca.	146



## LISTA DE SIGLAS

ANP - Aula Não Presencial

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

CAIN – Coordenação de Ações Inclusivas

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCTI - Coordenação do Curso Técnico de Informática

CEFET - Centros Federais de Educação Tecnológica

CETENE - Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia

CIEEC - Coordenação de Integração Empresa, Escola e Comunidade

CIMNE - Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia

CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CPA - Comissão Própria de Avaliação

CPI - Coordenação de Pesquisa e Inovação

CRA - Coordenação de Registros Acadêmicos

DAPE – Departamento de Apoio Pedagógico

DEID – Departamento de Educação Inclusiva e Diversidade

DEPAE – Departamento de Assistência ao Educando

DEPEX - Departamento de Extensão

EaD - Educação à Distância

EMARC - Escola Média Agropecuária Regional da Comissão Executiva da Lavoura Cacaueira

EMI - Ensino Médio Integrado

EPT - Educação Profissional e Tecnológica

IFs - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

IPB - Instituto Politécnico de Bragança

IPP - Instituto Politécnico do Porto

MEC - Ministério da Educação

NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

NEE - Necessidade Educacional Específica



PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação

PEI – Plano Educacional Individualizado

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PROFEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional

RFEPCT - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

ROA - Regulamento de Organização Acadêmica

SUAP - Sistema Unificado de Administração Pública

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TCU - Tribunal de Contas da União

TICs - Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNAL - Universidad Nacional de Colombia

UNIR - Universidade Federal de Rondônia

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UNED – Unidade Descentralizada da Escola Técnica Federal de Rondônia



## SUMÁRIO

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	11
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO	11
1.3 CORPO DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO	11
1.4 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO	11
1.5 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	12
1.6 HISTÓRICO DA UNIDADE DE ENSINO	16
1.6.1 Missão, Visão e Valores do IFRO	17
1.7 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO	18
<b>2 APRESENTAÇÃO</b>	<b>22</b>
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	26
2.2 TOTAL DE VAGAS	26
2.3 JUSTIFICATIVA	26
2.4 PÚBLICO ALVO	28
2.4.1 Forma de Ingresso	29
2.5 OBJETIVOS	30
2.5.1 Objetivo Geral	30
2.5.2 Objetivos Específicos	30
2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	30
2.6.1 Áreas de Atuação	31
<b>3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR</b>	<b>32</b>
3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	32
3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso	42
3.1.2 Transversalidade no currículo	45
3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico	46
3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular	48
3.1.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais	49
3.1.6 Outras atividades previstas para o curso	50
3.2 ESTRUTURA CURRICULAR	51
3.2.1 Matriz Curricular	54
3.3 AVALIAÇÃO	56
3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	58
3.3.2 Avaliação da ação educacional	58
3.3.3 Avaliação de desempenho do docente	59
3.3.4 Avaliação institucional	60
3.3.5 Avaliação de resultados	60
3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL	61
3.4.1 Prática profissional intrínseca ao currículo	61
3.4.2 Estágio Supervisionado Obrigatório	62
3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	66
3.6 PRÁTICAS INTEGRADORAS	67
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	68
3.8 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	68
3.8.1 Inclusão educacional	69
3.8.2 Apoio ao discente	72
3.9 RECUPERAÇÃO DAS APRENDIZAGENS	75



3.9.1	Terminalidade específica	77
3.10	<b>TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM</b>	77
3.10.1	Multimeios didáticos	78
3.10.2	Recursos de informática	78
3.10.3	Ambiente virtual de aprendizagem	79
3.11	<b>ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO</b>	80
3.12	<b>INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO</b>	81
3.12.1	Integração com rede pública e empresas	82
3.13	<b>CERTIFICAÇÃO</b>	84
3.13.1	Certificação de conclusão de curso	84
3.13.2	Aproveitamento de estudos	85
3.13.3	Certificação de conhecimentos	85
<b>4</b>	<b>EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO</b>	<b>87</b>
4.1	REQUISITOS DE FORMAÇÃO	87
4.2	DOCENTES PARA O CURSO	88
4.2.1	Regime de Trabalho do Corpo Docente	88
4.2.2	Experiência Profissional do Quadro Docente	89
4.3	TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO	91
4.3.1	Índice de qualificação	92
4.4	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	92
<b>5</b>	<b>GESTÃO ACADÊMICA</b>	<b>94</b>
5.1	CONSELHO ESCOLAR	94
5.2	COORDENAÇÃO DO CURSO	94
5.3	COLEGIADO DE CURSO	94
5.4	CONSELHO DE CLASSE	96
5.5	ASSESSORAMENTO AO CURSO	97
5.5.1	Diretoria de Ensino (DE)	97
5.5.2	Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)	97
5.5.3	Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE)	98
5.5.4	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)	99
5.5.5	Departamento de Extensão (DEPEX)	100
5.5.6	Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (DEPESP)	100
5.5.7	Equipe Técnico Pedagógica	101
5.5.8	Coordenação de Registro Acadêmico (CRA)	101
5.5.9	Coordenação de Biblioteca (CBIB)	101
<b>6</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>102</b>
6.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	102
6.1.1	Estrutura Física	102
6.1.2	Recursos materiais	105
6.2	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS	106
6.2.1	Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida	107
6.2.2	Acessibilidade para alunos com deficiência visual	108
6.2.3	Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva	108
6.3	INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	108



6.3.1 Laboratórios	109
6.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	110
6.4.1 Laboratórios Didáticos de Formação Básica	110
6.4.2 Laboratórios Didáticos de Formação Específica	137
6.5 BIBLIOTECA	143
6.5.1 Espaço físico	143
6.5.2 Serviços da Biblioteca	144
6.5.3 Demonstrativo da relação unidade/quantidade	145
6.6 OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	146
<b>7 BASE LEGAL</b>	<b>147</b>
7.1 ATOS NORMATIVOS NACIONAIS	147
7.2 NORMATIVAS INTERNAS	149
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>152</b>
<b>APÊNDICES I - PLANOS DE DISCIPLINA 1º ANO</b>	<b>160</b>
<b>APÊNDICES II - PLANOS DE DISCIPLINA 2º ANO</b>	<b>186</b>
<b>APÊNDICES III - PLANOS DE DISCIPLINA 3º ANO</b>	<b>208</b>
<b>APÊNDICE IV - PLANOS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>228</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	SIGLA	IFRO
CNPJ	10.817.343/0001-05		
LEI	Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008		
LOGRADOURO	Censipam - Aeroporto	Nº	6500
BAIRRO	Setor Industrial	CIDADE	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	CEP	76803-260
E-MAIL	<a href="mailto:reitoria@ifro.edu.br">reitoria@ifro.edu.br</a>	FONE	(69) 2182-9201 (69) 2182-9602

Fonte: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, (2022).

### 1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

CAMPUS	Porto Velho Calama		
LOGRADOURO	Avenida Calama	Nº	4985
BAIRRO	Flodoaldo Pontes Pinto	CIDADE	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	CEP	76820-441
E-MAIL	<a href="mailto:campusportovelhocalama@ifro.edu.br">campusportovelhocalama@ifro.edu.br</a>	FONE	<a href="tel:(69)2182-8901">(69) 2182-8901</a>

Fonte: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, (2022).

### 1.3 CORPO DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO

Reitor	Edislei Rodrigues de Almeida
Pró-reitor de Ensino	Sheylla Chediak
Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	Dany Roberta Marques Caldeira
Pró-reitora de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitora de Administração	Arijoan Cavalcante dos Santos
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Gilmar Alves Lima Junior

Fonte: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, (2022).

### 1.4 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO

Diretor Geral	Leonardo Pereira Leocádio
Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/6854159502365096">http://lattes.cnpq.br/6854159502365096</a>
Telefone	(069) 2182-8910
E-mail	<a href="mailto:dg.portovelhocalama@ifro.edu.br">dg.portovelhocalama@ifro.edu.br</a>

Diretor de Ensino	Kariston Dias Alves
Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/1910986273926085">http://lattes.cnpq.br/1910986273926085</a>
Telefone	(069) 2182-8916
E-mail	<a href="mailto:de.portovelhocalama@ifro.edu.br">de.portovelhocalama@ifro.edu.br</a>
Chefe do Departamento de Apoio ao Ensino	Darlene Mary Campos
Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/5345267359416943">http://lattes.cnpq.br/5345267359416943</a>
Telefone	(069) 2182-8903 e (069) 2182-8917
E-mail	<a href="mailto:dape.portovelhocalama@ifro.edu.br">dape.portovelhocalama@ifro.edu.br</a>
Coordenador de Curso	Frédi Rodrigues Ramos da Silva
Currículo Lattes	<a href="https://lattes.cnpq.br/8673268859098197">https://lattes.cnpq.br/8673268859098197</a>
Telefone	(069) 2182-8917
E-mail	<a href="mailto:ccted.portovelhocalama@ifro.edu.br">ccted.portovelhocalama@ifro.edu.br</a>

Fonte: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, (2022).

## 1.5 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, distribuídos em todo o território nacional.

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

O IFRO, como todos os Institutos Federais, é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e

tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisas e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação entre os setores produtivos e a sociedade, dispondo de mecanismos para a educação continuada.

Atualmente, o Instituto Federal de Rondônia possui, além da Reitoria, outros 10 *campi* implantados, sendo estes: Guajará-Mirim, Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e São Miguel do Guaporé.

O processo de expansão e interiorização do IFRO se faz também através da criação e implantação de polos de apoio presencial da Educação 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;
- 01 município em Pernambuco;
- 02 municípios em Minas Gerais;
- 01 polo na Bolívia (Guayaramerín);

O IFRO também conta com 6 Polos EaD em parceria com a UAB-CAPES.

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

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura, por meio da Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993. Apenas a Escola 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 cursos superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Laticínios;

- 2007: Implantação do Curso Técnico em Agropecuária em Colorado do Oeste. Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia, por meio da Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena. As escolas não foram implantadas;

- 2008: Autorização de funcionamento da Escola Técnica Federal de Rondônia Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria nº 707, de 09 de junho de 2008. Autorização de funcionamento do *Campus* Ji-Paraná, por meio da Portaria nº 706, de 09 de junho de 2008, e do *Campus* Colorado do Oeste, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do artigo 5º, inciso XXXII da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste. Foram criados os *campi* Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena;

- 2009: Início das aulas do *Campus* Ji-Paraná e dos processos de expansão da rede do IFRO. Primeiro curso de Especialização Lato Sensu do IFRO, em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), com turmas em Colorado do Oeste e Ji-Paraná. Autorização de funcionamento do *Campus* Ariquemes, por meio da Portaria nº 4, de 06 de janeiro de 2009;

- 2010: Autorização do funcionamento do *Campus* Avançado Cacoal e do *Campus* Avançado Porto Velho Zona Norte, por meio da Portaria nº 1.366, de 06 de dezembro de 2010, além do *Campus* Vilhena, por meio da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010. Início das atividades letivas do *Campus* Ariquemes. Ainda no primeiro semestre de 2010, passa a ser ofertado o curso de graduação em Química (licenciatura) no *Campus* Ji-Paraná;

- 2011: Início das atividades do *Campus* Avançado Porto Velho Zona Norte. Início da oferta dos Cursos na modalidade de Educação à distância, em 22 (vinte e dois) polos: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Eventos; Técnico em Logística; Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos. Início da primeira turma de Engenharia do IFRO (curso de Engenharia Agrônômica em Colorado do Oeste);

- 2012: Ocorre, em 28 de setembro, a primeira audiência pública do IFRO em Cacoal para apresentação dos dados da pesquisa de atividades econômicas regionais. A Câmara de Vereadores de Guajará-Mirim aprovou a doação do terreno para a construção da sede da nova unidade do IFRO, por meio da Lei de doação do terreno sob o número 1.548/2012 da Prefeitura Municipal, com uma área total superior a 30 mil metros quadrados;

- 2013: Início da oferta de cursos pelo *Campus* Porto Velho Zona Norte com os cursos presenciais de Técnico em Informática para Internet, Técnico em Finanças e Superior de Gestão Pública, além da oferta dos cursos técnicos EaD produzidos pelo IFRO de Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças. Mudança na



categoria de *Campus* Avançado de Porto Velho para *Campus* Porto Velho Zona Norte (Portaria nº 331, de 23 de abril de 2013). Abertura de 16 novos polos de EaD, totalizando 25 polos de EaD no Estado. Início em janeiro das obras do novo *Campus* Guajará-Mirim, através da Ordem de Serviço nº 17, de 20 de dezembro de 2012. Integração da EMARC ao IFRO como *Campus* Ariquemes (Portaria nº 331, de 23 de abril de 2013) e autorização de funcionamento do *Campus* Porto Velho Calama (Portaria nº 330, de 23 de abril de 2013). Mudança de categoria de *Campus* Avançado Cacoal para *Campus* Cacoal (Portaria nº 330 de 23 de abril de 2013);

- 2014: Acordo de Cooperação Acadêmica com a Universidad Nacional de Colombia (UNAL), possibilitando pesquisa conjunta, realização de mobilidade estudantil e estágios, além de Termo de Cooperação com o Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia (CIMNE), com possibilidade de capacitação para servidores e discentes. Primeira consulta à comunidade do IFRO para eleição dos cargos de Reitor do IFRO. Neste ano também foram escolhidos os Diretores-Gerais dos *campi* de Colorado do Oeste e Ji-Paraná;

- 2015: Protocolo de Intenções assinado com os Institutos Politécnicos de Bragança (IPB) e do Porto (IPP), em Portugal, com realização de mobilidade estudantil e estágios. Mudança do *Campus* Porto Velho Calama para o novo prédio: 17 salas de aulas, 32 laboratórios, 1 auditório, 2 minis auditórios, restaurante e área de convivência, 1 biblioteca, salas administrativas para todos os departamentos e estacionamento pavimentado;

- 2016: Ato autorizativo dos *campi* Guajará-Mirim e Jaru (Avançado), ambos por meio da Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016. Sendo o *Campus* Guajará-Mirim idealizado desde 2009 para um perfil binacional. Neste ensejo, foi firmado, em agosto de 2016, o Termo de Cooperação com a Universidade Autônoma de Beni, com o propósito de possibilitar o intercâmbio de servidores e estudantes para o desenvolvimento conjunto de ações de ensino, pesquisa e extensão;

- 2017: Realização da cerimônia de inauguração da primeira etapa do *Campus* avançado Jaru, no dia 12 de maio de 2017, com presença do Ministro da Educação, José Mendonça Filho. Início dos cursos de Engenharia de Controle e Automação (Porto Velho Calama), Arquitetura e Urbanismo (Vilhena), Licenciatura em Ciências (Guajará-Mirim), Zootecnia (Cacoal e Colorado do Oeste) e curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial (Porto Velho Zona Norte). A tipologia do *Campus* Avançado Jaru foi

alterada para *Campus Jaru*, conforme Portaria MEC N° 1.053, de 5 de setembro de 2017;

- 2018: Início do curso de Engenharia Agrônoma em Ariquemes; Autorização de funcionamento do *Campus Avançado São Miguel do Guaporé*; Início das ofertas dos Cursos Superiores EaD de Pedagogia e Formação Pedagógica por meio da Universidade Aberta do Brasil.

- 2019: Início do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Ariquemes e do curso de Medicina Veterinária em Jaru;

- 2020: Manutenção da oferta do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica; e do Curso de Licenciatura em Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados, ambos na modalidade EaD, da Rede UAB/IFRO.

- 2021: Início do curso de Medicina Veterinária do *Campus Colorado do Oeste*

## 1.6 HISTÓRICO DA UNIDADE DE ENSINO

Com a criação do Instituto Federal de Rondônia, em 14 de março de 2008, foi realizada a primeira Audiência Pública a respeito da implantação da Escola Técnica Federal de Rondônia, UNED de Porto Velho, ocasião em que a Prefeitura Municipal doou uma área de 68 mil m<sup>2</sup> para a construção do *Campus*, na Avenida Calama, entre a Rua Apolo e a Rua do Igarapé.

As atividades letivas do *Campus Porto Velho Calama* iniciaram-se em agosto de 2010, nas dependências do Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia (Cetene), localizado na Av. Jorge Teixeira, onde até janeiro de 2015 compartilhou o espaço físico com o *Campus Porto Velho Zona Norte*. Inicialmente, foram ofertados à comunidade os cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Manutenção e Suporte em Informática, na modalidade subsequente, no segundo semestre de 2010. Já os cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Informática, na modalidade integrado, foram implantados em 2011.

Hoje sediado na Avenida Calama, no Bairro Flodoaldo Pontes Pinto, a estrutura física do *Campus Porto Velho Calama*, compreende 22 salas de aula, 32 laboratórios, enfermaria, biblioteca, auditório com capacidade para 380 pessoas, miniauditório, área de convivência e refeitório, além de outros espaços destinados à gestão do *Campus*.

Além dos cursos ofertados quando do início de suas atividades, atualmente o *Campus* também oferece o Curso Técnico em Química, na modalidade integrado ao ensino médio, cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Física, Bacharelado em Engenharia Civil e Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Disponibiliza ainda diversos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), assim como cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Metodologia do Ensino na Educação Profissional, Científica e Tecnológica e em Gestão Ambiental, e o curso *stricto sensu* de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT).

Portanto, desde a sua criação, o *Campus* Porto Velho Calama vem exercendo importante papel na articulação de agentes públicos e privados da região, no sentido de buscar o desenvolvimento socioeconômico regional, de forma parceira, cooperativa e sustentável.

### **1.6.1 Missão, Visão e Valores do IFRO**

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

Como visão, almeja se consolidar como instituição de referência em educação profissional, científica e tecnológica, integrando ações de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na disseminação da cultura inovadora e em consonância com as demandas da sociedade.

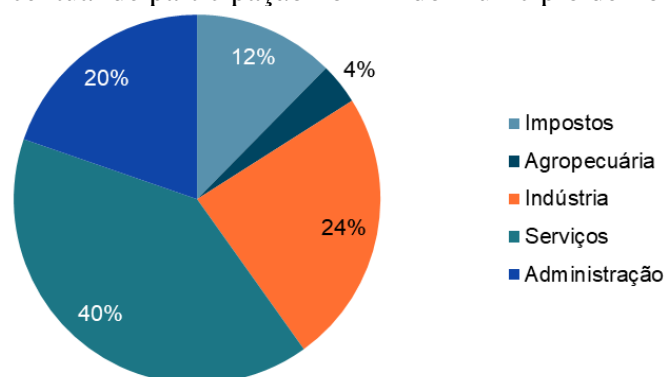
Nas suas atividades, o IFRO valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito à diversidade, à transparência, à excelência e à determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão e atos consonantes com os preceitos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

## 1.7 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO

Os processos de ocupação e urbanização de Rondônia foram influenciados por diversos ciclos econômicos (borracha, construção da EFMM, da cassiterita, do ouro, implantação de colônias agrícolas) racionalizados e implementados neste território (NASCIMENTO, 2009 e 2010). Essas heranças deixadas pelos ciclos econômicos promoveram um processo de urbanização intenso que permanece até os dias atuais, atraindo um contingente populacional para essa região. Mais recentemente, Porto Velho-RO passa por mais um ciclo econômico, social e cultural devido a construção e a instalação de duas usinas hidroelétricas no rio Madeira (Santo Antônio e Jirau), contempladas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal de 2007, com o propósito de garantir a produção de energia ao Brasil, projeto este do.

É neste contexto que insere-se o *Campus* Porto Velho Calama, o qual possui atuação direta sobre o município de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, e indiretamente, sobre o próprio estado e o sul do estado do Amazonas. Com uma população estimada de 548.952<sup>1</sup>, o município de Porto Velho representa a maior economia do estado e ocupa a 14ª posição no ranking das capitais brasileiras a respeito do PIB *per capita*. Conforme demonstrado no gráfico 1, o setor de serviços apresenta maior importância para a economia local, seguido pela indústria, administração pública (incluindo a defesa, educação, saúde e seguridade social) e, por último, a agropecuária (IBGE, 2021).

**Gráfico 1** - Percentual de participação no PIB do município de Porto Velho (RO)



Fonte: IBGE, 2021.

<sup>1</sup> Estimativa para o ano de 2021, extraída do portal do IBGE, de acordo com o Processo Judicial nº 12316-40.2016.4.01.4100 - Seção Judiciária de Rondônia.

A situação supramencionada reflete nas relações sociais de trabalho e emprego locais. A proporção de pessoas ocupadas, em relação à população total do município, corresponde a 30,6%. Isto coloca Porto Velho em primeiro lugar no critério de trabalho e rendimento, se comparado aos demais 51 municípios de Rondônia (IBGE, 2022). Neste sentido, pode-se afirmar que, dentro do contexto regional, há uma relativa absorção dos trabalhadores no mercado municipal. Por outro lado, mais de ¼ da população sobrevive com rendimento nominal mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo (IBGE, 2012). Se somarmos esta informação ao Índice de Gini municipal, a renda *per capita* da população e o salário médio dos trabalhadores formais (*conferir quadro 1*), constata-se uma expressiva desigualdade social no município.

**Quadro 1 - Dados socioeconômicos de Porto Velho (RO)**

População	548.952 (2021)
Produto Interno Bruto (PIB)	R\$ 17 bilhões (2019)
PIB per capita	R\$ 33.825,46 (2019)
Renda per capita	R\$19.150,00 anual (2010)
Salário médio mensal dos trabalhadores formais	3,3 salários mínimos (2020)
Mortalidade Infantil	17,61 óbitos por mil nascidos vivos (2010)
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade	94,5% (2010)
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,736 (2010)
Índice de Gini da renda domiciliar <i>per capita</i>	0,5745 (2010)

Fonte: IBGE (2012); PNUD (2013); IBGE (2022).

Por outro lado, o município apresenta o mais alto índice de desenvolvimento humano municipal (0,736) do estado de Rondônia, de acordo com o PNUD, seguido por Vilhena (0,731), Cacoal (0,718) e Ji-Paraná (0,714). Este indicador reflete as altas taxas de escolarização (94,5%) e baixa mortalidade infantil (17,61 óbitos por mil nascidos vivos) do próprio município (IBGE, 2012).

De acordo com o censo demográfico brasileiro realizado em 2010, mais de 80% da população de Porto Velho reside na área urbana. Não obstante, o Índice de Bem-estar Urbano Municipal (IBEU), criado pelo Observatório das Metrôpoles (IPPUR/IFRJ)<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> O IBEU-Municipal é construído pela média aritmética de cinco dimensões: 1) mobilidade urbana; 2) condições ambientais urbanas; 3) condições habitacionais; 4) serviços coletivos urbanos e 5)

classifica as condições infraestruturais de moradia e mobilidade urbanas em Porto Velho como ruins e inferiores a de outros municípios do estado, como Cacoal, Ouro Preto do Oeste e Vilhena (*conferir quadro 2*). Neste aspecto, os principais pontos de fragilidade, de acordo com os pesquisadores, consistem na infraestrutura, serviços coletivos e condições ambientais (RIBEIRO e RIBEIRO, 2016). Por conseguinte, este cenário aponta um auspicioso campo de estudo para o curso de Edificações, que poderá oferecer propostas de melhorias para a conjuntura local e regional através de projetos de extensão.

**Quadro 2 - Índice de Bem-Estar Urbano Municipal dos principais municípios de Rondônia**

	Porto Velho	Cacoal	Ouro Preto do Oeste	Vilhena
Mobilidade	0.908	0.965	0.974	0.985
Condições Ambientais	0.669	0.899	0.920	0.758
Condições Habitacionais	0.788	0.881	0.894	0.882
Serviços coletivos	0.508	0.776	0.502	0.587
Infraestrutura	0.399	0.358	0.384	0.396
Índice de Bem-estar Urbano	0.654	0.776	0.735	0.722

Observação: Os resultados de 0 a 0,500 corresponde às condições muito ruins; de 0,501 a 0,700 corresponde às condições ruins; de 0,701 a 0,800 corresponde às condições médias; de 0,801 a 0,900 corresponde às condições boas; de 0,901 a 1 corresponde às condições muito boas. Extraído de: <<https://ibeu.observatoriodasmetroplites.net.br/ibeu-municipal/>>. Acesso em: 05 set. 2022.

Cabe ainda considerar a singular localização do município de Porto Velho. A formação vegetal em que Rondônia está inserido é do Bioma Amazônico. A cobertura vegetal é composta pela Floresta Amazônica, cerrado e formações diversas, por isso é classificada como um grande domínio ecológico (MEIRELLES, 1986). A região Amazônica apresenta geralmente altitudes inferiores a 1.500m, e seu relevo regional é dividido em Planície Amazônica ao centro, Planalto Central ao sul e Planalto das Guianas ao norte, segundo classificação de Aziz Ab'Saber.

---

infraestrutura urbana. Cada uma das dimensões possuem o mesmo peso, sendo consideradas de igual importância para a garantia do bem-estar urbano. Seu resultado varia entre zero e 1 – quanto mais próximo de 1, melhores são as condições de bem-estar urbano; quanto mais próximo de zero, piores são as condições de bem-estar urbano.

Como parte do bioma amazônico, o clima é tropical quente e úmido, com chuvas abundantes. O relevo do município é pouco acidentado, não apresentando grandes elevações ou depressões. Possui extenso limite territorial (34.091 km<sup>2</sup>), que abrange, além da sede, outros 11 distritos: Porto Velho, Abunã, Calama, Demarcação, Extrema, Fortaleza do Abunã, Jaci-Paraná, Mutum Paraná, Nazaré, Nova Califórnia, São Carlos e Vista Alegre do Abunã. Está também situado à margem direita do rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas e um dos mais importantes vetores nacionais de escoamento da soja e outros produtos provenientes da Zona Franca de Manaus.

A Hidrovia do Madeira, que se estende até Itacoatiara (AM), presta um papel valioso para o transporte e abastecimento das populações tradicionais que residem às margens deste rio, perpassando limites municipais e estaduais. E, para além do valor econômico, o rio Madeira possui também um valor cultural e simbólico, ditando o modo de vida das populações que vivem à sua margem (LOPES e MAGALHÃES, 2018; SOUSA, 2011).

Ainda no tocante ao rio Madeira, vale ressaltar o complexo Hidrelétrico, composto pelas usinas de Jirau e Santo Antônio. Como parte da articulação intergovernamental de integração e desenvolvimento, esse conjunto de hidrelétricas representam um aumento significativo do papel regional na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica para todo o território nacional (CAVALCANTE e SANTOS, 2012). Se somarmos a isto a Usina Hidrelétrica de Samuel (Candeias-RO) e o conjunto de PCHs e Termelétricas presentes no estado, observa-se um valioso campo de atuação para o profissional de Edificações.

## 2 APRESENTAÇÃO

A história da educação no Brasil e, mais especificamente, do Ensino Médio é caracterizada pela dualidade educacional, entre um modelo de ensino preparatório para os estudos superiores e a formação imediata para o mercado de trabalho. Verifica-se que até o início da década de 1990, o Ensino Médio de educação geral destinava-se à elite, cabendo aos jovens trabalhadores o Ensino Médio profissionalizante.

Todavia, as mudanças ocorridas no âmbito das relações de trabalho, a partir da reestruturação produtiva do capital, na esteira das políticas do Banco Mundial para os países pobres, influenciaram significativamente as políticas de universalização da educação básica. Nesse contexto, a partir da década de 1990, o Ensino Médio passa a ser concebido, não mais como etapa de preparar os jovens para o mercado de trabalho, mas para a vida, com uma formação genérica e flexível. Nessa direção, o decreto n° 2.208/97 fomentou a desvinculação da educação geral e profissional no Ensino Médio, dilacerando o escasso Ensino Médio Integrado (EMI) existente no período, em grande parte ofertados pela rede CEFET.

Somente em 2004, é sancionado o decreto n° 5.154/2004 que possibilita a articulação entre educação geral e profissional mediante a modalidade “Ensino Médio integrado”. Em 2008 o governo federal institucionaliza a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT), sancionando por meio da lei n° 11.892/2008 a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), tendo como proposta:

ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (BRASIL, 2008, Art. 6º, inciso I).

A possibilidade de integrar a formação geral e formação técnica no ensino médio, visando a uma formação integral do ser humano é, por essas determinações concretas, condição necessária para a travessia em direção ao ensino politécnico e à superação da dualidade educacional pela superação da luta de classes (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p.35).

É nesse contexto que se insere o IFRO *Campus* Porto Velho Calama, instituído, primeiramente, como Unidade Descentralizada (UNED) da Escola Técnica Federal de Rondônia, criada pela Lei n° 11.534, de 25 de outubro de 2007. Quanto à oferta do



Ensino Médio Integrado, os cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Informática foram implantados em 2011 e o Técnico em Química em 2012.

Para tanto, os projetos pedagógicos foram organizados tendo por base “a sistemática de integração entre Ensino Médio e Educação Profissional definida pela Resolução CEB/CNE 1/2005 e os princípios educacionais defendidos pelo Instituto Federal de Rondônia, pautados numa educação significativa” (IFRO, 2010).

Art. 5º Os cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio realizados de forma integrada com o Ensino Médio, terão suas cargas horárias totais ampliadas para um mínimo de 3.000 horas para as habilitações profissionais que exigem mínimo de 800 horas; de 3.100 horas para aquelas que exigem mínimo de 1.000 horas e 3.200 horas para aquelas que exigem mínimo de 1.200 horas (MEC/CNE/CEB, 2005).

À luz da Resolução CEB/CNE 1/2005, os cursos apresentavam uma organização curricular com um período de integralização de 4 anos e carga distintas conforme habilitação profissional.

Ocorre que as pressões político-econômicas, para a elevação do índice nacional de desenvolvimento da educação básica, fomentaram questionamentos sobre o período de integralização do EMI, com vista a produção de maiores resultados dos índices estatísticos. Nessa direção, a partir da publicação da resolução CNE/CEB nº 6/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, as instituições no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) são pressionadas a reformularem seu currículo, tendo em vista um período de integralização de 03 anos e a possibilidade da oferta de 20% da carga horária curricular em atividades não presenciais.

Além desse normativo legal, outro fator que corroborou com tal discussão, se deve aos questionamentos e recomendações dos órgãos fiscalizadores como o Tribunal de Contas da União, quanto ao índice de evasão nos cursos ofertados pelos IFs. E por fim, como corolário dessa discussão, o valor do repasse financeiro, condicionado à Matriz CONIF, que resulta no valor investido por estudante independente do tempo de integralização curricular.

Nesse contexto é que diversos IFs implementaram ações de reestruturação do currículo do Ensino Médio Integrado (EMI), com foco na revisão do tempo de duração dos cursos e na carga horária. No âmbito do IFRO, a PROEN iniciou o processo de reorganização da oferta dos Cursos Técnicos de Nível Médio em 2013, acompanhado do processo de implantação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Assim, no

período de 2014 a 2016 procedeu-se com a reformulação dos PPCs do EMI, tendo como orientação da instituição a 1) reestruturação curricular para um período de integralização de 03 anos, a 2) parametrização das ementas que compõem a matriz curricular e a 3) inserção de 20% do currículo em Atividades Não Presenciais (ANPs). Tal reestruturação, resultou na redução do período de integralização curricular de 4 anos para 3 anos. No âmbito do IFRO *Campus* Porto Velho Calama, os PPCs, com tempo de integração curricular de 03 anos, passaram a vigorar a partir do ano de 2017.

**Figura 1** - Linha do tempo do EMI no IFRO *Campus* Porto Velho Calama



**Fonte:** Elaborado pela comissão, 2022.

Um fator em destaque, promovido pela reestruturação curricular foi o aumento significativo da carga horária semanal por ano letivo. No quadro 3, apresentamos o comparativo do tempo de integralização dos cursos do EMI do IFRO *Campus* Porto Velho Calama.

**Quadro 3** - Carga horária por tempo de integralização

Curso Técnico integrado ao ensino médio	Tempo de integralização	Carga horária semanal				Carga horária total
		1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	
Edificações	4 anos	27	27	27	25	3.700
	3 anos	32	32	32	-	3.300
Eletrotécnica	4 anos	27	27	27	25	3.731
	3 anos	32	32	32	-	3.360
Informática	4 anos	27	27	27	25	3.732
	3 anos	32	32	32	-	3.200
Química	4 anos	27	27	27	25	3.726
	3 anos	31	32	33	-	3.400

Fonte: elaborado com base em informações dos PPCs dos cursos do EMI do *Campus* Porto Velho Calama, 2022.

É consenso entre a comunidade escolar, que a redução do tempo de integralização do EMI tem impactado nos índices estatísticos de evasão, e, conseqüentemente, na eficiência acadêmica da instituição, conforme é possível de acompanhar na Plataforma Nilo Peçanha e até mesmo no cotidiano escolar. No entanto, não podemos apenas considerar a elevação dos índices estatísticos de permanência e êxito escolar (dados de certificação por ciclo), o qual desconsidera todo o processo educativo e é incapaz de aferir a formação integral, bem como as condições de permanência dos estudantes, quanto se impõem novos tempos e espaços para a execução plena do itinerário formativo. Para tanto, na tabela 02 apresentamos a comparação do número de componentes curriculares, a partir da reestruturação curricular.

**Quadro 4 - Número de componentes curriculares**

Curso Técnico integrado ao ensino médio	Tempo de integralização	Número de componentes curriculares			
		1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
Edificações	4 anos	14	14	15	14
	3 anos	14	17	17	-
Eletrotécnica	4 anos	14	14	12	13
	3 anos	16	17	17	-
Informática	4 anos	14	14	13	13
	3 anos	14	17	15	-
Química	4 anos	14	14	12	13
	3 anos	15	18	19	-

Fonte: elaborado com base em informações dos PPCs dos cursos do EMI do *Campus* Porto Velho Calama, 2022.

Além do aumento significativo do número de componentes curriculares, a operacionalização do calendário acadêmico no cumprimento aos 200 dias letivos, em um período de integralização curricular de 03 anos, somados à realização das atividades extracurriculares, exige dos estudantes a permanência na instituição em um período integral. O que na prática tem implicado na ampliação da jornada escolar semanal, intensificado as horas em sala de aula dos estudantes, além da necessidade do cumprimento das atividades complementares de aprofundamento temático e interdisciplinar.

Diante do evidenciado, na contextualização histórica de constituição do EMI no *Campus* Calama, emerge a necessidade de um planejamento da atividade educativa de forma coletiva e democrática, que potencialize a concretização da integração curricular

e que esteja alinhado com a nossa realidade sociocultural e econômica, possibilitando de fato uma formação politécnica e omnilateral dos estudantes.

## 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O curso técnico em Edificações proporciona saberes e conhecimentos em processos de planejamento e construção de edificações de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros ocupantes das edificações. Fornece competências e saberes relacionadas à liderança de equipes, à sustentabilidade do processo produtivo, às técnicas e aos processos de produção na construção civil.

**Quadro 5** - Dados gerais do curso

<b>Nome do Curso</b>	Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio
<b>Modalidade</b>	Integrado
<b>Endereço de Funcionamento do Curso</b>	Avenida Calama, nº 4985, Bairro Flodoaldo Pontes Pinto CEP 76820-441 – Porto Velho, UF: RO
<b>Requisito de Acesso/Forma de Ingresso</b>	Processo Seletivo Simplificado.
<b>Campus de Funcionamento</b>	Porto Velho Calama
<b>Número de Vagas Pretendidas</b>	80 vagas
<b>Turno de Funcionamento do Curso</b>	Integral
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	3.700 horas
<b>Tempo Mínimo de Integralização</b>	3 anos
<b>Tempo Máximo de Integralização</b>	6 anos
<b>Regime de Matrícula</b>	Anual

Elaborado por: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, 2022.

## 2.2 TOTAL DE VAGAS

Anualmente serão ofertadas 80 vagas para o ingresso no curso técnico em Edificações integrado ao ensino médio na modalidade integral.

## 2.3 JUSTIFICATIVA

O atual cenário da Construção Civil no Brasil caracteriza-se pelo aquecimento do setor e concomitante escassez de mão de obra qualificada e alta de insumos. Essa conjuntura tem forçado as empresas do ramo a buscarem alternativas que tornem o desenvolvimento de suas atividades mais produtivas e a pensarem na racionalização de insumos, com a aplicação de melhores técnicas executivas. Melhorias na produtividade das etapas permite a maximização dos lucros, redução de desperdícios, ganhos na qualidade e no tempo de obra.

A construção civil no Brasil e no mundo vem se destacando ao longo dos últimos anos devido a sua constante modernização em relação a materiais de insumo e processos produtivos. A busca por índices de produtividade cada vez melhores está diretamente associada à reformulação de suas metodologias, principalmente aquelas relacionadas ao racionamento de materiais e mão de obra.

Esta nova fase desse importante setor industrial tem por característica a modernização de técnicas através de máquinas e sistemas industrializados de produção, trazendo um novo desafio aos projetistas e empreiteiros. Tendo em vista a importância econômica e social que representa o conjunto produtivo da construção civil, esta não poderia deixar de incorporar aos seus processos as novas tecnologias que a cada dia inovam as mais variadas cadeias produtivas de bens de consumo. Nesse contexto, os profissionais formados na área tecnológica do segmento são indispensáveis para dar conta das constantes mudanças requeridas pelas organizações que pretendem prosperar.

A construção civil no Estado de Rondônia atua na cadeia produtiva local, cumprindo com a responsabilidade social de reduzir o *déficit* de moradia, atendendo os planos governamentais que se renovam todos os anos, fomentando a geração de emprego. Segundo o RAIS/MTE (2020), em plena crise econômica, a construção civil era o 5º setor de atividade que mais empregava em Porto Velho, com um percentual de 2,58% dos empregos formais no município.

Os investimentos promovidos pelo PAC mudaram o cenário até então existente em Rondônia, o que provocou grande desenvolvimento e crescimento econômico e social. Desde a instalação das hidrelétricas, a região do Rio Madeira transformou-se em um imenso canteiro de obras. Juntos, os dois empreendimentos empregam cerca de 40 mil trabalhadores (COELHO e GHISI, 2016).

Não obstante, em razão de sua posição geográfica, a implantação de novas técnicas em Rondônia é um tema crítico, sobretudo devido à carência de mão de obra

especializada, e a sua distância em relação aos principais fornecedores de tecnologias e equipamentos ligados à construção civil. Outro fator relevante é a dificuldade do construtor regional em adotar métodos e novas tecnologias, bem como a resistência dos funcionários a realizar capacitações.

Com a conclusão das grandes cadeias produtivas da construção que se instalaram nos últimos anos na região, como as hidrelétricas do Rio Madeira, em Porto Velho, um novo cenário se instalou, forçando as empresas do ramo a se renovarem para manterem o ritmo de crescimento, sendo que outros setores que também carecem dos serviços se destacaram, como no ramo de alimentos, bebidas, móveis, madeira eletricidade e gás. O cenário se apresenta propício a uma renovação das disciplinas e das técnicas de produção que envolvem o Técnico em Edificações, pois o mercado agora requer vagas em escala crescente de profissionais capacitados e inovadores, com um novo olhar sobre sistemas modernos de produção e na leitura das novas legislações. Rondônia requer um profissional atento às novas inovações tecnológicas que só o estudo científico pode produzir.

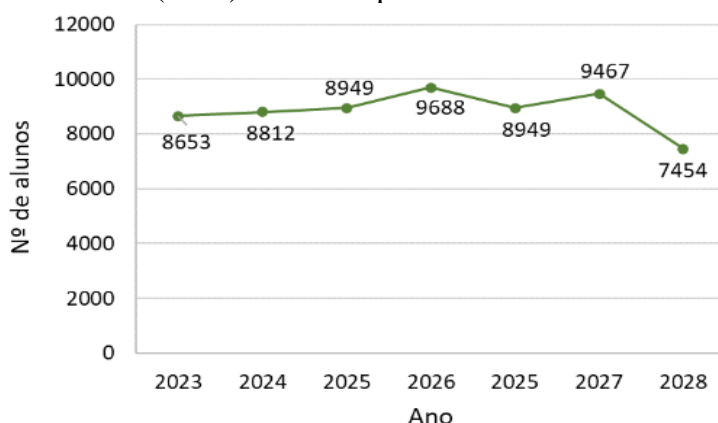
O remodelamento dessa indústria atravessa todas as linhas de pensamento desde a etapa de projetar a edificação, construí-la e operá-la. Desenvolver-se de forma sustentável é um tema que cresce em grandes proporções; nesse âmbito, requer profissionais qualificados, capazes de projetar, conduzir, fiscalizar, construir ambientes seguros, econômicos, sustentáveis, ecologicamente corretos e que atendam ao perfil dos clientes, que se tornam cada vez mais exigentes devido a globalização das informações. Nesse sentido, o curso de Edificações é importante para a região, uma vez que Porto Velho conta com uma população, estimada no ano de 2021, de aproximadamente 550 mil habitantes (IBGE, 2021) e um *déficit* habitacional na ordem de 50 mil unidades habitacionais, registrado no ano de 2017.

A fim de manter uma unidade curricular que atenda as demandas de uma região tão carente na oferta de serviço especializado, uma nova proposta se tornou importante para agregar as novas realidades que se estabeleceram na região desde a última proposta do projeto pedagógico. Essa nova proposta representa os interesses comuns internos e externos, fundamenta-se em legislações específicas e orienta-se pelas proposições de profissionais específicos, tanto do IFRO quanto de colaboradores externos.

## 2.4 PÚBLICO ALVO

O curso de Educação Técnica de Nível Médio em Edificações na modalidade Integrado integrada possui um público-alvo de jovens que acabaram de concluir o ensino fundamental e pretendem cursar o nível médio integrado a uma formação técnica no município de Porto Velho - RO. Conforme o censo escolar – sinopse do IBGE (2021), é possível adaptar uma expectativa de conclusão do ensino fundamental para os próximos 07 anos que está apresentado na figura 2.

**Figura 2** - Números de alunos esperado para ingresso ao ensino médio segundo censo IBGE (2021) no município de Porto Velho - RO.



Fonte: IBGE (2021)

Desta forma, o público alvo é amplo e aqueles que passarem no processo seletivo e concluírem este curso, terão a opção de acesso ao mercado de trabalho como Técnico em Edificações. Nestes termos, ressalta-se as oportunidades de trabalho presentes no setor, uma vez que a Construção Civil integra o 5º nicho de empregos formais de Porto Velho (RAIS/MTE, 2020). Soma-se a isso, a média salarial do setor que pode chegar a atingir o valor de R\$2.257,09 no município, segundo dados de 2021, correspondendo, portanto, a quinta maior média salarial municipal.

#### 2.4.1 Forma de Ingresso

O acesso ao curso far-se-á: a) mediante processo seletivo aberto ao público, para ingresso no primeiro ano aos discentes portadores de certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente; e b) por transferência e/ou reingresso. Os Processos de Ingresso reger-se-ão por Edital e a sua realização ficará a cargo da Comissão de Processos Seletivos, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino, a qual, em conformidade com a Diretoria de Ensino de cada *campi*, planejará, coordenará e executará o Processo de

Ingresso, tornando públicas todas as informações necessárias. O número de vagas previsto no Edital deverá ser rigorosamente obedecido e o acesso para pessoas com necessidades educacionais específicas se dará de acordo com a legislação vigente.

## 2.5 OBJETIVOS

### 2.5.1 Objetivo Geral

Formar técnicos em edificações de forma integrada ao ensino médio, qualificados e habilitados para atuar no planejamento e gestão de obras da construção civil, comprometidos com o desenvolvimento sustentável, técnico e tecnológico do contexto amazônico, e que atuem com ética e perspectiva empreendedora, integrando habilidades interpessoais, linguísticas e sociais, para o pleno exercício da cidadania.

### 2.5.2 Objetivos Específicos

- Integrar o Ensino Médio com Educação Profissional, de modo a promover a formação em técnico e a preparação para o mundo do trabalho, dentro dos princípios éticos, domínio técnico, com habilidades interpessoais, linguísticas e sociais, para o pleno exercício da cidadania.
- Formar profissionais habilitados para projetar e gerir obras da construção civil como também a produção de estudos de viabilidade econômica e orientação, coordenação e acompanhamento da execução de obras.
- Inculcar um processo de ensino e aprendizagem que estimule o compromisso com o desenvolvimento sustentável, técnico e tecnológico do contexto amazônico.

## 2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O técnico em Edificações exerce seu papel na sociedade com ética profissional e responsabilidade, respeitando as particularidades socioculturais, históricas e ambientais do contexto amazônico. Domina intelectualmente as técnicas inerentes a sua profissão por meio da compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos e sociais. Desse modo, possui a capacidade de transformação da sua realidade, pela recomposição, de forma criativa, de processos sociais e de trabalho, de



maneira a contribuir com o desenvolvimento socioeconômico regional. No que tange especificamente às questões técnicas, esse profissional é capaz de elaborar projetos arquitetônicos de até 80 m<sup>2</sup> e executar projetos de estrutura, arquitetura, instalações elétricas de baixa tensão e hidrossanitárias, aplicando normas técnicas, métodos e procedimentos adequados para desenvolver suas atividades. Planeja, coordena e fiscaliza projetos de edificações e manutenção predial, com base nas legislações específicas e normas técnicas e de segurança no trabalho, visando à qualidade e à produtividade. Elabora orçamento de obras e serviços, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção.

Elabora desenhos técnicos na área da construção civil e executa levantamentos de edificações para regularização cadastral, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos órgãos da administração pública. Avalia e realiza atividades de reparo em patologias relacionadas às edificações. Realiza levantamentos topográficos, analisando e representando as informações coletadas. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados. Executa ensaios de materiais de construção e solos para o controle tecnológico e de qualidade. Compreende a ciência, a tecnologia, a cultura, o trabalho, os direitos humanos, a ética, a inclusão e a sustentabilidade como forças motoras da transformação social. Respeita a diversidade racial e de gênero, os princípios da sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade como meta universal. Possui conhecimentos relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às técnicas e processos de produção na construção civil, às normas técnicas e aos processos de planejamento e construção de edificações de modo a garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros ocupantes de imóvel. Além disso, possui habilidades ligadas ao bom relacionamento interpessoal, trabalho em equipe, comunicação escrita e oral efetiva, solução de problemas, gestão de conflitos e liderança de equipes.

### **2.6.1 Áreas de Atuação**

Esse profissional é capaz de elaborar projetos arquitetônicos de até 80 m<sup>2</sup> e executar projetos de estrutura, arquitetura, instalações elétricas de baixa tensão e hidrossanitárias, aplicando normas técnicas, métodos e procedimentos adequados para desenvolver suas atividades.

### 3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

#### 3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio se fundamenta nos princípios da Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que tem como guisa propositiva o trabalho como princípio educativo, a formação politécnica e *omnilateral*. Para tanto, esse projeto pedagógico ampara-se na concepção epistemológica que adota a relação entre teoria e prática como fundamento no processo de formação humana e possibilita a articulação entre parte e totalidade.

O primeiro pressuposto é o que tem orientado as práticas pedagógicas da Educação profissional, científica e tecnológica no âmbito dos Institutos Federais: o trabalho como princípio educativo, tal como concebido por Gramsci (1979). Segundo o autor, em cada época, o modo de organizar a produção define a forma de educação dos intelectuais e trabalhadores, para que atendam às necessidades de desenvolvimento do modo de produção vigente; no caso do modo de produção capitalista, as relações de produção e das formas de organização do trabalho, definem as necessidades de educação segundo cada regime de acumulação, para que sejam veiculados novos modos de vida, comportamentos, valores, para que as formas dominantes de produção e de consumo se viabilizem.

Adotar o trabalho como princípio educativo, significa compreender que é a base material que define as necessidades de formação - a proposta de formação é determinada pelo regime de acumulação. Assim, tomar o trabalho como princípio educativo não significa aprender pelo trabalho, mas analisar as demandas do regime de acumulação em curso para, apreendendo suas contradições, construir um projeto comprometido com a emancipação humana.

Nessa direção, a compreensão histórica do princípio educativo mostra que o capitalismo vive um novo regime de produção, flexível, que incorporou e superou dialeticamente o regime de produção/acumulação rígida. O princípio educativo, decorrente da base técnica da produção taylorista/fordista foi sendo substituído por um outro projeto pedagógico determinado pelas mudanças ocorridas no mundo do trabalho.

As propostas pedagógicas orgânicas ao taylorismo/fordismo tinham por finalidade atender a uma divisão social e técnica do trabalho marcada pela clara

definição de fronteiras entre as ações intelectuais e instrumentais, em decorrência de relações de classe bem definidas que determinam as funções a serem exercidas por dirigentes e trabalhadores no mundo da produção, o que resultou em processos educativos que separavam a teoria da prática.

O processo produtivo, por sua vez, tinha como paradigma a organização em unidades fabris que concentram grande número de trabalhadores distribuídos em uma estrutura verticalizada que se desdobrava em vários níveis operacionais, intermediários (de supervisão) e de planejamento e gestão, cuja finalidade era a produção em massa de produtos homogêneos para atender a demandas pouco diversificadas. A organização da produção em linha expressa o princípio taylorista da divisão do processo produtivo em pequenas partes onde os tempos e movimentos são padronizados e rigorosamente controlados por inspetores de qualidade, e as ações de planejamento são separadas da produção. A mediação entre execução e planejamento era feita por supervisores, profissionais da administração de recursos humanos, que gerenciavam pessoas através da utilização de metodologias que combinavam os princípios da administração científica (Taylor e Fayol) e os princípios da administração comportamentalista.

Era preciso, portanto, qualificar trabalhadores que atendessem as demandas de uma sociedade cujo modo dominante de produção, a partir de uma rigorosa divisão entre as tarefas intelectuais (dirigentes) e as operacionais, caracterizava-se por tecnologia de base rígida, relativamente estável. A ciência e a tecnologia incorporadas ao processo produtivo, através de máquinas eletromecânicas que trazem em sua configuração um número restrito de possibilidades de operações diferenciadas que exigem apenas a troca de uns poucos componentes, demandavam comportamentos operacionais pré-determinados e com pouca variação. Compreender os movimentos necessários a cada operação, memorizá-los e repeti-los ao longo do tempo, não exigia outra formação básica e profissional que o desenvolvimento da capacidade de memorizar conhecimentos e repetir procedimentos em uma determinada sequência.

A pedagogia, em decorrência, propunha conteúdos que, fragmentados, organizavam-se em disciplinas com suas sequências rígidas; tendo por meta a uniformidade de respostas para procedimentos padronizados, separava os tempos de aprender teoricamente e de repetir procedimentos práticos e exercia rigorosamente o controle externo sobre o discente. Esta pedagogia respondia adequadamente às demandas do mundo do trabalho e da vida social, que se regia pelos mesmos parâmetros

das certezas e dos comportamentos que foram definidos ao longo do tempo como aceitáveis.

A globalização da economia e a reestruturação produtiva, enquanto macroestratégias responsáveis pelo novo padrão de acumulação capitalista, transformaram radicalmente esta situação, imprimindo vertiginosa dinamicidade às mudanças que ocorreram no processo produtivo, a partir da crescente incorporação de ciência e tecnologia, em busca de competitividade. A descoberta de novos princípios científicos permitiu a criação de novos materiais e equipamentos; os processos de trabalho de base rígida vão sendo substituídos pelos de base flexível; a eletromecânica, com suas alternativas de solução bem definidas, vai cedendo lugar à microeletrônica, que assegura amplo espectro de soluções possíveis desde que a ciência e a tecnologia, antes incorporadas aos equipamentos, passem a ser domínio dos trabalhadores; os sistemas de comunicação interligam o mundo da produção. O trabalho individual foi sendo substituído pelo trabalho das equipes; passou-se a se viabilizar conhecimento da totalidade do processo e das relações entre sistemas, equipamentos e variáveis, diferentemente da montagem em linha, onde a competência em um fragmento do trabalho é suficiente para assegurar produtividade. Do mesmo modo, embora haja operações que devam ser memorizadas e repetidas a cada dia, são permanentes as demandas para enfrentar anormalidades, previstas e não previstas, exigindo-se do operador capacidade para identificar problemas, suas causas e tomar decisões em situações que envolvem risco.

As novas demandas de educação profissional passam a referir um trabalhador de novo tipo, que passe a dominar os processos e que atue na prática a partir de uma sólida base de conhecimentos científico-tecnológicos e sócio-históricos, e ao mesmo tempo acompanhe a dinamicidade dos processos e resista ao “stress”. As novas tecnologias exigem cada vez mais a capacidade de comunicar-se adequadamente, através do domínio das formas tradicionais e novas de linguagem, para responder aos desafios de tecnologias que integram textos, imagens, sons e movimentos.

A autonomia passa a ser uma demanda recorrente em todos os tipos de trabalho: intelectual, para resolver problemas práticos utilizando os conhecimentos científicos, buscando aperfeiçoar-se continuamente; moral, para enfrentar as novas situações que exigem posicionamento ético; finalmente, a capacidade de comprometer-se com o

trabalho, entendido em sua forma mais ampla de construção do homem e da sociedade, através da responsabilidade, da crítica, da criatividade.

Solidamente fundamentada sobre a educação básica, a qualificação não repousa mais sobre a aquisição de modos de fazer, deixando de ser concebida, como o faz o taylorismo/fordismo, como conjunto de atributos individuais, predominantemente psicofísicos, centrados nos modos de fazer típicos do posto de trabalho. Ao contrário, passa a ter reconhecida a sua dimensão social e ser concebida como resultante da articulação de diferentes elementos, através da mediação das relações que ocorrem no trabalho coletivo, resultando de vários determinantes subjetivos e objetivos, como a natureza das relações sociais vividas e suas articulações, escolaridade, acesso a informações, domínio do método científico, duração e profundidade das experiências vivenciadas, tanto laborais quanto sociais, acesso a espaços, saberes, manifestações científicas e culturais, e assim por diante.

Em resumo, pode-se afirmar que a educação profissional resulta de articulações dinâmicas e contraditórias entre as relações sociais das quais resultam o trabalho coletivo e as possibilidades e limitações do trabalho individual, mediado pelas relações de classe, do que resultam articulações entre conhecimentos e experiências que envolvem as dimensões psicofísica, cognitiva e comportamental, as quais permitirão às pessoas viverem relações sociais e de produção trabalhando intelectualmente e pensando praticamente, dominando o método científico, de modo a serem capazes de resolver problemas da prática social e produtiva.

A categoria dominante do novo regime de acumulação passa a ser a flexibilidade, embora, contraditoriamente, nas cadeias produtivas passem a conviver processos rígidos e flexíveis, que combinam competências desiguais e diferenciadas demandadas pela produção determinada pela demanda, em nome da competitividade que definirá a permanência nos mercados nacional e internacionais. Essa contradição, quando devidamente apreendida, revela a dupla face da flexibilização: demanda de criatividade, criticidade e desenvolvimento permanente para os que estão no polo mais avançado das cadeias produtivas, e reduzidas capacidades cognitivas complexas para realizar trabalhos simplificados, repetitivos e precarizados para a maioria dos trabalhadores que se distribuem ao longo das cadeias produtivas. Para esses, a flexibilidade passa a significar submissão à instabilidade, à intensificação, e, portanto, à precarização do trabalho.



Para os projetos pedagógicos de educação profissional, essa contradição justifica propostas desiguais e fragmentadas de formação, simplificadas e de curta duração, para atender demandas imediatas do mercado de trabalho. Reconhecendo que a flexibilização é categoria fundante do regime de acumulação flexível, para cujo desenvolvimento demanda-se uma nova proposta de formação, a par do compromisso com a emancipação humana que constitui os IFs de modo geral, e o IFRO *Campus* Porto Velho Calama em particular, as diretrizes pedagógicas têm como direção, ao trabalhar a contradição apontada, com a **formação humana integral, omnilateral, de jovens que sejam capazes de apreender, compreender e transformar as relações sociais e de trabalho vigentes, a partir da vivência de relações pedagógicas que articulem trabalho, cultura, ciência e tecnologia.** Sem cair, portanto, no viés ideológico do regime de acumulação flexível a partir do qual a flexibilização significa o desenvolvimento de subjetividades disciplinadas que se submetam à instabilidade, à intensificação e à precarização do trabalho, naturalizando essas que são as características do trabalho da maioria da população brasileira.

Posto isso, tomar o trabalho como princípio educativo significa fundamentar os projetos de educação profissional integrados ao ensino médio nos princípios da formação humana integral comprometidos com a emancipação das pessoas e da sociedade, pela construção de relações solidárias, colaborativas, éticas e estéticas, fundadas na articulação entre trabalho, ciência e cultura como forças motoras da transformação social.

Para formar o profissional de novo tipo são necessários novos processos educativos que lhes permitam transitar da situação de meros espectadores para protagonistas de sua própria formação, a partir de situações intencionais e sistematizadas de aprendizagem organizadas pelos docentes, que lhes permitam estabelecer relações com a ciência, com o conhecimento técnico, tecnológico e com a cultura de forma ativa, construtiva e criadora; substituir a certeza pela dúvida, a rigidez pela flexibilidade, a recepção passiva pela atividade permanente na elaboração de novas sínteses que possibilitem o exercício profissional no futuro com qualidade e rapidez de resposta; a passagem da aceitação da autoridade para a autonomia, na perspectiva da autonomia ética e estética, permitindo que o/a estudante em formação avance, para além dos modelos pré-estabelecidos pela criação de novas possibilidades fundadas em sólidos argumentos

Em decorrência, a nova proposta de formação terá caráter humanista e interdisciplinar, será teórico-prática, tomando a prática social como ponto de partida; e integradora, buscando apreender a prática profissional como parte e em suas relações com a totalidade complexa constituída pela sociedade.

A concepção de trabalho como princípio educativo remete a outros três pressupostos que garantirão sua objetivação: **a) a concepção de conhecimento, b) a concepção de aprendizagem e c) a concepção de competência.** Juntos, esses pressupostos orientarão a organização curricular e as práticas pedagógicas dos cursos de Educação Profissional Integrados ao Ensino Médio do IFRO *Campus* Porto Velho Calama.

a) O conhecimento se constrói na prática, sustentada pela teoria

Os seres humanos só conhecem aquilo que é objeto de sua atividade, e conhecem porque atuam praticamente; por isso, a produção ou apreensão do conhecimento produzido não pode se resolver teoricamente através do confronto dos diversos pensamentos.

É preciso considerar, contudo, que a prática não fala por si mesma; os fatos práticos, ou fenômenos, têm que ser identificados, contados, analisados, interpretados, já que a realidade não se deixa revelar através da observação imediata; é preciso ver além das aparências, que mostram apenas os fatos superficiais, aparentes, que ainda não se constituem em conhecimento. Para conhecer é preciso superar o que é aparente, para compreender as relações, as conexões, as estruturas internas, as formas de organização, as relações entre parte e totalidade, as finalidades, que não se deixam conhecer no primeiro momento.

Ou seja, o ato de conhecer necessita do trabalho intelectual, teórico, que se dá no pensamento que se debruça sobre a realidade a ser conhecida; é neste movimento do pensamento que parte das primeiras e imprecisas percepções para relacionar-se com a dimensão empírica da realidade que são construídos os significados. Quando resulta da ação humana desencadeada pela vontade de atingir uma finalidade, o trabalho intelectual também é uma das formas de prática, desde que referido à realidade, para compreendê-la e transformá-la; como mero exercício do pensamento, é apenas reflexão. Assim, quando o docente planeja uma atividade para que os/as estudantes, pelo seu protagonismo, desenvolvam uma ação intelectual para refletir sobre uma prática de

trabalho, com a finalidade de apreendê-la, compreendê-la e incorporá-la, e desta forma, estar potencialmente preparado para mudar a realidade integrando o conhecimento novo a suas experiências e conhecimentos anteriores, tem-se uma prática.

A partir desta concepção, definem-se as dimensões constituintes do processo de produção do conhecimento em suas relações: a teórica, que se mantém no plano da reflexão, e a prática, que se mantém no plano dos fazeres.

Não há prática que não esteja respaldada por algum tipo de atividade cognitiva, e, portanto, por alguma atividade teórica. A atividade teórica só existe a partir e em relação com a prática; não há pensamento fora da ação humana, pois a consciência e as concepções se formulam através do movimento do pensamento que se debruça sobre o mundo das ações e das relações que elas geram.

No entanto, por se configurar como um movimento no pensamento, por mais que a atividade teórica se aproxime da prática, com ela não se confunde, guardando especificidades que se resumem na produção de ideias, representações e conceitos. E, em decorrência de ser um processo de apropriação da realidade pelo pensamento, não transforma, por si, a realidade. Ainda que a atividade teórica mude concepções, transforme representações, produza teorias, em nenhum destes casos transforma, sozinha, a realidade. É preciso que as ideias se transformem em ações.

Já as atividades podem se constituir em ações repetitivas, às vezes automatizadas, resultantes da memorização, as quais nem sempre são compreendidas; nestes casos, onde pouco intervém a reflexão, a atividade humana não se constitui em prática.

O caminho metodológico a ser seguido pelas/pelos docentes, portanto, é o que conduz as/ os estudantes a partir de suas próprias experiências e conhecimentos para, mediante atividades teórico-práticas, compreendê-los, aprofundá-los, concretizá-los em novas práticas; estas, por sua vez, serão o novo ponto de partida para a sistematização de conhecimentos em níveis cada vez mais ampliados. Para que tal aconteça, o aprofundamento teórico ocorrerá a partir da análise de situações reais, em estudos de caso, simulações, análise e solução de problemas ou de outras metodologias participativas.

b) A aprendizagem como construção de novas sínteses a partir de conhecimentos prévios



No processo de aprendizagem, o ponto de partida é apenas formalmente idêntico ao ponto de chegada, uma vez que, em seu movimento em espiral crescente e ampliada, o pensamento chega a um resultado que não era conhecido inicialmente, e projeta novas descobertas. Resulta do movimento que leva o pensamento a transitar continuamente entre o abstrato e o concreto, entre a forma e o conteúdo, entre o imediato e o mediato, entre o simples e o complexo, entre o que está dado e o que se anuncia. Esse processo tem como ponto de partida um primeiro nível de abstração composto pela imediata e nebulosa representação do todo e como ponto de chegada as formulações conceituais abstratas; nesse movimento, o pensamento, após debruçar-se sobre situações concretas, volta ao ponto de partida, agora para percebê-lo como totalidade ricamente articulada e compreendida, mas também como prenúncio de novos conhecimentos que estimulam novas buscas e formulações.

O caminho metodológico a ser seguido pelas/pelos docentes, portanto, é o que conduz as/os estudantes a partir de suas próprias experiências e conhecimentos prévios, ainda parcialmente elaborados, para, mediante atividades teórico-práticas, compreendê-los, aprofundá-los, concretizá-los em novas práticas; estas, por sua vez, serão o novo ponto de partida para a sistematização de conhecimentos em níveis cada vez mais ampliados.

Para que esse movimento aconteça, a/o docente organizará atividades que tenham como ponto de partida os conhecimentos prévios das (os) estudantes, para em seguida apresentar os conhecimentos novos; nessa transição, são desenvolvidos novos significados a partir das estruturas cognitivas pré-existentes. Nesse processo, ambos os conhecimentos se modificam: o novo passa a ter significado, é compreendido e passível de aplicação; é assimilado ao conhecimento prévio, que, por sua vez, fica mais elaborado. O resultado é uma síntese de qualidade superior, que se objetiva em novas formas de pensar, de sentir e de fazer. Em resumo, há que organizar atividades em que se parta do conhecido para o novo, da parte para a totalidade, do simples para o complexo; isso só será possível pelo protagonismo das (os) estudantes nas situações de aprendizagem planejadas pelas/pelos docentes, com base, sempre, em práticas laborais, que deverão ser analisadas e transformadas a partir de aportes teóricos cada vez mais amplos e mais complexos. Para tanto, são adequadas as metodologias vinculadas à solução de problemas, à estudos de caso e a simulações, desde que analisados/realizados à luz de novos conhecimentos apresentados pelas/pelos docentes.

c) A concepção de competência como práxis

A partir dos pressupostos anteriores, define-se como diretriz a competência como práxis, o que implica a mobilização de conhecimentos e experiências anteriores, de forma interdisciplinar, para resolver situações problema não previstas. Ou seja, implica atuar de forma teoricamente sustentada, para resolver problemas.

Para Kuenzer (2003) o ponto nodal da categoria competência é a necessidade de desenvolver a capacidade de articular conhecimentos teóricos e práticas laborais, para o que o simples domínio do conhecimento não é suficiente, posto que práxis é a “atividade teórica e prática que transforma a natureza e a sociedade; é prática, na medida em que a teoria, como guia da ação, orienta a atividade humana; é teórica, na medida em que esta ação é consciente” (Vazquez, 1968, p.17)

Com base em pesquisa de campo em plantas produtivas e no serviço público, Kuenzer (2003), estudando as mudanças ocorridas no mundo do trabalho a partir da introdução da base microeletrônica, sintetiza a concepção de competência como práxis, uma vez que integra conhecimentos científicos, tácitos, experiências, desejos, motivações e valores a partir de contextos socioeconômicos e culturais, com o que se aproxima da corrente francesa. Para a autora, competência é a capacidade de agir, em situações previstas e não previstas, com rapidez e eficiência, articulando conhecimentos tácitos e científicos, experiências sociais e de trabalho, comportamentos e valores, desenvolvidos ao longo das trajetórias de vida em contextos cada vez mais complexos. A competência, portanto, vincula-se à capacidade de solucionar problemas em contextos complexos, mobilizando, de forma transdisciplinar, conhecimentos, capacidades cognitivas complexas, habilidades psicofísicas e comportamentos, transferidos para novas situações (Kuenzer, 2003).

Essa diretriz se apoia nos autores franceses, como Le Boterf (2003) e Zarifian (2001), que associam a competência, para além de fatores individuais, ao contexto e às condições materiais de trabalho, onde se incluem as práticas, ou competências coletivas. Nesse sentido, a competência são formas de ação dos indivíduos no trabalho e as realizações que resultam dessas ações; articula, portanto, a dimensão individual, as condições materiais de trabalho e as práticas coletivas da equipe de trabalho. Para a corrente francesa, portanto, a competência é uma combinação de conhecimentos, de práticas, de experiências e de comportamentos que um dado contexto, social, familiar

ou de trabalho, necessita. Podem ser identificadas, avaliadas e desenvolvidas (ZARIFIAN, 2001).

Le Boterf (2003) associa a competência à mobilização: assumir responsabilidades em frente a situações de trabalho complexas, buscando lidar com eventos inéditos com destreza. Esses autores, assim como Durand (1998), concebem a competência como resultante da confluência de três dimensões interdependentes mobilizadas para a execução de um propósito: a cognitiva (conhecimentos tratados mediante modelos mentais), a prática (resultante das experiências anteriores) e a comportamental (resultante das práticas sociais e individuais que determinam as escolhas, os desejos, as motivações, os afetos).

A adoção da corrente francesa como diretriz, ao ampliar a concepção de competência incluindo as dimensões de contexto e de relações e práticas de equipe, leva ao entendimento que os projetos pedagógicos, embora necessários para o desenvolvimento de competências, não são suficientes. Isso porque a existência ou não de condições de trabalho, tais como equipamentos, ritmo, volume, pressão e condições ergonômicas, podem facilitar ou dificultar o desempenho no trabalho, mesmo que a competência, potencialmente, exista. Da mesma forma, as práticas coletivas das equipes de trabalho, tais como comprometimento, responsabilidade, cooperação, relacionamento, comunicação, poderão facilitar ou dificultar a objetivação das competências, trazendo impactos positivos ou negativos sobre o desempenho individual.

Do ponto de vista do desenvolvimento, a autora afirma que a competência é uma categoria do mundo do trabalho, onde é aferida pelo desempenho; já as escolas não desenvolvem competências, e sim capacidades potenciais para exercê-las, mediante a articulação entre teoria e prática, visando ações transformadoras, na perspectiva praxica, portanto.

Ainda do ponto de vista da formação, a corrente francesa aponta para a necessidade de que sejam asseguradas as condições materiais necessárias ao desenvolvimento das capacidades que se objetivarão como competências no mundo do trabalho: equipamentos, laboratórios, bibliotecas e demais espaços necessários; professores capacitados e relações democráticas de acolhimento à diversidade, respeito ao espaço público da palavra pela convivência e pelo debate de diferentes posicionamentos, criação do sentido de pertencimento; políticas de assistência aos

estudantes que assegurem o acesso, a permanência e o sucesso imersões no mundo do trabalho; e relações humanizadas respaldadas na ética, entre outras.

### **3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso**

Os pressupostos aqui enunciados têm como consequência a concepção da ação docente como mediação entre as/os estudantes e o conhecimento.

Os processos pedagógicos são processos intencionais, deliberados e mediados por uma/um docente que têm por objetivo promover, em contextos culturais definidos e de modo sistematizado, relações significativas entre o aprendiz e o conhecimento construído pelos seres humanos em seu processo social e histórico de produção da sua existência.

Esses processos são intencional e sistematicamente desenvolvidos com o objetivo de possibilitar o acesso a conhecimentos, técnicas, ou dimensões culturais, produzidos pela sociedade em seu processo de desenvolvimento histórico. Estes processos têm por finalidade possibilitar a transição do senso comum e dos saberes tácitos originados das experiências empíricas para o conhecimento científico, de natureza sócio-histórica, cultural e tecnológica, o que supõe o domínio do método científico.

Para Vigotski (1984) esta transição não se dá espontaneamente, conferindo à intervenção pedagógica decisivo papel; ou seja, se o ser humano é capaz de formular seus conceitos cotidianos espontaneamente, tal não se dá no caso do desenvolvimento de conceitos científicos, que demandam ações especificamente planejadas, e competentes, para este fim. Portanto, cabe às/os docentes organizar situações significativas para que as/os estudantes se relacionem com o conhecimento e elaborem suas sínteses a partir de seus conhecimentos prévios. As aulas tradicionais, meramente expositivas, não têm mais lugar; dão lugar a exposições dialogadas seguidas de atividades organizadas pelas/pelos docentes para que a aprendizagem ocorra, a partir de problemas da prática social e de trabalho.

As/os estudantes, para além dos significados culturais, vão desenvolvendo seu universo próprio de significados e suas formas próprias de se relacionar com o conhecimento, mais ou menos lógico-formais, mais ou menos caóticas; ou seja, passam a ter sua própria forma de transitar do conhecimento cotidiano e do saber tácito para o

conhecimento científico, fundamentando e compreendendo teoricamente a sua prática; atuando intelectualmente e refletindo praticamente segundo suas formas próprias de relacionar-se com a realidade.

Ainda segundo Vigotski (1984), as ações pedagógicas implicam práticas pedagógicas sistemáticas que conduzam as/os aprendizes a atitudes metacognitivas, o que vale dizer, passam a ter domínio e controle consciente do sistema conceitual, de modo a compreender as suas próprias operações mentais, desenvolvendo a capacidade de refletir sobre e de reconstruir seus conceitos cotidianos a partir de sua interação com os conceitos científicos. Para tanto, a/o docente deve planejar situações de aprendizagem que estabeleçam um permanente movimento entre o sujeito que aprende e o objeto da aprendizagem, o interno e o externo, o intrapsicológico e o interpsicológico, o individual e o social, a parte e a totalidade.

Estas relações entre o objeto a ser apreendido e o sujeito da aprendizagem, para o mesmo autor, são sempre mediadas por outros indivíduos; a interação do sujeito com o mundo se dá pela mediação de outros sujeitos, as/os docentes, não ocorrendo a aprendizagem como resultado de uma relação espontânea entre a/o aprendiz e o meio; da mesma forma, a aprendizagem é sempre uma relação social, resultante de processos de produção que o homem coletivo foi construindo ao longo da história.

Decorre dessa concepção que o ato de ensinar consiste em colocar problemas, propor desafios, a partir dos quais seja possível reelaborar conhecimentos e experiências anteriores, sejam conceitos científicos, conhecimentos cotidianos ou saberes tácitos; para isto é necessário disponibilizar as informações que sejam essenciais através dos meios disponíveis, orientando para o seu manuseio, em termos de localização, interpretação, estabelecimento de relações e interações, as mais ricas e variadas possíveis; a multimídia pode contribuir significativamente neste processo, sem que se secundarize a importância das fontes tradicionais. É promover discussões, de modo a propiciar a saudável convivência das divergências com os consensos possíveis, resultantes da prática do confronto, da comparação, da análise de diferentes conceitos e posições. Ensinar é planejar situações através das quais o pensamento tenha liberdade para mover-se das mais sincréticas abstrações para a compreensão possível do fenômeno a ser apreendido, em suas interrelações e em seu movimento de transformação, através da mediação do empírico; é deixar que se perceba a provisoriidade, e que nasça o desejo da contínua busca por respostas que, sempre provisórias, nunca se deixarão

totalmente apreender; é criar situações para que a/o aprendiz faça seu próprio percurso, nos seus tempos e em todos os espaços, de modo a superar a autoridade do professor e construir a sua autonomia.

Nessa direção, as ações formativas, deverão tomar a produção do conhecimento enquanto fruto da relação entre teoria e prática, resultante da articulação entre sujeito e objeto, pensamento e ação, homem e sociedade.

Se o homem só conhece aquilo que é objeto de sua atividade, e conhece porque atua praticamente, a produção ou apreensão do conhecimento produzido não pode resolver-se mediante o confronto das diversas teorias: para mostrar sua verdade, o conhecimento tem que adquirir corpo na própria realidade, sob a forma de atividade prática, e ter o potencial de transformá-la.

Essa afirmação aponta a necessidade de superar o trabalho educativo enquanto contemplação, absorção passiva de sistemas explicativos complexos desvinculados do movimento da realidade histórico-social; a/o docente organizará situações significativas de aprendizagem em que teoria e prática estejam articuladas, quer pelo tratamento de situações concretas mediante exemplos, casos, problemas, simulações, laboratórios, jogos, quer pela inserção do aprendiz na prática laboral, através de visitas, estágios ou práticas vivenciais.

O ponto de partida para os processos formativos é a prática social e de trabalho compreendida como totalidade complexa, constituída pela intrincada teia de relações que estabelece com a sociedade em suas dimensões políticas, econômicas e culturais. A partir dela, mediante a alternância entre espaços de aprofundamento teórico e de intervenção prática, é que, metodologicamente, se viabilizará o constante movimento do pensamento sobre a realidade para problematizá-la, apreendê-la e compreendê-la em sua dimensão de síntese de complexas relações.

Pois, a produção do conhecimento resulta da articulação entre parte e totalidade; conhecer fatos ou fenômenos é compreender o lugar que eles ocupam na totalidade concreta. O conhecimento de fatos ou fenômenos é o conhecimento do lugar que eles ocupam na totalidade concreta. Se, para conhecer, é preciso operar uma cisão no todo, isolando temporariamente os fatos, este processo só ganha sentido quando se reinsere a parte na totalidade, compreendendo as relações que entre elas se estabelecem. Pela análise da parte, atinge-se uma síntese qualitativamente superior do todo; a parte, por sua vez, só pode ser compreendida a partir de suas relações com a totalidade. Parte e

totalidade, análise e síntese, são momentos entrelaçados na construção dos conhecimentos.

O ponto de partida é pouco elaborado, senso comum; o ponto de chegada é uma totalidade concreta, na qual o pensamento recepta e compreende o conteúdo inicialmente separado e isolado do todo; sempre síntese provisória, esta totalidade parcial será novo ponto de partida para outros conhecimentos.

Decorre, deste princípio, que os processos educativos deverão observar que o conhecimento é produzido ou apropriado através do pensamento que se move do mais simples para o mais complexo, do imediato para o mediato, do conhecido para o desconhecido, de uma sincrética visão do todo para o conhecimento mais profundo, substancial, dos fenômenos da realidade, que ultrapassa a aparência para deixar ver as conexões, relações internas, dimensões estruturais e formas de funcionamento, aproximando-se progressivamente da verdade. O ponto de partida é uma situação ou conhecimento de domínio anterior (conhecimento prévio), e sempre que possível sob a forma de problema, indagação ou desafio que mobilize suas energias mentais e capacidades cognitivas tendo em vista a produção de uma resposta a partir da busca de informações, de discussões com os pares, com os formadores ou com membros da comunidade científica e técnica da área, no sentido de superar o senso comum em busca do conhecimento científico.

Isto significa proceder a uma mudança radical na concepção pedagógica: valorizar, não a quantidade de conteúdos, mas a qualidade dos processos que conduzam à construção de significados e ao desenvolvimento das competências cognitivas complexas através, não só da aprendizagem de conhecimentos, mas do exercício do método científico.

### **3.1.2 Transversalidade no currículo**

A produção do conhecimento é interdisciplinar: a relação entre parte e totalidade mostra a falácia da autonomização das partes em que foi dividida a ciência, a serem ensinadas apenas lógico-formalmente em blocos disciplinares, mediante sua apresentação, memorização e repetição segundo uma sequência rigidamente estabelecida; há necessidade de articulação entre os diversos campos do conhecimento

por meio da interdisciplinaridade, que, por sua vez, também articulam práticas sociais, culturais, políticas e produtivas.

Ao organizar as práticas pedagógicas para desenvolver as competências que se constituem em objetivo da formação, o formador deverá contemplar as interfaces entre as áreas do conhecimento que permitem uma adequada apreensão teórico – prática do objeto em estudo, quer na sua apresentação, quer na proposição de atividades que promovam o protagonismo do discente. Essas atividades deverão ser planejadas de modo a abranger, da forma mais ampla possível, a complexidade das situações da prática de trabalho, a serem analisadas em suas relações com o contexto em que se inserem, o que só será possível a partir de abordagens interdisciplinares

Essa afirmação não implica a negação da disciplina, uma vez que não é possível à inteligência humana apreender a totalidade das relações interdisciplinares; assim, o recorte disciplinar é necessário para que as relações interdisciplinares possam ser apreendidas e sistematizadas, o que demanda o contínuo movimento de articulação entre essas duas dimensões.

### **3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico**

As estratégias de acompanhamento pedagógico ao discente começam a ser desenvolvidas no início dos anos letivos, por meio de sondagens e projetos de ensino produzidos pelos docentes, bem como, da realização da Semana de Integração pelo Departamento e Assistência do Educando (DEPAE), que além de socializar os discentes, têm o objetivo de ofertar aos discentes orientações referentes às estratégias de estudos, gerenciamento de tempo, e saúde mental.

Durante o ano letivo, o professor no exercício da atividade docente pode identificar, a qualquer tempo, os casos de discentes que necessitam de intervenção pedagógica, e os encaminhar para o DEPAE, que por meio de uma equipe multidisciplinar composta por assistentes de aluno, assistentes sociais, pedagogos e psicólogos, realiza as ações necessárias a fim de orientar o discente, ou a turma inteira quando cabível. A coordenação de curso acompanha tais casos, e presta assessoria ao docente demandante e ao DEPAE. Para isso, a instituição disponibilizou dentro do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) uma ferramenta para adicionar



requerimentos de acompanhamento, que permite ao docente direcionar a sua solicitação a um profissional específico e verificar o andamento da sua demanda.

Vinculado à Diretoria de Ensino, há o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o qual pode ser composto, a partir da nomeação pela Direção Geral do *Campus*, por técnicos administrativos em educação; docentes; discentes; pais ou responsáveis; voluntários e membros de instituições afins. A função do NAPNE é desenvolver, de forma articulada com o ensino, ações de cunho multiprofissional e multidisciplinar, voltadas ao processo de avaliação, diagnóstico e intervenção dos estudantes com necessidades educacionais específicas, subsidiando a adaptação curricular necessária conforme as necessidades dos estudantes e em consonância com os fundamentos legais, científicos e tecnológicos.

O acompanhamento pedagógico também pode ser feito a partir de demandas encaminhadas pelos discentes para a Coordenação de Curso ou para o DEPAE, que podem requisitar auxílio ao DAPE quando houver necessidade de realizar alguma intervenção junto aos docentes. A partir disso, são feitas visitas às turmas a fim de verificar detalhadamente o ocorrido, cujos registros são encaminhados para a coordenação do curso, que, em conjunto com os setores supramencionados, efetua as ações pedagógicas concernentes.

Dentre as ações propostas para o acompanhamento pedagógico, pode-se destacar as seguintes:

1. Organizar projetos interdisciplinares e sequências didáticas;
2. Desenvolver seminários curriculares e integradores;
3. Acompanhar os processos de ensino e de aprendizagem no âmbito do curso, a fim de realizar as ações de intervenção pedagógica, caso seja necessário;
4. Criar as instruções necessárias aos discentes, professores e equipe de apoio pedagógico;
5. Solicitar, instruir e avaliar os planos de ensino dos professores antes de cada período letivo, por disciplina, de acordo com os regulamentos específicos do nível de ensino, bem como manter orientações necessárias à correta aplicação dos instrumentos;
6. Promover as reuniões de Colegiado de Curso e demais representantes do ensino, bem como fazer os planejamentos necessários, fazer levantamentos, manter estatísticas atualizadas e ter sob controle dados acadêmicos e curriculares, visando

subsidiar estudos e interpretações, com finalidades pedagógicas, profissionais e econômico-administrativas;

7. Promover reuniões periódicas com docentes e pessoal de apoio, para a discussão das rotinas e resultados acadêmicos, e, se necessário, promover momentos de orientação no planejamento do professor, para atender as necessidades dos discentes no curso;

8. Convocar e viabilizar a realização de reuniões ordinárias e extraordinárias, para tratar das problemáticas de ensino e aprendizagem;

9. Avaliar formativamente os processos de ensino e aprendizagem, bem como divulgar e discutir os resultados da avaliação;

10. Acompanhar continuamente os processos educacionais e promover as interferências necessárias para a garantia da qualidade na formação;

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

### **3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular**

Com a finalidade de manter discentes e professores como protagonistas do currículo, proporcionando a eles a possibilidade de ajustar os conteúdos a serem estudados conforme as necessidades que surgirem, e de contemplar as mudanças e dinâmicas da sociedade e do mundo do trabalho, mas, sem perder de vista a organização curricular do curso, busca-se a inserção de possibilidades de flexibilização curricular.

Para tanto, o curso Técnico em Edificações possibilita o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão idealizados pelos docentes do curso, que podem contemplar diversas atividades inovadoras e integradoras, e serem utilizados para fornecer aos discentes maior dinamicidades no aprendizado.

Outra maneira de flexibilizar o currículo está na realização de Atividades Complementares, que podem ser de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo e/ou de inserção comunitária. As Atividades Complementares são práticas acadêmicas diversificadas, realizadas dentro ou fora da instituição, que se

integram e contribuem na formação do estudante por estarem relacionadas ao perfil e área de formação.

A matriz curricular do Curso Técnico em Edificações foi pensada e construída para priorizar a integração entre ciência, tecnologia e formação profissional, e suas disciplinas foram estruturadas com a intenção de permitir o desenvolvimento de atividades integradoras. Assim sendo, os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos. Portanto, a flexibilização curricular poderá ser realizada de várias maneiras.

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

Por meio da integralização de atividades complementares que poderão agregar novos e necessários conhecimentos ao discente;

Por intermédio da mobilidade estudantil, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio (ROA), ou outra normativa que vier a substituí-la.

Nesse processo de formação é importante que o discente seja preparado para sua integração ao mundo do trabalho, tendo em vista sua atuação como profissional da área da construção civil. Assim sendo, serão desenvolvidas atividades por meio de projetos de pesquisa e extensão, a fim de que o discente construa uma formação sólida e convergente com as tendências contemporâneas.

### **3.1.5 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais**

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e com as Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica (2021) em vigor, o curso Técnico em Edificações integrado ao Ensino Médio, quando ofertado em modalidade presencial, poderá prever até 20% da sua carga horária em atividades a distância. Dessa forma o *Campus* Porto Velho Calama instituiu a previsão das aulas não presenciais (ANPs) dispostas nos calendários acadêmicos por dia da semana, que são registradas pelos docentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), sistema baseado em moodle, e contemplam todos os componentes curriculares.

As atividades com metodologia a distância desenvolvidas no AVA são regidas internamente pelo ROA dos cursos de Nível Médio, o qual preconiza que estas devem ter o mesmo tempo, complexidade e conteúdo do currículo, e diferir apenas na forma

metodológica. Além disso, tais atividades deverão ser compostas por materiais didático pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, e de comunicação que propiciem as interações necessárias ao processo de ensino aprendizagem. O regulamento também versa sobre as responsabilidades do professor, que consistem em planejar, acompanhar e registrar as atividades não presenciais, e utilizar os recursos tecnológicos disponíveis para garantir a qualidade destas.

Para as aulas não presenciais será dada a preferência para aplicação de metodologias ativas, suportadas por tecnologias distributivas (podcast, web aulas, links), interativas (jogos, aplicativos, videochamadas), colaborativas (fóruns, editores de texto, formulários on-line) entre outros elementos. Também poderão ser utilizados simuladores e emuladores. Destaca-se que, nas estratégias para o desenvolvimento de aulas não presenciais, ferramentas são utilizadas como apoio complementar ao ensino presencial. Neste sentido, os próprios professores das respectivas disciplinas atuarão em todos os papéis (como professores formadores, tutores, etc.). Apesar do IFRO possuir o AVA como plataforma para gestão das atividades não presenciais, o docente possui autonomia para utilizar as ferramentas que julgar mais adequadas para interação com os discentes, como e-mail, mensagens de texto, desde que seja devidamente acordado com os discentes.

### **3.1.6 Outras atividades previstas para o curso**

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais, destinados ao aprimoramento da comunidade acadêmica. São promovidos eventos culturais, sociais, artísticos, científicos, tecnológicos e esportivos, os quais compreendem ações que contam com a participação de agentes externos e internos.

Por assim ser, o IFRO incentiva a participação do estudante em viagens de estudos; em atividades de extensão; monitoria; pesquisa; discussões temáticas; estudos complementares; participação em seminários, encontros, simpósios, conferências e congressos, internos e externos; participação em estudos de casos; projetos de extensão; em publicação de produção científica em instrumentos próprios e em outros periódicos nacionais e internacionais devidamente registrados nos órgãos de indexação e, finalmente, em visitas programadas e outras atividades acadêmicas e culturais. Além

disso, o IFRO apoia a divulgação de trabalhos de autoria dos seus discentes e professores.

O discente recebe incentivo institucional efetivo, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de sua trajetória acadêmica, quanto no que concerne às ações que o estimulam a permanecer na instituição por meio da verticalização do curso, e em programas de formação continuada e de pós-graduação *lato e stricto sensu*.

### 3.2 ESTRUTURA CURRICULAR

O ponto de partida para a seleção e organização dos conteúdos é a prática social em geral, e na educação profissional integrada ao ensino médio, aos processos de trabalho que são objeto da formação. Dessa forma, busca-se superar a lógica que rege as abordagens disciplinares, que expressam a fragmentação da ciência e a sua separação da prática; os princípios metodológicos de articulação entre teoria e prática, entre parte e totalidade e entre disciplinaridade e transdisciplinaridade; a integração entre saber tácito e conhecimento científico; entre conhecimentos e habilidades básicas, específicas e de gestão; a transferência de conhecimentos e experiências para novas situações.

Esse pressuposto deriva-se da natureza do processo de educação profissional, cujo foco é o trabalho articulado à ciência e à cultura, de modo a assegurar ao mesmo tempo a formação básica e a profissional. Segundo o princípio educativo do trabalho, portanto, a organização curricular parte da prática social e de trabalho que caracteriza a sociedade em seu processo histórico. Não há espaço, portanto, para a construção da proposta curricular a partir do enfoque disciplinar, de forma academicista e livresca. Ao contrário, o conhecimento produzido e sistematizado segundo a lógica disciplinar trará os fundamentos para que se compreendam e transformem as dimensões postas pela prática social e de trabalho, desde que também apreendida em sua dimensão interdisciplinar. Inverte-se, assim, o clássico movimento que vai da disciplina para a prática.

De acordo com Ramos (2008), para o desenho do currículo integrado, é necessário explicitar as teorias e conceitos fundamentais que viabilizam a compreensão das múltiplas dimensões, dos fenômenos problematizados, indicando os respectivos campos da ciência (áreas do conhecimento, disciplinas científicas e/ou profissionais),

identificando suas relações com outros conceitos do mesmo campo (disciplinaridade) e de campos distintos do saber (interdisciplinaridade).

Para esta redefinição do marco curricular, previu-se um currículo em conformidade com os princípios da EPCT, conforme explicitado anteriormente. Por esta razão, a concepção do currículo do Ensino Médio Integrado tem como fundamento o trabalho como princípio educativo, que significa fundamentar os projetos de educação profissional integrados ao ensino médio nos princípios da formação humana integral comprometidos com a emancipação das pessoas e da sociedade, pela construção de relações solidárias, colaborativas, éticas e estéticas, fundadas na articulação entre trabalho, ciência e cultura como forças motoras da transformação social. Assim a organização curricular deve favorecer à integração, considerando os princípios da formação integral, omnilateralidade e politecnia. Nessa direção, compreende-se:

- A concepção de formação humana omnilateral: integração de todas as dimensões (trabalho, a ciência e a cultura) da vida no processo formativo;
- Educação politécnica: domínio dos conhecimentos científico-tecnológicos e históricos da produção moderna, por meio da relação entre educação básica e profissional.
- Relação entre parte e totalidade na proposta curricular.
- Currículo integrado: desenvolvimento de forma integrada dos diversos conhecimentos, tendo o trabalho, como o princípio educativo integrador de todas essas dimensões

Sendo assim, compreende-se que o processo educacional e de desenvolvimento humano se estabelece de forma dialética, isso significa que as partes, não se estabelecem como um fim em si mesmas, mas pelo contrário, elas se relacionam diretamente com a totalidade concreta. Nessa direção, a matriz curricular representa o corpo teórico e conceitual do conhecimento historicamente sistematizado, o patrimônio cultural da humanidade, necessários para o desenvolvimento humano. Dessa maneira, a organização do currículo deve considerar que a produção do conhecimento resulta da articulação entre parte e totalidade:

[...] para conhecer, é preciso operar uma cisão no todo, isolando temporariamente os fatos, este processo só ganha sentido quando se reinsere a parte na totalidade, compreendendo as relações que entre elas se estabelecem. Pela análise da parte, atinge-se uma síntese qualitativamente superior do todo; a parte, por sua vez, só pode ser compreendida a partir de suas relações com a totalidade. Parte e totalidade, análise e síntese, são

momentos entrelaçados na construção dos conhecimentos (IFRO *CAMPUS* PORTO VELHO CALAMA, 2022).

Com efeito, a relação entre parte e totalidade remete à necessidade de articulação entre os diversos campos do conhecimento disciplinar, em busca das relações e interfaces, através da interdisciplinaridade. A produção do conhecimento é interdisciplinar, o que implica na articulação entre os diversos campos do conhecimento que, por sua vez, também articulam práticas sociais, culturais, políticas e produtivas.

Dito de outra forma, a interdisciplinaridade não implica na negação da disciplina, pois para apreender e sistematizar a totalidade das relações interdisciplinares é necessário o recorte disciplinar, sendo um movimento contínuo entre essas dimensões: disciplinar e interdisciplinar.

Esclarecida a concepção de currículo, partimos para sua fundamentação normativa. À luz da Resolução CNE/CP nº 01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, bem como as diretrizes Indutoras do IFRO (Resolução nº 32/REIT-CONSUP/IFRO, de 17 de dezembro de 2021) e as orientações do CONIF (2016; 2018 e 2021), a organização curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio será estruturada por três núcleos de formação: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico, os quais são perpassados pela Prática Profissional Integrada e articulam-se com as Práticas Integradoras

O Núcleo Básico refere-se à organização dos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos elaborados e sistematizados pela humanidade, inerentes à educação básica. Logo, o núcleo básico deve garantir a oferta de todos os componentes curriculares da formação básica.

O Núcleo Tecnológico é composto pelos componentes curriculares específicos da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

O Núcleo Politécnico, por sua vez, compreende a articulação entre trabalho, ciência e cultura, de modo a assegurar o elo entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, fomentando omentando as metodologias integradoras para a concretude da formação integral, da politecnia, da omnilateralidade e da interdisciplinaridade.

### 3.2.1 Matriz Curricular

A matriz curricular é o instrumento base para a organização didático-pedagógica da escola, ela proporciona a definição dos componentes curriculares que serão ministrados, bem como o dimensionamento da carga horária de acordo com os anos letivos. Nessa direção, ressalta-se que a matriz curricular do curso, foi estruturada à luz da LDBN/1996, da Resolução CNE/CP nº 01/2021 e das Diretrizes Indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFRO (Resolução nº 32/2021).

Para atendimento a carga horária semanal prevista nesta matriz curricular, as aulas ocorrerão predominantemente de segunda a sexta-feira. Todavia, ainda se prevê a inclusão de aulas aos sábados de forma presencial e por meio de Atividades não Presenciais para completar a carga horária e os 200 dias letivos, conforme calendário acadêmico.

Com o propósito de se estabelecer um planejamento curricular e didático comprometido com pleno desenvolvimento humano, é previsto na matriz curricular do curso a disciplina de música que será ofertada de forma optativa aos estudantes, perpassando sua oferta durante todo período de integração.

Os componentes curriculares com previsão de até dois (02) docentes, são aquelas que demandam o uso de laboratório e que possuem mais de vinte (20) alunos matriculados, que necessitam para melhor adequação e desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, a divisão da turma. Desse modo, a carga horária deverá ser contabilizada proporcionalmente para o professor nas duas turmas.

**Quadro 6 - Matriz curricular**

<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO — CAMPUS PORTO VELHO CALAMA</b>							
<b>LDB 9.394/96, art. 24; Resoluções nº 02 e 01/2021 do Conselho Nacional de Educação</b>							
<b>Carga horária total dimensionada para 40 semanas e 200 dias letivos anuais</b>							
<b>Duração da aula: 50 minutos</b>							
Núcleos	DISCIPLINAS	Nº de Docentes	AULAS SEMANAIS POR ANO LETIVO			Horas-aula	Horas-relógio
			1º	2º	3º		
Núcleo Básico	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	1	3	3	3	360	300
	Arte	1	2	0	0	80	66,67
	Educação Física	1	2	2	2	240	200





	Filosofia	1	1	1	1	120	100	
	Sociologia	1		1	2	120	100	
	Geografia	1	2	2		160	133,34	
	História	1		2	2	160	133,34	
	Química	1	1	2	2	200	166,67	
	Física	1	2	2	1	200	166,67	
	Biologia	1	2	2		160	133,34	
	Matemática	1	4	3	2	360	300	
<b>Total Núcleo Básico</b>		<b>19</b>	<b>20</b>	<b>15</b>		<b>2.160</b>	<b>1.800,03</b>	
<b>Núcleo Politécnico</b>	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	2	2	2		160	133,34	
	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol	1			3	120	100	
	Práticas Integradoras	2	2	1	5	320	266,67	
	<b>Total Parcial Núcleo Politécnico</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>		<b>600</b>	<b>500,01</b>
	Prática Profissional Supervisionada	-	-	-	-	240	200	
	<b>Total Núcleo Politécnico</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>700,01</b>
	Optativa Música*	1		2		80*	66,67*	
<b>Núcleo Tecnológico</b>	Desenho Arquitetônico	2	3			120	100	
	Materiais de Construção	2	3			120	100	
	Tecnologia das Construções	2	3			120	100	
	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	2	2			80	66,67	
	Gestão Ambiental	1	1			40	33,33	
	Projeto Arquitetônico	2		3		120	100	
	Estabilidade das Construções	1		2		80	66,67	
	Gerenciamento e Controle de Qualidade em Obras	1		2		80	66,67	
	Patologias das Construções	1		2		80	66,67	
	Mecânica dos Solos	2		3		120	100	
	Empreendedorismo	1			1	40	33,33	
	Topografia	2			3	120	100	
	Planejamento e Orçamento de Obras	1			2	80	66,67	
	Projetos de Instalações Elétricas	2			2	80	66,67	
	Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias	2			2	80	66,67	
	Projetos de Estruturas	2			2	80	66,67	
<b>Total do Núcleo Tecnológico</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>1440</b>	<b>1200,02</b>	
<b>Síntese</b>	Total geral de aulas por semana		35	35	35			
	Número de componentes curriculares por ano		16	17	15			
	Carga horária anual (hora-aula)		920	920	920			
	Carga horária anual (hora-relógio)		767	767	767			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (sem a Prática Profissional Supervisionada)</b>						<b>4.200</b>	<b>3.500,06</b>	



<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (com a Prática Profissional Supervisionada)</b>	<b>4.440</b>	<b>3.700,06</b>
<b>Carga horária máxima em atividades não presenciais (sem inclusão da Prática Profissional Supervisionada)</b>	<b>840</b>	<b>700</b>

\* A disciplina Optativa Música, constante do Núcleo Politécnico, será ofertada de forma optativa aos estudantes, perpassando sua oferta durante todo período de integração. Por esta razão, não está contabilizada na carga horária da matriz curricular; sendo que sua carga só será integralizada aos cursantes da disciplina.

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### 3.3 AVALIAÇÃO

Considerando as concepções de conhecimento, competência e aprendizagem que integram os pressupostos pedagógicos supracitados, a avaliação, no âmbito do trabalho complexo, é permanente e processual, intrínseca às relações de ensino e aprendizagem, não podendo se reduzir a momentos determinados do trabalho educativo, geralmente circunscritos à análise de um produto final.

Ao contrário, vincula-se ao acompanhamento da capacidade do sujeito enquanto estudante, de aprender interferindo no processo, descobrindo novas dimensões, recriando realidades a partir de novos aportes teóricos, das interações com docentes e com colegas. Nesse sentido, a avaliação integra a perspectiva emancipatória expressa nos pressupostos e princípios enunciados nesse texto.

A avaliação está, portanto, articulada a uma concepção de conhecimento que avalia os processos de formação das/os estudantes, em sua capacidade de compreender a complexidade da totalidade a partir da compreensão das partes e das relações que estabelecem entre si.

Tendo em vista essas premissas, concebe-se a avaliação como prática multidisciplinar que, integrando todo o processo pedagógico, tem como objetivo validar as soluções educacionais e seus resultados. Assim compreendida, a avaliação é também o ato de planejar, estabelecer objetivos e verificar seu alcance, envolvendo a tomada de decisões para a melhoria do processo como um todo.

A tomada de decisão deve acompanhar todo o processo de avaliação, possibilitando que se promovam os ajustes necessários para que sejam atingidos os objetivos propostos nos PPCs, inclusive os derivados da dinamicidade dos processos educativos em suas relações com as demandas do processo de trabalho.



Tomando por base esta concepção, a avaliação tem por objetivo subsidiar as decisões relativas ao conjunto de atividades formativas que realiza. Para tanto, estas atividades serão acompanhadas e avaliadas continuamente, tendo em vista:

- mudanças que se fazem necessárias nos PPCs ao longo do percurso formativo, buscando o atingimento dos seus objetivos, em termos de efetividade social;
- identificação de necessidades coletivas de formação;
- identificação de pontos de melhoria relativos aos diversos componentes curriculares;
- orientação de acompanhamento individual, visando a permanência e o sucesso das(os) estudantes.

A metodologia de avaliação a ser desenvolvida contemplará as seguintes funções:

- avaliação diagnóstica: utilizada durante todo o processo formativo, para rever práticas e reorientar ações formativa. No início do curso e das disciplinas e práticas curriculares, tem a função de verificar os conhecimentos e as experiências prévias das (os) estudantes; ocorre mediante o levantamento de situações da realidade dos sujeitos, as quais geram a necessidades e as prioridades educacionais que subsidiarão o planejamento da ação formativa. Durante o desenvolvimento da ação educacional, fornece os elementos para reorientar o processo;
- avaliação formativa: consiste em prática permanente e processual, intrínseca às relações de ensino e aprendizagem, não podendo reduzir-se a momentos determinados do trabalho educativo, geralmente circunscritos à análise de um produto final. Realizada para a tomada de decisão sobre o processo de ensino e aprendizagem, a avaliação formativa acompanha todo o processo, identificando dificuldades e possibilitando que se promovam os ajustes necessários para que sejam atingidos os objetivos das soluções educacionais propostas;
- avaliação somativa: verifica os resultados de aprendizagens alcançados pelos estudantes em formação, de acordo com os níveis de aproveitamento estabelecidos. Determina se os objetivos propostos foram ou não atingidos ao fim de uma unidade ou de um curso, por meio de diferenciados instrumentos. Fornece



dados para análises e possíveis tomadas de decisão. As funções apresentadas acima se realizam a partir de diferentes práticas avaliativas, enumeradas a seguir.

### **3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem**

Essa prática de avaliação compõe-se de vários procedimentos para identificar a progressão da aprendizagem das(os) estudantes a partir dos objetivos formulados, bem como adequar as atividades formativas, incluindo as teóricas e as práticas realizadas.

A avaliação da aprendizagem fornecerá informações que subsidiem o processo decisório durante toda a realização do curso, a fim de resolver as dificuldades que forem sendo identificadas, tendo em vista a sua qualidade e efetividade. Para sua realização serão observados os seguintes procedimentos:

- grupos focais ao longo dos cursos, com o objetivo de identificar os pontos fortes, os pontos que demandam atenção e as sugestões para melhoria;
- avaliação das atividades formativas, que terá por finalidade a verificação da qualidade do ensino, do desenvolvimento das/os estudantes, o constante aperfeiçoamento das estratégias adotadas e as práticas docentes;
- autoavaliação, realizada em todas as ações formativas, para que as/os estudantes possam refletir continuamente sobre o desenvolvimento alcançado em cada etapa de seu processo de formação.

Terá natureza contínua, realizada através de observação e de análise das tarefas realizadas durante os cursos. A avaliação da aprendizagem se dará de forma interativa e conjugada com técnicas como debates em fóruns, resumos de leitura, estudos de caso, trabalhos individuais e em grupo, solução de problemas (simulados ou reais), execução de atividades simuladas, entre outras propostas pelas(os) docentes.

Na avaliação da aprendizagem inclui-se a avaliação do desempenho durante a formação supervisionada, mediante roteiro de avaliação de atividades, elaborado pelo Colegiado do Curso.

### **3.3.2 Avaliação da ação educacional**

Tem por objetivo verificar, junto às/aos estudantes, se a solução educacional atingiu os objetivos propostos. É realizada ao término das disciplinas e práticas e inclui

as relações interpessoais na Escola, o material didático, a qualidade e precisão das informações, o apoio logístico, as instalações e os equipamentos utilizados.

No âmbito do IFRO *Campus* Porto Velho Calama, o setor responsável por acompanhar e avaliar os processos de ensino e aprendizagem é a Direção de Ensino (DE) em conjunto com o Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE), o Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE) e as Coordenações de Curso por meio dos Conselhos de Classe de Acompanhamento, cuja finalidade é verificar a partir dos relatórios de rendimento dos discentes obtidos via sistema e das intervenções realizadas pelo DEPAE como está o andamento das (os) estudantes nas disciplinas. A partir desse conselho são pensadas ações direcionadas aos conteúdos que os discentes apresentam maior dificuldade, que são conduzidas pelas/pelos docentes com apoio do DAPE e das Coordenações de Curso.

Ao final do ano letivo o DEPAE envia aos estudantes um formulário eletrônico contendo perguntas direcionadas a uma avaliação das ações realizadas pela instituição, bem como, dos métodos aplicados pelos docentes durante o ano. Além disso, também constam questões que levam o estudante a realizar uma autoavaliação de si, e a informar os percalços e sucessos que tiveram no decorrer do ano letivo cursado. Tal formulário serve de subsídio para o Conselho de Classe Final, pois possibilita uma análise minuciosa sobre a situação das (os) estudantes para além das notas obtidas.

### **3.3.3 Avaliação de desempenho do docente**

A avaliação de desempenho docente na perspectiva formativa envolve os diversos atores do contexto escolar promovendo o crescimento individual e coletivo desses atores no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE) do *Campus* Porto Velho Calama, por meio da equipe pedagógica, realiza intervenções pedagógicas nas turmas dos cursos técnicos de nível médio integrado, em que os estudantes avaliam os docentes no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem: relacionamento com a turma, interesse e cooperação, valorização dos questionamentos dos estudantes, domínio de conteúdo, a coerência e a objetividade, metodologia e estratégias de ensino diversificadas para apresentar o conteúdo, aplicação dos instrumentos avaliativos compatíveis com a disciplina, aproveitamento adequado do tempo da aula; e ao final,

dependendo dos resultados a equipe pedagógica faz uma orientação individual com o docente, ou uma intervenção com a turma em conjunto com o DEPAE, ou, se necessário, encaminha para outros setores pertinentes.

No IFRO *Campus Calama*, o docente deverá fazer a inserção no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), do plano de ensino de sua disciplina, bem como os editais de recuperação, exame final, rendimento dos estudantes, os quais serão acompanhados e analisados pela equipe pedagógica. Por meio desse sistema SUAP, o DAPE bimestralmente verifica e analisa o rendimento dos estudantes, notificando os docentes para cumprimento dos prazos previstos no calendário escolar.

Vale ressaltar que o objetivo da avaliação não é de fiscalizar ou punir, e sim, de vislumbrar oportunidades de desenvolvimento profissional dos docentes; bem como atender às necessidades dos estudantes e melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

### **3.3.4 Avaliação institucional**

Essa modalidade tem por objetivo verificar se os objetivos estratégicos expressos no PDI, tiveram suas metas cumpridas; a partir dessa avaliação, devem ser identificadas as dificuldades e os aspectos que demandam melhorias; essa modalidade pode integrar a avaliação por agentes externos à Escola e a autoavaliação da equipe, a partir dos desafios desdobrados no planejamento das ações educacionais.

A avaliação institucional será desenvolvida com instrumentos próprios e de acordo com o Planejamento de Desenvolvimento Institucional, considerando os papéis e tarefas de todas as instâncias, como exemplo o que cabe à Comissão Própria de Avaliação – CPA ou aos demais setores/departamentos.

### **3.3.5 Avaliação de resultados**

A avaliação de resultados tem como objetivo observar a repercussão das ações educativas na formação das/os estudantes da educação profissional integrada ao ensino médio.

Verifica a efetividade das ações de formação, devendo ocorrer mediante estratégias e técnicas de pesquisa sistematicamente planejadas, como grupos focais, entrevistas individuais, sessões de orientação pedagógica e outras formas de

disponibilização/verificação de dados ou informações. Deverá ser prevista, para garantir a efetividade do planejamento e da implementação, no momento do planejamento do curso que será objeto desse tipo de avaliação.

### 3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é concebida como parte integradora do processo de ensino aprendizagem e deve perpassar toda a organização curricular, tendo como base o trabalho articulado à ciência e à cultura, assegurando a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem. As Práticas Profissionais Supervisionadas são obrigatórias, e serão realizadas de maneira flexível e diversa, sendo o Estágio Profissional Supervisionado uma de suas possibilidades.

As formas de realização, aproveitamento e equiparação são definidas conforme o Regulamento de Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio vigente no Instituto Federal de Rondônia, de forma a contemplar as diferentes vivências laborais e experiências dos estudantes. Questões omissas das normativas e deste projeto, relacionadas às condições de realização da prática de Estágio, serão resolvidas pelos órgãos consultivos do IFRO.

#### 3.4.1 Prática profissional intrínseca ao currículo

A prática profissional se constitui de forma intrínseca ao currículo, se relacionando com os fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente (BRASIL, 2021).

Partindo da fundamentação do trabalho como princípio educativo na EPT, devemos considerar que o processo de ensino e aprendizagem não deve ser desvinculado do mundo do trabalho, o que implica na superação de práticas pedagógicas desvinculadas do movimento da realidade histórico-social. Isso porque o ponto de partida para os processos formativos é a prática social e de trabalho compreendida como totalidade complexa, constituída pela intrincada teia de relações que estabelece com a sociedade em suas dimensões políticas, econômicas e culturais.

A partir dela, mediante a alternância entre espaços de aprofundamento teórico e de intervenção prática, é que, metodologicamente, se viabilizará o constante movimento do pensamento sobre a realidade para problematizá-la, apreendê-la e compreendê-la em sua dimensão de síntese de complexas relações.

Logo, não devemos tomar a prática profissional apenas como um apêndice do processo de formação do educando, mas sim, como uma possibilidade de articular teoria e prática, pelo tratamento de situações concretas do mundo do trabalho. Para tanto, durante o percurso formativo é necessário que sejam planejadas e ofertadas práticas integradoras ao mundo do trabalho, que compreendam práticas de observação, coparticipação e intervenção na realidade.

### **3.4.2 Estágio Supervisionado Obrigatório**

O estágio supervisionado é um importante elemento que integra educação e trabalho, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas. Para tanto, o estágio supervisionado é parte integrante e obrigatória do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Porto Velho Calama e tem como objetivo promover a articular teoria e prática, pelo tratamento de situações concretas do mundo do trabalho. Possibilitando aos educandos o desenvolvimento dos aspectos técnico-científicos e sociais, durante o percurso formativo.

Este possui carga horária mínima de 200 horas/relógio, que poderão ser iniciadas a partir do segundo ano, e é compreendido como o elemento que permite ao aluno realizar a integração entre os conhecimentos adquiridos e o mundo do trabalho, articulando assim a teoria e a prática, e constitui-se como uma forma pedagógica de inserção do educando à realidade social e profissional de seu campo de atuação. Consiste na atuação profissional do aluno diretamente em uma empresa ou instituição pública parceira e de acordo com a disponibilização de vagas pela Coordenação de Integração Empresa, Escola e Comunidade (CIEEC).

A obrigatoriedade da realização do estágio baseia-se na perspectiva de que o sujeito conheça a sua realidade atuando de forma prática, e assim produz e apreende o conhecimento, confrontando a realidade com as diversas teorias aprendidas, adquirindo, portanto, o potencial de transformá-la. Além da possibilidade de desenvolvimento de



práticas laborais por meio do estágio vivencial supramencionado, diversas são as formas de articulação dos saberes, que pode se dar por meio de situações concretas, exemplos práticos, casos, problemas, simulações, laboratórios, jogos, e pela inserção do educando em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Por essa razão, além do Estágio Supervisionado Obrigatório, foram definidas diversas maneiras de equiparação e aproveitamento de atividades diversas relacionadas ao mundo do trabalho.

O estágio supervisionado obrigatório, para vivência da prática profissional em situação real de trabalho, é regido pela Lei nº 11.788/2008, por normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação e por legislação específica do IFRO.

Todo processo de encaminhamento, registro e controle de estágio é intermediado pela Coordenação de Integração, Empresa, Escola e Comunidade (CIEEC). As rotinas seguidas pela CIEEC para execução do estágio são:

- A viabilização do estágio curricular pode ser realizada pela CIEEC, diretamente pelo discente ou por agente de integração que tenha convênio com o IFRO. Caso seja feita pela CIEEC, essa deverá encaminhar os discentes para a empresa requerente através da Carta de Encaminhamento.

- As empresas requerentes deverão estar devidamente conveniadas com o IFRO através do Termo de Convênio. Nesse termo ficam estabelecidas, dentre outras coisas, as obrigações da empresa, as obrigações do IFRO, etc.

Para que o discente cumpra o estágio, torna-se necessário que ele esteja regularmente matriculado no IFRO. A duração mínima do estágio supervisionado obrigatório será de 200 horas.

O estudante que exercer atividade profissional correlata ao seu curso na condição de empregado, empresário ou autônomo, poderá solicitar, quando se exige o cumprimento do estágio obrigatório no respectivo curso e respeitando a legislação vigente, o aproveitamento das atividades profissionais como estágio obrigatório, de acordo com as normas vigentes.

A avaliação do estágio será feita periodicamente pelo professor orientador, por meio de relatórios parciais e/ou reuniões com o estagiário. Nessa etapa, o estágio poderá ser inviabilizado, caso sejam observados desvios nas atividades inicialmente propostas pela empresa.

Os professores orientadores de estágio são docentes que ministram aulas no curso técnico em Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio do *Campus*

Porto Velho Calama. Em casos excepcionais, mediante apresentação de justificativa adequada, docentes de outras áreas poderão desempenhar a função de orientador de estágio, sendo necessária aprovação pelo Colegiado de Curso.

Cabe ao professor orientador de estágio o acompanhamento direto das atividades em execução pelo estagiário e a manutenção de contatos frequentes com o profissional orientador, para a avaliação do Estágio Supervisionado. No local do Estágio Supervisionado, o estagiário deverá ter o acompanhamento de um profissional como supervisor, o qual será indicado pela empresa.

O parecer final do Estágio Supervisionado será dado pelo professor orientador de estágio após avaliar o “Relatório Final de Estágio”. Este relatório deverá conter a descrição das atividades realizadas pelo estagiário e o parecer assinado do profissional supervisor da concedente do estágio.

A obrigatoriedade de práticas profissionais supervisionadas baseia-se na perspectiva de que o sujeito conheça a sua realidade, e assim produz e apreende o conhecimento, confrontando a realidade com as diversas teorias aprendidas, adquirindo, portanto, o potencial de transformá-la. Além da possibilidade de desenvolvimento de práticas laborais por meio de estágio vivencial, diversas são as formas de articulação dos saberes, que podem se dar por meio de situações concretas, exemplos práticos, casos, problemas, simulações, laboratórios, jogos, e pela inserção do educando em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Por essa razão, além do Estágio Supervisionado Obrigatório, foram definidas diversas maneiras de equiparação e aproveitamento de atividades diversas relacionadas ao mundo do trabalho. É importante que estejam previstas no Projeto Pedagógico do Curso e alinhadas à área de atuação profissional do Técnico em Edificações

As formas de realização, aproveitamento e equiparação são definidas conforme o Regulamento de Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de Nível Superior vigente no Instituto Federal de Rondônia, de forma a contemplar as diferentes vivências laborais e experiências dos estudantes. Questões omissas das normativas e deste projeto, relacionadas às condições de realização da prática de Estágio, serão resolvidas pelos órgãos consultivos do IFRO.

Dessa forma, o estudante que desenvolver atividades de extensão, extensão tecnológica, monitoria, pesquisa ou iniciação científica e tecnológica, poderá solicitar a

equiparação da atividade como estágio obrigatório, desde que seja compatível às ações desenvolvidas na área de atuação do curso e esteja de acordo com as normas vigentes.

As possibilidades de equiparação ou aproveitamento estão listadas na quadro 7:

**Quadro 7- Atividades de Equiparação e Aproveitamento ao Estágio Supervisionado Obrigatório**

Atividades de equiparação e aproveitamento ao Estágio Supervisionado Obrigatório
Participação como colaborador em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão relacionados à área de formação.
Participação em Projetos de Iniciação Científica e Tecnológica.
Atuação em programas de monitoria e mentoria.
Realização de atividades de pesquisa em laboratórios da instituição, e/ou em projetos de mestrado e doutorado, devidamente registradas pelo professor responsável pelo acompanhamento.
A atuação profissional do aluno na área de Edificações, com devido registro em Carteira de Trabalho ou Equivalente.
A participação do aluno em Escritório Modelo, Empresa Júnior do IFRO ou outra empresa didática, desde que as atividades estejam relacionadas diretamente a área de formação, além de devidamente cadastrados no Departamento Responsável.
Outras atividades relacionadas à área de formação e à prática profissional devidamente analisadas e aprovadas pelos professores responsáveis pelo componente curricular de estágio.

Fonte: Elaborado pela comissão em 2022.

Caso seja necessário, o Quadro 07 poderá a qualquer momento ser atualizado por meio dos trâmites legais vigentes. Para fins de integralização da carga horária mínima prevista, é facultado ao aluno desenvolver mais de um tipo de atividade entre as listadas acima desde o primeiro ano, sendo assim, este deverá apresentar os documentos comprobatórios e solicitar a equiparação antes do prazo final para a integralização do curso.

Para a solicitação da equiparação, o aluno deverá encaminhar o requerimento a Coordenação de integração Escola, Empresa e Comunidade - CIEEC que a encaminhará à Coordenação de curso para análise e emissão de parecer. A coordenação de curso poderá emitir parecer com validação parcial ou integralmente. Para validação da equiparação, o estudante deverá apresentar o relatório final de estágio contemplando todas as atividades realizadas.

Outrossim, a coordenação de curso poderá aceitar como aproveitamento ao estágio supervisionado, a participação do estudante em Escritório Modelo ou Empresa

Júnior do IFRO, desde que as atividades estejam relacionadas diretamente a área de formação, além de devidamente cadastrados no departamento responsável. Visto a obrigatoriedade de realizar a Prática Profissional Supervisionada, o DEPEX informará a Coordenação de Curso, seis meses antes da conclusão em tempo regular, os discentes que não conseguiram realizar o estágio ou equiparação/aproveitamento, para desenvolverem um trabalho de conclusão de curso (TCC).

O componente curricular Práticas Integradoras do terceiro ano, também tem a finalidade de articular as ações relacionadas ao Estágio Supervisionado Obrigatório, suas equiparações e equivalências. Está disposto no terceiro ano da matriz do curso, e deverá ter dois docentes vinculados como responsáveis, sendo um do Núcleo Básico e outro do Núcleo Tecnológico, cujas atribuições envolvem a execução de reuniões de orientação e acompanhamento dos alunos durante a realização de estágio ou outras atividades, a articulação de vagas junto a CIEEC, ou outra que vier a substituí-la, a designação de professores orientadores, a análise dos documentos comprobatórios e relatórios entregues pelos alunos, e o registro em sistema das práticas realizadas pelos discentes. A conclusão deste componente é requisito obrigatório para a conclusão do curso e emissão do diploma.

### 3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Caso o discente não inicie o Estágio Supervisionado Obrigatório ou equivalente até o final do segundo semestre do último ano de integralização do curso, poderá realizar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o qual substituirá o relatório de estágio.

O TCC consiste num processo de sistematização do conhecimento a ser desenvolvido pelos estudantes e orientado por um docente do curso, conforme o regulamento específico instituído pelo IFRO. Compreende a análise e, se possível, a resolução de um problema técnico ou tecnológico de interesse da área de formação do estudante, e será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, envolvendo, no mínimo, as seguintes atividades básicas, que definem suas etapas:

I - elaboração de um projeto de pesquisa ou um plano de atividades teórico-prático;

II - aplicação do projeto ou plano de atividades;

III - sistematização e apresentação dos resultados da pesquisa ou da execução do plano de atividades por meio de um artigo científico, relatório ou outra produção escrita que o orientador instruir (Resolução nº 07/2013).

A decisão pelo uso alternativo do TCC será operacionalizada pelo Coordenador do curso, que em seguida, informará à Coordenação de Registros Acadêmicos, equipe pedagógica e estudantes. Até o final do prazo de integralização curricular, desenvolverá o projeto e apresentará o TCC com os resultados obtidos.

A apresentação do TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para o cômputo da carga-horária relativa a Prática Profissional. No entanto, o estudante poderá ser dispensado de fazer o TCC, se comprovar uma publicação recente nos últimos dois anos de um artigo científico na área de formação em revista indexada, apresentação de trabalho em congresso nacional / internacional ou comprovar um depósito de patentes na área de formação.

Salienta-se que para requerer o aproveitamento do TCC junto à Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA) o discente precisa ter cumprido todas as disciplinas do primeiro e segundo ano da matriz curricular do curso.

### 3.6 PRÁTICAS INTEGRADORAS

O curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio possui um componente curricular denominado Práticas Integradoras. Um dos seus objetivos é aplicar a contextualização, por meio de ações concretas à integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional, visando à relação direta entre teoria e prática, bem como a integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

O componente curricular de Práticas Integradoras ocorrerá nos três anos do curso. Trata-se de um elemento flexível, que servirá como ponto focal de integração entre os demais componentes curriculares destas séries.

Os projetos desenvolvidos no âmbito das Práticas Integradoras deverão ser compostos por, no mínimo, dois docentes do curso, preferencialmente de núcleos distintos, que o submeterá ao colegiado para aprovação, e precisam atender minimamente aos seguintes requisitos:

a) A integração ocorrerá entre duas ou mais disciplinas da mesma série, preferencialmente de núcleos diferentes;

b) Caso apenas uma atividade de integração seja proposta para um bimestre, esta deverá contemplar um mínimo de duas formas avaliativas, conforme previsto no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFRO;

c) O objetivo das atividades deverá enquadrar-se em Ensino e/ou Pesquisa e/ou Extensão.

No terceiro ano, as práticas integradoras terão como base para sua execução as Práticas Profissionais Supervisionadas, a elaboração do relatório de estágio e/ou TCC.

### 3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares (AC) têm como objetivo propiciar aos estudantes o aprofundamento temático e interdisciplinar, integrar o discente às atividades da instituição e contribuir para uma formação ética e humanística do discente na prática profissional.

As Atividades Complementares são práticas acadêmicas diversificadas, realizadas dentro ou fora da instituição, que se integram e contribuem na formação do estudante por estarem relacionadas ao perfil e área de formação. Podem ser de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo e/ou de inserção comunitária.

As atividades complementares não são obrigatórias, devendo, preferencialmente, ser desenvolvidas ao longo do curso, contemplando ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão.

### 3.8 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

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, possui o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).

### **3.8.1 Inclusão educacional**

Nos últimos anos a proposta de inclusão educacional tem se assinalado nas referências legais e normativas das políticas públicas brasileiras, com destaque às políticas educacionais. Para tanto, evidencia-se a abrangência da inclusão educacional a partir da perspectiva da diversidade, a qual permeia tanto as políticas de inclusão de gênero, étnico-raciais, como também a política de educação especial inclusiva.

No que concerne ao acesso ao público-alvo da educação inclusiva, o IFRO assegura em seus processos seletivos as normas estabelecidas pela Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012, garantindo a vaga para os grupos historicamente marginalizados.

Na promoção da inclusão na perspectiva da diversidade, a instituição trabalha de forma integrada, desenvolvendo atividades no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão que perpassam sobre as temáticas de gênero, étnico-racial, sexualidade, entre outras. Tomando como base alguns pressupostos, tais como:

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

ênfase para aqueles que tratam de minorias, diversidade, sexualidade, gênero, entre outros.

Partindo do princípio de educar na diversidade, a proposta de educação especial inclusiva propõe a organização escolar e dos serviços de apoio, a fim de propiciar condições estruturais para que o atendimento ao aluno com deficiência ocorra no coletivo da sala de aula e em nível individual, favorecendo o ensino e a aprendizagem em “ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social”. Para tanto, as decisões curriculares, o diagnóstico e a avaliação “devem envolver a equipe da escola”, buscando “reduzir, ao mínimo, transferir as responsabilidades de atendimento para profissionais fora do âmbito escolar ou exigir recursos externos à escola” (BRASIL, 2006, p. 68- 69).

A partir desse entendimento a educação especial inclusiva vem se estabelecendo no âmbito do IFRO, através da Coordenação de Ações Inclusivas (CAIN), vinculada ao Departamento de Educação Inclusiva e Diversidade (DEID) e, por conseguinte, à Diretoria de Assuntos Estudantis (DAE). A CAIN assessora e acompanha as atividades de inclusão das pessoas com necessidades educacionais específicas, realizada pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o qual, após o processo seletivo e a matrícula, realiza uma entrevista com os responsáveis e estudantes com necessidades educacionais específicas, a fim de identificar as potencialidades e necessidades. Nesse cenário, destaca-se em cada *Campi* o papel desempenhado pelo NAPNE no apoio à inclusão das pessoas com necessidades educacionais específicas.

O NAPNE é um setor de assessoramento para o atendimento pedagógico dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou com altas habilidades ou superdotação. Mediante demanda, o NAPNE poderá atender também educandos com transtornos de aprendizagem, hipercinéticos e dislexia. Tem por objetivo a promoção de ações educacionais, a partir do respeito às diferenças e à igualdade de oportunidades, que visem à superação das barreiras atitudinais, arquitetônicas, comunicacionais e de informação, tecnológicas, sistêmicas e educacionais.

O NAPNE planeja e conduz reuniões com os docentes, coordenação de curso e membros da equipe pedagógica, com o objetivo de produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos e estratégias para a inclusão educacional. Do mesmo modo, são



avaliadas as necessidades de adequações curriculares, além de adequações metodológicas no ensino e nos recursos didáticos, considerando a diversidade dos alunos.

Visando o fortalecimento do NAPNE, ressalta-se uma ação recente do Ministério da Educação (MEC), a qual reconhece a importância de institucionalização de setores de referência para a Educação Especial e inclusiva nas instituições que compõem a Rede Federal, ao remanejar funções gratificadas para “estruturação dos NAPNES ou equivalente, instituídos nas unidades de ensino (*Campi* e Uned) dos Institutos Federais, dos CEFETs e do Colégio Pedro II” (BRASIL, 2022, p. 1).

O processo de identificação do estudante com necessidade educacional específica (NEE) é previsto para iniciar na matrícula. De modo que, cabe aos responsáveis pelo processo seletivo, com a colaboração do NAPNE, proceder com a identificação, entrevista e recebimento de laudo médico. Se por alguma razão o estudante não for identificado na matrícula, a qualquer tempo poderá procurar o setor do NAPNE para receber o atendimento específico, já que nem todos os estudantes com deficiência ingressam por meio das cotas reservadas a este público.

É oportuno que professores e equipe pedagógica, ao observarem as dificuldades e necessidades dos estudantes, também os direcionem para avaliação pela equipe do NAPNE, tendo em vista que há estudantes que possuem deficiências ou transtornos de aprendizagem, mas por diversas razões não apresentam laudo médico.

A coordenação de curso, professores e equipe pedagógica, tendo ciência que o estudante é público-alvo da Educação Especial inclusiva, devem realizar um planejamento coletivo, bem como elaborar o Plano Educacional Individualizado (PEI), conforme orientação do NAPNE, todos devem colaborar na eliminação de barreiras que possam ou venham obstruir o desenvolvimento acadêmico do estudante. Destaca-se que o estudante poderá ter o atendimento padrão ou especializado, de acordo com a avaliação realizada pela equipe do NAPNE.

Apesar de todos os marcos legais que asseguram uma política inclusiva, no âmbito da educação especial, ainda temos um grande desafio em materializar ações que de fato contribuam com a efetiva inclusão educacional, possibilitando muito mais do que uma política assistencialista, e sim, que a escola consiga cumprir com sua função com todos os estudantes.

Nessa direção, o Projeto Pedagógico do Curso deve contemplar ações que garantam o que determina a legislação brasileira, para que os estudantes com necessidades específicas, possam ter êxito no processo de ensino e aprendizagem, e, conseqüentemente, no desenvolvimento interpessoal e intrapessoal.

Logo, vale destacar que o processo de inclusão dos estudantes com necessidades específicas, não é atribuição exclusiva do NAPNE, divergente disso, é de responsabilidade de toda a comunidade escolar, por isso o NAPNE atua no processo de articulação e apoio para o sucesso da inclusão. Cabendo, aos docentes, coordenadores, responsáveis e equipe pedagógica promover e organizar as condições de acesso aos recursos pedagógicos, aos espaços escolares e à comunicação, para o êxito no processo de ensino e aprendizagem.

### **3.8.2 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 discente e de acordo com as demandas.

#### **a) Atividades de Acolhimento**

Os estudantes ingressantes do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Porto Velho Calama, participam de atividades de integração. Entre os objetivos estão: promover um momento de acolhida e integração dos estudantes com a instituição e servidores, a fim de contribuir para a autonomia e sucesso acadêmico dos mesmos; apresentar a instituição, os cursos e seu organograma; integrar os novos estudantes entre si e com a comunidade acadêmica; apresentar as experiências exitosas e as possibilidades de inserção nos projetos e ações institucionais; e desenvolver o senso de pertencimento institucional e do cuidado com os bens e recursos materiais da instituição.

Dentre as atividades realizadas, destacam-se:

Boas-vindas e apresentação do *Campus*: visita guiada pelos blocos, coordenações, departamentos, diretorias e equipamentos públicos (biblioteca, quadra poliesportiva, restaurante e laboratórios) do *Campus*.

- a. Momento das turmas com os padrinhos: os alunos ingressos são “apadrinhados” por alunos veteranos do seu curso.

- b. Visitas das chefias dos departamentos e atividade com as coordenações de curso: os coordenadores e os chefes de departamentos visitaram as novas turmas.
- c. Realização do Tropicalama: festa de encerramento das ações de recepção.

**b) Permanência e êxito**

O IFRO conta com uma política de acesso, permanência e êxito regulamentados pela Resolução Nº 23/REIT - CONSUP/IFRO, de 26 de março de 2018, que é destinada a todos os estudantes regularmente matriculados, com o objetivo de contribuir com ações de atendimento às necessidades educacionais, biopsicossocial e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral deles no processo educativo.

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

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

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

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

**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 técnicos integrados ao ensino médio, compreendida como a “ausência de barreiras nas

metodologias e técnicas de estudo; este princípio está relacionado diretamente à concepção subjacente à atuação docente. Neste sentido, alguns procedimentos regem a atuação do IFRO como:

- 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 56/2014) que se caracteriza como uma atividade de estudantes no apoio aos professores de disciplinas que requeiram contribuição de colaboradores com adequados níveis de conhecimento, habilidades no relacionamento interpessoal e predisposição ao desenvolvimento de planos de trabalho.

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

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

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

O Programa de Monitoria do IFRO prevê três 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.

III. Monitoria Inclusiva, para atendimento aos estudantes com necessidades educacionais específicas atendidos no NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas).

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, o desenvolvimento de competências e habilidades de ensino, tutoria e aplicação de planos e projetos de aprendizagem;

c) maximizar as condições de atendimento aos estudantes que requerem apoio excepcional;

d) oportunizar a aplicação de recursos que incentivem a atividade colaborativa, no âmbito do ensino, pesquisa e extensão;

e) contribuir com as ações de permanência e êxito dos estudantes durante o desenvolvimento dos seus estudos no IFRO.

### 3.9 RECUPERAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9394/1996 prevê no seu artigo 12, inciso V que: os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento. Anuncia ainda no artigo 13, que os docentes incumbir-se-ão de estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento. Preconiza também no artigo 24, inciso V, alínea “e”: a obrigatoriedade de estudos de

recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar a serem disciplinados pelas instituições de ensino.

Vale ressaltar que os Estudos de Recuperação do Conselho Nacional de Educação da Câmara da Educação Básica CNE/CEB destacam que a recuperação paralela não pode ser confundida ou entendida como “ao mesmo tempo”, não podendo ser desenvolvida dentro da carga horária da disciplina. (Parecer CNE/CEB nº 12/97).

Em maio de 2022, o governo federal publicou o Decreto 11.079/22 que criou a Política Nacional para Recuperação das Aprendizagens na Educação Básica com o intuito de prevenir os índices de evasão, do abandono escolar na educação básica, que cresceram durante a pandemia do COVID 19, bem como desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem para o avanço do desempenho e promoção escolar.

As formas de recuperação podem ser:

**a) Recuperação Paralela Contínua:** ofertada em paralelo às aulas, no contraturno presencial ou virtual, com foco nas necessidades dos alunos. Caracteriza-se por intervenções, orientações e atividades extras desenvolvidas pelos professores com o intuito de evitar o acúmulo das dificuldades de aprendizagem não superadas no cotidiano do processo educativo.

**b) Recuperação Semestral:** ofertada ao final de cada semestre letivo, conforme programação do Calendário Acadêmico.

No âmbito do Instituto Federal de Rondônia, o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFRO garante a autonomia dos *Campi* na decisão quanto a forma de oferta da recuperação de estudos, desde que a decisão seja tomada anteriormente ao início do período letivo, sendo devidamente registrada na forma de ata e assinada pelos docentes e Diretoria de Ensino.

Dentre as estratégias de recuperação das aprendizagens encontra-se também o 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.

Os docentes, especialmente em disciplinas básicas e naquelas que apresentam grau de dificuldade elevado, constataam 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.

### **3.9.1 Terminalidade específica**

Em geral, o acesso de estudantes com deficiência tem aumentado no IFRO, seja em razão da expansão e interiorização de suas unidades, seja pela implementação de ações afirmativas, estabelecidas pela Lei de Cotas (BRASIL, 2012; 2016).

Pode ocorrer de o IFRO receber estudantes que não desenvolveram minimamente os conteúdos previstos na etapa de ensino fundamental, o que pode confundir a condição de deficiência com problemas de ensino e aprendizagem.

E, aqui, não se trata de negar todos os benefícios sociais e humanitários que a escola, enquanto equipamento social que implementa a política de inclusão, trouxe a qualquer discente que tenha conquistado o direito de uma vaga em qualquer IF. Trata-se de reconhecer a função de uma instituição de formação profissional, na qual habilidades e competências mínimas são imprescindíveis à formação do ofício para o qual os alunos foram selecionados. Não se resume apenas a garantia de cidadania, mas também de criação das condições ideais para a formação técnica profissional (BRASIL, 2014; 2016; 2020).

Diante dessa situação, os Institutos Federais (IFs) têm recorrido à Terminalidade Específica (TE) como alternativa para reconhecer o processo formativo de estudantes que foram certificados por ela no ensino fundamental e, em outros casos, que necessitam de processos pedagógicos diferenciados e adaptações tão significativas que não se sustentam como razoáveis (BRASIL, 2015) para cursos de formação técnica profissional.

Aos IFs implica maior responsabilidade no processo de certificação, por terem a atribuição de reconhecer as aptidões de um profissional que foi capacitado para ingressar no trabalho, ou minimamente preparado para exercer uma profissão de acordo com os Projetos Pedagógicos dos Cursos, amparados em documentações específicas de cursos de formação técnica e profissional no Brasil (BRASIL, 2014; 2016; 2020).

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



### **3.10.1 Multimeios didáticos**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. A instituição disponibiliza laboratórios de informática equipados com computadores, conectados à internet. Em todas as áreas comuns da instituição é ofertado serviço de internet sem fio aos estudantes por meio da rede Eduroam, para que os mesmos possam realizar pesquisas diversas que beneficiam o aprendizado.

As aulas com slides por meio de projetor multimídia, de aparelhos de televisão e/ou lousa interativa 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. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica, reduzem as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

Em suma, 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, e estimulam os professores a utilizarem ferramentas tecnológicas que permitam o acesso dos discentes aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas, além de possibilitarem a pesquisa com o acesso a ferramentas como o Portal de Periódicos CAPES, para leitura de revistas eletrônicas científicas.

### **3.10.2 Recursos de informática**

O IFRO possui um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores, salas de coordenação de curso. O IFRO incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

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





1. 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 discentes. Os discentes utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, Google, Google Acadêmico, enciclopédia online, demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;

2. A comunicação por e-mail, já consagrada institucionalmente. Por meio de mensagens, discentes e professores trocam informações sobre trabalhos e provas e enviam arquivos e correções uns para os outros;

3. 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. São também usados pelos discentes, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula. O processador de textos facilita ao discente 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;

4. Os jogos e simulações, propiciando vivências significativas, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para discussões e levantamento de hipóteses;

5. 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);

6. Demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino dos docentes.

### **3.10.3 Ambiente virtual de aprendizagem**

Uma das ferramentas para interação utilizadas no Curso técnico em Edificações é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na plataforma Moodle, por meio do qual são viabilizadas atividades que visem ao ensino aprendizagem, com acesso a

materiais didático-pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

No AVA são disponibilizados recursos para consulta de material didático, textos complementares, realização de atividades didáticas e outras atividades relacionadas ao curso. É uma ferramenta acessada com senha individual, que funciona como ambiente de apoio à aprendizagem. A plataforma congrega as ferramentas de interação e realização das atividades de percurso disponíveis no Moodle e propostas para o desenvolvimento de atividades contextualizadas e de experiência prática ao longo do processo de formação.

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

### 3.11 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento do egresso do Curso técnico em Edificações, é orientado pela Resolução 45/2017/CONSUP/IFRO, de 11 de setembro de 2017, que dispõe sobre os procedimentos, finalidades, organização e o funcionamento da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, definindo que:

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

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

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

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



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

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

Além dos procedimentos previstos na Política de Acompanhamento de Egressos do IFRO, o *Campus* Porto Velho Calama realiza anualmente um evento chamado "Encontro dos Egressos", contando com o relato de suas experiências.

### 3.12 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A integração entre pesquisa, ensino e extensão é um fator essencial para que os Institutos Federais, dentre eles o IFRO, passem a ter importância estratégica para o desenvolvimento regional na perspectiva do enfrentamento das desigualdades sociais.

É pela indissociabilidade entre essas funções que se articulam dialeticamente o regional e o mundial, a ciência básica e a tecnologia, a cultura e o trabalho, ao tempo que se reconhece que a vida social e produtiva exige das pessoas da pólis, ao mesmo tempo trabalhadoras, intelectuais e políticas, cada vez maior apropriação do conhecimento científico, tecnológico e sócio-histórico para desempenhar a multiplicidade de papéis que a contemporaneidade lhe determina, em contextos cada vez mais dinâmicos.

Isso porque as relações entre pesquisa, ensino e extensão relacionam diretamente a sociedade e o trabalho científico, mediante dois aspectos importantes: a gênese deste processo - as demandas sociais, que definem a sua pertinência e relevância, e a destinação dos resultados, que define a sua função social na perspectiva da qualidade de vida e da redução das desigualdades.

A pesquisa produz conhecimento através da atividade humana, pelo trabalho intelectual a partir da prática, tomando os problemas reais como ponto de partida; a extensão produz e compartilha conhecimentos através da integração dos saberes sociais que se manifestam, não na academia, mas no interior dos movimentos, dos processos e das relações sociais.

Pesquisa e extensão ocorrem através de ações interdisciplinares que colocam professores e estudantes em contato direto com os seres humanos nas relações sociais que vivem, marcadas pela exclusão e pela desigualdade.

A pesquisa integra-se ao ensino quando disponibiliza o acesso ao conhecimento já produzido, o processo e o método para sua produção, ao mesmo tempo que compartilha estudos em andamento, suas hipóteses e seus resultados parciais.

A extensão também é ensino, à medida em que compartilha conhecimentos, sob a forma de aulas acadêmicas, mas também quando põe ideias em comum através de outras formas de ensino junto às comunidades e movimentos sociais, permitindo o acesso a novos conhecimentos elaborados coletivamente a partir do que para elas têm significado, dos seus próprios saberes e de suas linguagens.

Assim compreendida, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão constitui princípio basilar que confere objetividade às funções e a natureza das instituições de ensino cujos itinerários formativos integram ensino médio, técnico, tecnológico e superior.

### **3.12.1 Integração com rede pública e empresas**

A integração com a rede pública e com a rede privada é uma condição mandatória para o cumprimento das finalidades e dos objetivos dos Institutos Federais - IFs. Isso acontece porque dentre as finalidades dos IFs está a oferta da Educação Profissional, Científica e Tecnológica para a atuação em diversos setores da sociedade. Desse modo, fica compreendido que os IFs devem atender às demandas sociais e particularidades regionais com o objetivo de fortalecer os arranjos produtivos, sociais e culturais locais. Para conhecer as demandas é necessário integrar-se com as diversas instituições públicas e privadas, bem como com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, o que ocorre por meio de parcerias, da difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, promoção de eventos/programas educativos de extensão, transferência de tecnologias sociais, realização de pesquisa aplicada, produção cultural, empreendedorismo etc.

Em consonância com as finalidades e objetivos dos IFs, o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO prevê ações integradoras com os setores públicos e privados. No entanto, ainda se faz necessário estabelecer uma cultura institucional, por meio de processos educativos e de processos gerenciais, que favoreça tal ação. É nesse ponto da caminhada que o IFRO se encontra atualmente.



No âmbito do IFRO há esforços para desenvolver essa cultura de integração com o setor público e empresas privadas. Dentre eles, podemos elencar:

- incentivo/fomento à participação de servidores e alunos em eventos científicos e tecnológicos para divulgação de resultados de trabalhos desenvolvidos na Instituição;
- apoio à comunicação científica;
- o trabalho do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT para auxiliar na disseminação da cultura da inovação e propriedade intelectual, bem como incentivo à pesquisa aplicada em parceria com empresas e instituições públicas.
- práticas de internacionalização, tais como efetivação de acordos de cooperação técnico-científicos realizados com instituições estrangeiras, a exemplo o acordo entre SETEC e os Colleges Canadenses; termos de cooperação com o Belgian Institute For Space Aeronomy (BIRA-IASB), da Bélgica, e do International Center for Numerical Methods Engineering (CIMNE), sediado na Universidade da Catalunha, em Barcelona, Espanha.
- criação do Núcleo de Internacionalização Institucional, que ainda irá operar programas de mobilidade internacional do IFRO;
- parcerias com instituições nacionais e internacionais de ensino para a oferta de Doutorados e Mestrados Interinstitucionais (DINTER e MINTER) aos servidores e a consequente elevação da produção técnico-científica dos servidores;
- promoção de atividades de pesquisa e inovação, bem como a transferência tecnológica para a sociedade demandante;
- incentivo às práticas de pesquisa e inovação por meio de concessão de bolsas de iniciação científica aos discentes de acordo com os requisitos legais, alocação de carga horária docente para a pesquisa, promoção de seminários e encontros com pesquisadores etc.;
- estabelecimento de diretrizes no PDI para o desenvolvimento de pesquisa científica, as quais preveem: articulação entre ensino, pesquisa e extensão, interação com a comunidade, disponibilização de recursos financeiros necessários para a consolidação das atividades científicas,

criação de novos periódicos institucionais e adequação aos já existentes ao processo Qualis, estímulo de divulgação dos resultados de pesquisa, etc.

- estabelecimento de política de extensão que prevê promoção de cursos, programas e outras atividades com participação da comunidade institucional e interação com a comunidade local e regional;
- promoção de eventos institucionais diversos que objetivam a articulação do ensino, pesquisa e extensão, tais como: Encontro das Equipes Dirigentes de Ensino, Encontro do Ensino, Pesquisa e Extensão – ENPEX, Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil, Encontro das Equipes de Biblioteca; Congresso de Pesquisa e Extensão do IFRO, além de eventos diversos previstos no calendário anual nos *campi*, tais como encontros pedagógicas envolvendo todo o corpo docente e as coordenações, Semana Nacional do Meio Ambiente, Semana do Curso, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia etc.

No âmbito do *Campus* Porto Velho Calama todas as ações previstas para o IFRO como um todo reverberam-se institucionalmente.

Os departamentos de pesquisa e extensão lançam seus programas prevendo a articulação do ensino, pesquisa e extensão de modo a buscar a almejada integração com instituições públicas e empresas privadas. Também vale destacar as parcerias com o setor privado para a realização de estágios.

### 3.13 CERTIFICAÇÃO

A certificação compreende a emissão de certificados e diplomas dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica, para fins de exercício profissional e de prosseguimento e conclusão de estudos.

#### 3.13.1 Certificação de conclusão de curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Técnico em Edificações, conforme orienta o artigo 7º do Decreto 5.154/2004, os artigos 48 e 49 da Resolução 01/2021 do Conselho

Nacional de Educação e o Regulamento da Emissão de Certificados e Diplomas em vigência do IFRO.

Portanto, só será concedido o diploma de habilitação profissional em Técnico em Edificações, aos estudantes que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

### **3.13.2 Aproveitamento de estudos**

Aproveitamento de estudos é a prática de reconhecimento e aceitação de estudos concluídos em uma ou mais disciplinas, com resultado suficiente para aprovação atestada por instituições de ensino reconhecidas legalmente, e poderá ocorrer de forma:

I - parcial, quando os estudos realizados na instituição de origem não contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos ou da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino;

II - total, quando os estudos realizados na instituição de origem contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos e da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.

O aproveitamento de estudos seguirá as normativas estabelecidas no artigo 46 da Resolução nº 01/2021 e do Regulamento da Organização Acadêmica (ROA).

### **3.13.3 Certificação de conhecimentos**

A certificação de conhecimentos compreende a validação de saberes adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas em diferentes instituições, inclusive no trabalho ou ambientes de simulação, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional técnica, por meio de aprovação em avaliação a ser aplicada pelo IFRO.

No âmbito do IFRO a resolução nº 09/2018 regulamenta o processo de Certificação de Conhecimentos para Dispensa de Disciplinas, estabelecendo que poderá solicitar a certificação Conhecimentos o estudante devidamente matriculado em curso técnico de nível médio do IFRO, que cumpra pelo menos um dos seguintes requisitos:

I - ter certificação em cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional na área de conhecimento da disciplina com, no mínimo, 160 horas de duração;

II – ter comprovação de conhecimentos obtidos em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica ou em cursos de graduação;

III - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional (IFRO, 2018).

Todavia, a resolução prevê que o estudante poderá requerer avaliação de conhecimento em até 30% (trinta por cento) dos componentes curriculares do curso. Para os procedimentos processuais e legais de certificação de conhecimentos os estudantes deverão observar a normativa vigente.





## 4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

### 4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

**Quadro 8 - Requisitos de Formação por Disciplina.**

Nº	Disciplina	Formação mínima exigida
1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Graduação em Letras
2	Matemática	Graduação em Matemática
3	Física	Graduação em Física
4	Química	Graduação em Química
5	Geografia	Graduação em Geografia
6	História	Graduação em História
7	Biologia	Graduação em Biologia e/ou Ciências Biológicas
8	Filosofia	Graduação em Filosofia
9	Sociologia	Graduação em Sociologia e/ou Ciências Sociais
10	Arte	Graduação em Artes ou Educação Artística
11	Educação Física	Graduação em Educação Física
12	Língua Portuguesa Moderna: Inglês Técnico	Graduação em Letras – Habilitação em Inglês
13	Língua Portuguesa Moderna: Espanhol	Graduação em Letras – Habilitação em Espanhol
14	Empreendedorismo	Graduação em Administração, Graduação em Engenharia civil, Arquitetura e Urbanismo.
15	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em Engenharia civil, Arquitetura e Urbanismo, Tecnologia da Construção Civil, ou área afim com especialização em escrita científica
16	Desenho Arquitetônico	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil, Desenho Industrial ou Design de Produto.
17	Material de Construção	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia da Construção Civil
18	Tecnologia das Construções	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia da Construção Civil
19	Topografia	Graduação em Engenharia de Agrimensura, Engenharia Civil, ou outra área afim com

		especialização em Topografia.
20	Projeto Arquitetônico	Graduação em Arquitetura e Urbanismo
21	Estabilidade das Construções	Graduação em Engenharia Civil
22	Gerenciamento e Controle de Qualidade em Obras	Graduação em Engenharia Civil, Tecnologia da Construção Civil ou Arquitetura e Urbanismo com especialização em Gerenciamento de Obras.
23	Mecânica dos Solos	Graduação em Engenharia Civil ou Geologia
24	Gestão Ambiental	Graduação em Geografia, Biologia, Engenharia Ambiental, Gestão Ambiental, Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo ou outra área afim com especialização em Gestão Ambiental.
25	Patologias e Gestão da manutenção Predial	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia da Construção Civil
26	Planejamento e Orçamento de Obras	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia da Construção Civil
27	Projetos de Instalações Elétricas	Graduação em Engenharia Civil ou Engenharia Elétrica
28	Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias	Graduação em Engenharia Civil ou Engenharia Sanitária
29	Projeto de Estruturas	Graduação em Engenharia Civil ou Arquitetura com especialização em Cálculo Estrutural

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

## 4.2 DOCENTES PARA O CURSO

No Quadro 9, consta a relação de docentes do curso aptos para ministrar as disciplinas constantes na Matriz Curricular. Contudo, vale ressaltar que esta relação não é fixa, podendo ser atualizada, conforme disponibilidade, mobilidade ou ingresso de novos servidores.

### 4.2.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente

**Quadro 9 - Regime de trabalho do corpo docente**

<b>Docente</b>	<b>Regime</b>	<b>Número de Horas</b>
Frédi Rodrigues Ramos da Silva	Dedicação Exclusiva	40 h
Telma Cristina Martins dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 h



Alyne de Fátima Lourenço dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 h
Sheylla Chediak	Dedicação Exclusiva	40 h
Saulo Gomes de Sousa	Dedicação Exclusiva	40 h
Marcos Aparecido Atilés Mateus	Dedicação Exclusiva	40 h
Sari Possari dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 h
Reginaldo Martins da Silva de Souza	Dedicação Exclusiva	40 h
Eduardo Joreu de Oliveira Freitas	Dedicação Exclusiva	40 h
Maria Odaise Silva dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 h
Ricardo Teixeira Gregório de Andrade	Dedicação Exclusiva	40 h
Paulo Renda Anderson	Dedicação Exclusiva	40 h
Rodrigo Ruiz Brasil	Dedicação Exclusiva	40 h
Alberto Pérsio Alves Ewerton	Dedicação Exclusiva	40 h
Rodrigo Cesar Pierozan	Dedicação Exclusiva	40 h
Lidia Bruna Teles Gonzaga	Dedicação Exclusiva	40 h
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale	Dedicação Exclusiva	40 h
Silvana Leticia Testoni	Dedicação Exclusiva	40 h
Valéria Costa de Oliveira	Dedicação Exclusiva	40 h
Adel Rayol de Oliveira Silva	Dedicação Exclusiva	40 h
Allan Rodrigues Augusto	Dedicação Exclusiva	40 h
Daniela Giovanini Manuel Pires	Dedicação Exclusiva	40 h
Dândara Linhares Batista Barbosa	Dedicação Exclusiva	40 h
Celso Jose Roberto Soares Junior	Dedicação Exclusiva	40 h
Genilcy do Nascimento Brito	Dedicação Exclusiva	40 h
Carlos Drumond do Nascimento Moraes	Dedicação Exclusiva	40 h
Vagson Ferreira Cação	Dedicação Exclusiva	40 h

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

#### **4.2.2 Experiência Profissional do Quadro Docente**

O IFRO, em cumprimento à sua missão e aos seus objetivos, prima pela formação de docentes que sejam devidamente titulados em programas de pós-graduação stricto sensu e que tenham experiência no magistério, quer seja superior, quer seja na educação básica. Nessa direção, o IFRO investe na formação de seus professores

incentivando-os a cursar pós-graduação, lato e stricto sensu, e outros cursos de formação e especialização docente.

**Quadro 10** - Tempo de experiência do corpo docente

<b>Docente</b>	<b>Anos de experiência profissional na área de formação</b>	<b>Anos de experiência em docência na Educação Básica ou Profissional</b>	<b>Lattes</b>
Frédi Rodrigues Ramos da Silva	07	06	<a href="http://lattes.cnpq.br/8673268859098197">http://lattes.cnpq.br/8673268859098197</a>
Telma Cristina Martins dos Santos	23	21	<a href="http://lattes.cnpq.br/5293293558338258">http://lattes.cnpq.br/5293293558338258</a>
Alyne de Fátima Lourenço dos Santos	14	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/0140812095599911">http://lattes.cnpq.br/0140812095599911</a>
Sheylla Chediak	22	16	<a href="http://lattes.cnpq.br/5671929711906821">http://lattes.cnpq.br/5671929711906821</a>
Saulo Gomes de Sousa	14	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/5370787545567007">http://lattes.cnpq.br/5370787545567007</a>
Marcos Aparecido Atilés Mateus	18	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/4134239153734218">http://lattes.cnpq.br/4134239153734218</a>
Sari Possari dos Santos	11	08	<a href="http://lattes.cnpq.br/8297074976716487">http://lattes.cnpq.br/8297074976716487</a>
Reginaldo Martins da Silva de Souza	13	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/6030930058307437">http://lattes.cnpq.br/6030930058307437</a>
Eduardo Joreu de Oliveira Freitas	13	06	<a href="http://lattes.cnpq.br/4831070084853571">http://lattes.cnpq.br/4831070084853571</a>
Maria Odaise Silva dos Santos	15	14	<a href="http://lattes.cnpq.br/2156743972244042">http://lattes.cnpq.br/2156743972244042</a>
Ricardo Teixeira Gregório de Andrade	14	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/9860248731716808">http://lattes.cnpq.br/9860248731716808</a>
Paulo Renda Anderson	17	16	<a href="http://lattes.cnpq.br/2271322802673634">http://lattes.cnpq.br/2271322802673634</a>
Rodrigo Ruiz Brasil	20	22	<a href="http://lattes.cnpq.br/1234406359611621">http://lattes.cnpq.br/1234406359611621</a>
Alberto Pérsio Alves Ewerton	18	08	<a href="http://lattes.cnpq.br/7986312989995674">http://lattes.cnpq.br/7986312989995674</a>
Rodrigo Cesar Pierozan	11	03	<a href="http://lattes.cnpq.br/2713051243736837">http://lattes.cnpq.br/2713051243736837</a>
Lídia Bruna Teles Gonzaga	07	04	<a href="http://lattes.cnpq.br/5710052305954255">http://lattes.cnpq.br/5710052305954255</a>
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale	10	05	<a href="http://lattes.cnpq.br/9514828875723951">http://lattes.cnpq.br/9514828875723951</a>
Silvana Leticia Testoni	23	15	<a href="http://lattes.cnpq.br/4090015759535209">http://lattes.cnpq.br/4090015759535209</a>
Valéria Costa de Oliveira	29	11	<a href="http://lattes.cnpq.br/4065187717654162">http://lattes.cnpq.br/4065187717654162</a>
Adel Rayol de Oliveira Silva	10	17	<a href="http://lattes.cnpq.br/7264491546509365">http://lattes.cnpq.br/7264491546509365</a>
Allan Rodrigues Augusto	10	08	<a href="http://lattes.cnpq.br/8146435725202571">http://lattes.cnpq.br/8146435725202571</a>
Daniela Giovanini Manuel Pires	22	07	<a href="http://lattes.cnpq.br/7934645609264353">http://lattes.cnpq.br/7934645609264353</a>
Dândara Linhares Batista Barbosa	10	10	<a href="http://lattes.cnpq.br/3818185075368872">http://lattes.cnpq.br/3818185075368872</a>
Celso Jose Roberto Soares Junior	07	07	<a href="http://lattes.cnpq.br/9142251427711422">http://lattes.cnpq.br/9142251427711422</a>

Genilcy do Nascimento Brito	02	02	<a href="http://lattes.cnpq.br/8431663270608103">http://lattes.cnpq.br/8431663270608103</a>
Carlos Drumond do Nascimento Morais	13	05	<a href="http://lattes.cnpq.br/8538725288990440">http://lattes.cnpq.br/8538725288990440</a>
Vagson Ferreira Cação	23	22	<a href="http://lattes.cnpq.br/3462558364060347">http://lattes.cnpq.br/3462558364060347</a>

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### 4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

**Quadro 11** -Titulação docente do curso de Edificações

<b>Docente</b>	<b>Graduação</b>	<b>IES</b>	<b>Ano</b>	<b>Maior Titulação</b>	<b>IES</b>	<b>Ano</b>
Frédi Rodrigues Ramos da Silva	Bacharelado em Engenharia Civil	UNIR	2016	Mestrado	UNIR	2022
Telma Cristina Martins dos Santos	Artes Visuais - Licenciatura	UFRJ	2000	Mestrado	UNIR	2017
Alyne de Fátima Lourenço dos Santos	Bacharelado em Educação Física	UFAL	2009	Mestrado	UNIR	2017
Sheylla Chediak	Licenciada em Letras Inglês	UNIR	2001	Doutorado	Unesp	2020
Saulo Gomes de Sousa	Licenciada em Letras Espanhol	UNIR	2009	Mestrado	UNIR	2013
Marcos Aparecido Atilés Mateus	Licenciatura em Filosofia	PUC-PR	2005	Mestrado	UNIR	2015
Sari Possari dos Santos	Graduada em Ciências Sociais	UNIR	2011	Mestrado	UNIR	2014
Reginaldo Martins da Silva de Souza	Bacharelado e Licenciatura em Geografia	UNIR	2010	Doutorado	UNIR	2019
Eduardo Joreu de Oliveira Freitas	Licenciatura em História	UNIR	2010	Mestrado	UNIR	2019
Maria Odaise Silva dos Santos	Licenciada em Química	UNIR	2008	Mestrado	OU	2012
Ricardo Teixeira Gregório de Andrade	Licenciatura em Ciências Biológicas	UFRN	2009	Doutorado	UNIR	2017
Paulo Renda Anderson	Bacharelado em Física	UNIR	2006	Mestrado	UNIR	2016
Rodrigo Ruiz Brasil	Licenciatura em Matemática	UNIR	2003	Mestrado	UNIR	2013
Alberto Pérsio Alves Ewerton	Bacharelado em Administração de Empresas	UNIRON	2005	Mestrado	Instituto Politécnico Porto	2019
Rodrigo Cesar Pierozan	Bacharelado em Engenharia Civil	UFPR	2012	Doutorado	UNB	2018

Lidia Bruna Teles Gonzaga	Bacharelado em Engenharia Civil	UFERSA	2016	Mestrado	UNIR	2020
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale	Bacharelado em Engenharia Civil	UFG	2013	Mestrado	UNIR	2021
Silvana Leticia Testoni	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	Universidade de Marília	2000	Mestrado	Politecnico di Milano	2012
Valéria Costa de Oliveira	Bacharelado em Engenharia Civil	Universidade de Fortaleza	1994	Doutorado	UNISINOS	2022
Adel Rayol de Oliveira Silva	Bacharelado em Engenharia Civil	FARO	2013	Especialista	Unyleya	2019
Allan Rodrigues Augusto	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	UNIRON	2013	Doutorado	UNIR	2022
Daniela Giovanini Manuel Pires	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	PUC-Campinas	2001	Mestrado	UNIR	2019
Dândara Linhares Batista Barbosa	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	UNIRON	2013	Mestrado	UNIR	2018
Celso Jose Roberto Soares Junior	Bacharelado em Engenharia Civil	FARO	2016	Mestrado	UNIR	2019
Genilcy do Nascimento Brito	Bacharelado em Engenharia Civil	FARO	2021	Especialista	UNINASS AU	2013
Carlos Drumond do Nascimento Moraes	Bacharelado em Engenharia Civil	UFAC	2010	Mestrado	UFAC	2021
Vagson Ferreira Cação	Licenciatura em Matemática	UNIR	2000	Mestrado	UNIR	2013

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

#### 4.3.1 Índice de qualificação

Atualmente o índice de qualificação corpo docente do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Porto Velho Calama está em 3,37. Sendo composto por 27 professores, sendo 6 doutores (22%), 19 mestres (70%) e 2 especialista (7%).

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



Seguirá segundo a Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011. A qual dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, ou outra que vier a substituí-la.

Além disso, a instituição disponibiliza maneiras de capacitação pontuais de forma contínua, por meio de eventos e cursos rápidos destinados aos servidores, e com a oferta de Cursos de Formação Continuada, de responsabilidade do Departamento de Extensão (DEPEX). O DAPE organiza uma vez ao ano a Semana Pedagógica, que contém formações destinadas ao corpo docente e técnico-pedagógico. E, no início do segundo semestre do ano letivo realiza o Encontro Pedagógico, contendo formações, palestras, minicursos ou momentos de reflexão entre o corpo docente e técnico.

Para atender as especificidades do curso Técnico Integrado em Edificações, será necessário realizar formações aos docentes nas áreas de Engenharia Civil e Arquitetura, a fim de atender o perfil do egresso e as necessidades de atualização do mercado de trabalho.

## 5 GESTÃO ACADÊMICA

### 5.1 CONSELHO ESCOLAR

O Conselho Escolar é o órgão máximo no âmbito do *campus*, de caráter consultivo e deliberativo em matéria de ensino, pesquisa, extensão e administração, integrado por membros titulares e suplentes, designados por portaria do Reitor. A constituição, competências, formas de atuação e orientações de funcionamento estão disciplinadas no Regimento Interno do Conselho Escolar do IFRO *Campus* Porto Velho Calama (Resolução nº 56/2016).

### 5.2 COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso Técnico em Edificações, vinculada ao Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE), são setores com finalidade de dar suporte, orientação e planejamento às ações de implantação e execução dos cursos que representam. Sua constituição, competências, formas de atuação e orientações de funcionamento estão disciplinadas no Regimento Interno do *Campus* Porto Velho Calama do IFRO (Resolução nº 56/2016).

O (a) Coordenador (a) deve responsabilizar-se pela gestão acadêmica do curso, sendo definidas as atribuições de sua atuação no Manual das Coordenações de Curso do IFRO, Resolução nº 46/REIT-CONSUP/IFRO, de 12 de setembro de 2017, bem como no Regimento Interno do *Campus* Porto Velho Calama. Este 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 ou eleitos no processo eleitoral, o *Campus* poderá indicar um (a) coordenador (a) por prazo de até um ano.

O (a) coordenador (a) deverá, preferencialmente, possuir formação na área, pós-graduação e experiência mínima de um ano no Ensino Médio Integrado. Para que um (a) docente seja indicado ou se candidate o (a) coordenador (a) de curso, deverá ter experiência profissional, ter regime de trabalho de dedicação exclusiva, considerando o número de discentes do curso.

### 5.3 COLEGIADO DE CURSO



Os Colegiados de Curso são órgãos de apoio à gestão pedagógica, de caráter consultivo e deliberativo dos cursos que representam, sendo obrigatório para cursos Técnicos de Nível Médio, de Graduação e de Pós-Graduação e facultativo para cursos FIC. Sua constituição, competências, formas de atuação e orientações de funcionamento estão disciplinadas no Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) (Resolução nº 07/2018).

O Colegiado do Curso de Edificações do *Campus* Porto Velho Calama, é um órgão consultivo e deliberativo sendo composto pelos seguintes membros:

Coordenador do curso, como presidente;

Todos os professores em atividade no curso;

Discente regular do curso escolhido entre os seus pares para o mandato de um ano.

Compete ao Colegiado do Curso, enquanto órgão ou instância deliberativa:

I - deliberar sobre a necessidade de atualização/reformulação do projeto pedagógico de curso a partir da legislação vigente e de estudos de pesquisa de demanda realizadas;

II - aprovar em primeira instância o projeto pedagógico do curso considerando as normas institucionais e a legislação nacional vigente;

III - planejar, executar e avaliar eventos e ações específicas de curso previstas no calendário acadêmico e projeto pedagógico de curso;

IV - planejar e executar ações do curso de forma interdisciplinar;

V - assessorar a coordenação do curso na organização e condução dos Trabalhos de Conclusão de Curso, prática profissional supervisionada (estágio ou atividade equiparada) e atividades acadêmico-científico-culturais;

VI - estudar a possibilidade de oferta de disciplina ou turma especial e encaminhar à Direção de Ensino;

VII - planejar e implementar ações com vistas à ampliação das possibilidades de permanência e êxito no processo educativo;

VIII - propor projetos de incentivo à capacitação dos docentes do curso;

IX - propor investimentos na infraestrutura do curso, como laboratórios, salas, etc.

X - propor projetos de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso;

XI - deliberar acerca de qualquer atividade relacionada ao atendimento dos discentes;

XII - manifestar-se sobre temas de ordem didático-pedagógica que lhe sejam submetidos por quaisquer outras instâncias;

XIII - decidir entre os pares a constituição do Núcleo Docente Estruturante para o curso, no caso dos cursos de graduação;

XIV - analisar em primeira instância os casos omissos em matéria didático-pedagógica no âmbito do curso que representa.

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

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

O Colegiado de Curso reúne-se ordinariamente, no início do período letivo e, posteriormente, a cada dois meses, mediante convocação por escrito, por seu presidente, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

#### 5.4 CONSELHO DE CLASSE

O Conselho de Classe é órgão de apoio à gestão pedagógica, de caráter consultivo em qualquer instância e deliberativo, no limite de suas competências, responsável por acompanhar a vida acadêmica dos discentes e por avaliar o desempenho escolar das turmas do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio.

O Conselho de Classe será presidido pelo(a) Diretor(a) de Ensino, ou por profissional sob sua designação, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas, tendo a seguinte composição:

- I. Diretor(a) de Ensino;
- II. Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio;
- III. Todos os docentes da turma em análise;
- IV. Chefe de Departamento de Apoio ao Ensino;

- V. Coordenador de Registros Acadêmicos;
  - VI. Chefe do Departamento de Assistência ao Educando;
  - VII. Técnico em Assuntos Educacionais, Pedagogo (área supervisão e/ou coordenação);
  - VIII. Um discente representante da turma em análise;
  - IX. Outros profissionais que atuam no *Campus* com apoio pedagógico.
- Sua constituição, competências, formas de atuação e orientações de funcionamento estão disciplinadas no Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) (Resolução nº 07/2018).

## 5.5 ASSESSORAMENTO AO CURSO

### 5.5.1 Diretoria de Ensino (DE)

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-reitora de Ensino (PROEN).

### 5.5.2 Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

O Departamento de Apoio ao Ensino, vinculado à Diretoria de Ensino, é o setor que atua nos processos de instrução e acompanhamento do ensino e aprendizagem no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação, bem como, na formação continuada de servidores atuantes no ensino. Atua ainda em uma ação integrada com os Departamentos de Extensão e de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, quanto aos registros acadêmicos das turmas.

Vinculados ao DAPE também estão os Laboratórios, que se constituem ambientes de formação criados no *Campus* conforme as necessidades expressas nos projetos pedagógicos dos cursos, tendo como responsáveis servidores técnicos com formação específica segundo as áreas.

### 5.5.3 Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE)

O Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE), vinculado à Diretoria de Ensino, desenvolve atividade colaborativamente à DE, DAPE e CRA, prestando apoio aos discentes, através de sua equipe multidisciplinar, prezando pela adequada ambientação e o bom desenvolvimento dos estudos, visando a permanência e o êxito discente.

O atendimento e acompanhamento pedagógico às turmas e aos discentes, de forma individualizada, têm 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:

- **Orientação Educacional:** orienta os discentes visando a uma maior integração no ambiente escolar. Realiza encaminhamentos aos profissionais competentes os casos de atendimentos específicos e necessários. Levantar as necessidades dos discentes sob o ponto de vista educacional e social, propondo soluções. Apresenta e informa o corpo docente e a família sobre alternativas para inclusão de discentes com necessidades educacionais específicas. Acompanha o processo de avaliação do rendimento escolar dos discentes. Atua junto aos professores, pais e outros responsáveis, objetivando a melhoria da integração entre discente, escola e família. Participa da definição de critérios para a organização das turmas. Instrui e coordena os processos de escolha das lideranças de classes e dos professores conselheiros. Orienta os discentes na fundação e escolha das lideranças do Grêmio Estudantil, quando houver proposição. Orienta os discentes e professores sobre revisão de avaliação e avaliação em segunda chamada, conforme os termos dispostos nos Regulamentos da Organização Acadêmica do IFRO; Realiza a orientação vocacional dos discentes e, de forma complementar, de outros membros da comunidade do *Campus*, interna e externa, sempre que possível e segundo um planejamento do setor; Propõe e/ou participa de ações favoráveis ao desenvolvimento global do educando, bem como realizar estudos e divulgar resultados correspondentes; Acompanha os processos de formação do discente, inclusive nas etapas de recuperação e exame final; Orienta a implantação e aplicação do Código Disciplinar Discente do *Campus*; Atende aos discentes e

professores no que se refere a condutas e comportamentos no *Campus*, por meio de orientações, aconselhamentos, instruções e encaminhamentos.

- Serviço Social: que presta assistência aos discentes 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 bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do discente no curso e ao seu bem-estar.
- Psicologia: atende aos discentes em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.
- Enfermagem: Participar no cuidado em todos os aspectos que se relacionam à prevenção em saúde na escola.

#### **5.5.4 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)**

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 ao atendimento do público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação. É responsável por oferecer suporte às necessidades educacionais dos discentes, contribuindo para seu acesso, permanência e êxito, assim como para o conhecimento e desenvolvimento das competências e habilidades próprias de cada estudante, estabelecendo a articulação e intercâmbio com os professores da sala de aula regular, visando desenvolver atividades próprias do NAPNE de acordo com as necessidades educacionais específicas do estudante, zelando pelo cumprimento das políticas de educação especial inclusiva e do Atendimento Educacional Especializado (AEE) do IFRO.

Para fins de esclarecimento, são consideradas pessoas com deficiência, conforme disposto na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e suas atualizações, aquelas que têm impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, as quais, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. A regulamentação institucional dos NAPNEs assegura que, mediante demanda,

o NAPNE poderá atender educandos com transtornos de aprendizagem, tais como disgrafia, dislexia, discalculia, déficit de atenção e hiperatividade.

### **5.5.5 Departamento de Extensão (DEPEX)**

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

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

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

### **5.5.6 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (DEPESP)**

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 as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação (CPI), trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC Júnior) e outros, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa,

desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os discentes e professores, mas também a comunidade externa.

### **5.5.7 Equipe Técnico Pedagógica**

É constituída por equipe multidisciplinar que tem como principal objetivo o acompanhamento dos processos educacionais voltados ao Ensino. Vinculada ao DEPAE, o setor prioriza ações voltadas à melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

### **5.5.8 Coordenação de Registro Acadêmico (CRA)**

A Coordenação de Registros Acadêmicos, vinculada à Diretoria de Ensino, é o setor que faz o recebimento, conferência, guarda, elaboração e expedição de documentos relativos à vida acadêmica no *Campus*.

### **5.5.9 Coordenação de Biblioteca (CBIB)**

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, discentes e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, no âmbito dos cursos e da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso das obras, impressas ou em outras mídias.

## 6 INFRAESTRUTURA

### 6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

#### 6.1.1 Estrutura Física

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

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

**Quadro 12** - Estrutura física do *Campus* Porto Velho Calama disponível para o curso Técnico Integrado em Edificações

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total em m<sup>2</sup></b>
Sala de aula	22	952
Sala de professores – convivência	1	56,86
Sala para professores – gabinete	1	28,27
Auditório	1	376,30
Ginásio Poliesportivo	1	5.898,67
Campo de Futebol	1	4.000,00
Sala de Desenhos Técnicos	1	99,10
Laboratórios de Informática	4	224
Laboratórios de Química	6	456
Laboratórios de eletrotécnica	7	560
Laboratórios de Edificações	3	400,60
Sala de reunião	1	28,27





Coordenação de Laboratórios	1	63,84
Direção de Ensino	1	21,88
Departamento de Ensino	1	58,20
Núcleo Pedagógico	1	36,05
Departamento de Assistência ao Educando	1	78,68
Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação	1	38,95
Coordenações	6	116,92
Coordenação de Tecnologia em Análise de Sistemas	1	26,36
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>3.622,28 m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

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

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

O IFRO conta com áreas de convivência, saguões e mezaninos destinados ao lazer, descanso e, também para as relações interpessoais de alunos e servidores.

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

As instalações sanitárias do *Campus* foram construídas de acordo com as normas hidrossanitárias da concessionária local, composta de oito conjuntos sanitários masculinos e quatro femininos.

Com área de 23,87m<sup>2</sup>, cada conjunto possui seis divisórias com vasos sanitários, sendo uma planejada para atendimento às pessoas com necessidades especiais e uma bancada com lavatórios.

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

O *Campus* dispõe de espaço para todos os professores que trabalham em regime de dedicação exclusiva (40 horas semanais). Grande parte desses professores desenvolve outras atividades na instituição e, por isso, tem disponíveis salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas de planejamento e, também para o atendimento ao discente.

Neste aspecto, há uma sala de convivência para professores e outra para planejamento, ambas climatizadas e mobiliadas com mesas de trabalho, cadeiras e espaços destinados ao trabalho coletivo. A sala de convivência dos professores possui ainda geladeira e micro-ondas para melhor atendê-los.

Em particular, o Curso Técnico Integrado em Edificações do IFRO *Campus* Calama possui um espaço equipado para a Coordenação de Curso desenvolver suas ações administrativas, pedagógicas e de atendimento aos professores e alunos.

**Quadro 13** - Descrição da sala de convivência dos professores.

<b>Itens</b>	<b>Especificação em números</b>
Mesa(s) coletiva(s):	02
Cadeira(s):	20
Armário(s) e arquivo(s):	02
Computador(es):	02
Impressora(a):	01
Mesa(s) e espaço(s) individual(is)	Não possui
Aparelho de televisão:	Não possui
Assento(s) estofado(s) para descanso:	02

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

A instituição disponibiliza, aos seus acadêmicos, salas de aula adequadas, confortáveis e climatizadas, com dimensões que variam de 56,0 a 59,8 m<sup>2</sup>, construídas

em alvenaria e concreto armado, com fechamento em vidros temperados, piso cerâmico antiderrapante, revestimento em massa corrida e pintura látex/acrílica. Há em cada sala um projetor multimídia.

Todas as salas de aula são mobiliadas com 40 carteiras individuais, com acabamento em plástico e braço de apoio em acabamento em fórmica, quadros brancos, climatizadas com ar-condicionado Split, cortinas tipo persianas, mesa orgânica, cadeira estofada e televisor.

As salas de aula são padronizadas, com capacidade de 20 a 50 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**

A instituição disponibiliza, por meio da Coordenação de Patrimônio e Almoxarifado (CPALM), diversos materiais de consumo para uso pedagógico, que podem ser solicitados e retirados por servidores do *Campus*. Este setor também é responsável pelo levantamento de demanda e controle dos itens de escritório e de sala de aula, como pincéis, apagadores, papéis, entre outros, necessários ao pleno funcionamento das atividades pedagógicas e administrativas. Elenca-se a seguir alguns recursos materiais disponíveis:

- Recursos audiovisuais disponíveis para o exercício da docência, tais como: Lousa digital, Data show, Caixa de som, Televisores.
- Acesso a equipamentos de informática: laboratórios com computadores para uso dos discentes e salas/gabinetes com computadores para utilização dos docentes, além de impressoras para impressão do material didático.
- Acesso dos docentes aos materiais de consumo para fins didáticos: Livros didáticos, sulfite, pincéis, canetas, lápis, lápis de cor, cartolina, papel cartão, TNT, tinta guache...
- Acesso a um vasto acervo bibliográfico e à biblioteca virtual.

As impressoras do *Campus* são gerenciadas por uma empresa terceirizada, e ficam disponíveis para uso no Bloco A do *Campus* Calama, que também possui duas

salas de professores, equipadas com computadores e mesas para uso dos docentes, além de salas de reuniões.

Aos alunos o acesso aos equipamentos de informática é disposto na biblioteca, e seu uso é destinado a trabalhos acadêmicos e pesquisas. As salas de aula do *Campus* são munidas de recursos audiovisuais, tais como quadro branco, projetor e caixa de som, destinados ao pleno exercício da docência. Além disso, os laboratórios possuem equipamentos adequados à realização de aulas práticas, e seus materiais de consumo são administrados pelos técnicos em laboratórios responsáveis por cada área.

## 6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

Conforme a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (13146/15):

Pode-se definir acessibilidade como conjunto de condições e possibilidades de alcance a todas as pessoas, para a utilização com segurança e autonomia de espaços e edificações, sejam eles públicos ou privados. O mobiliário e os equipamentos devem proporcionar a maior autonomia, conforto e independência possível a todos e dar a pessoa com deficiência, o direito de ir e vir a todos os locais da escola, de se comunicar livremente e participar de todas as atividades com o máximo de independência possível (BRASIL, 2015).

Nessa direção, para garantir que todos tenham acesso e condições de permanência e êxito, o *Campus* Porto Velho Calama tem promovido reformas e investimentos de infraestrutura, de pessoal entre outros, para garantir a acessibilidade e a eliminação das barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas.

Nesse cenário, o *Campus* vem promovendo uma política de acessibilidade ampla e articulada, para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes, tais como, adaptação de sala de aula, biblioteca, auditórios, instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer, estacionamentos e sanitários; em conformidade com a legislação vigente (CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003).

Outrossim, além da acessibilidade arquitetônica, também são realizadas ações para promover a acessibilidade na sinalização e comunicação, bem como estimular a

acessibilidade atitudinal, no desenvolvimento de uma cultura da inclusão, a fim de rompermos as barreiras sociais.

Destacamos, que apesar das reformas e ampliações para adequar o ambiente e promover a acessibilidade arquitetônica, ainda existem situações que necessitam de uma maior atenção, como:

- Não existe identificação junto às portas dos diferentes ambientes para indicar a que atividades se destinam;
- Bebedouros inadequados;
- Estante de livros da biblioteca muito alta, bem como o balcão de empréstimo, dificultando o acesso às pessoas em cadeira de rodas;
- Não existe computador com leitores de tela para alunos com deficiência visual.

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

A mobilidade e acessibilidade dos ambientes escolares se constituem como atributo fundamental para possibilitar as condições de acesso à educação para todos. Assim, no que diz respeito a acessibilidade das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, em atendimento à Lei Federal n.º 10.098/2000, ao Decreto 5.296/2004 e a NBR 9050 (ABNT, 2004) o *Campus* Porto Velho Calama possui:

1. Parada de ônibus próxima à entrada do *Campus*;
2. Alargamento da via para possibilitar o embarque e desembarque das pessoas;
3. Rua com faixa de pedestre em frete ao *Campus*;
4. Portal de entrada do *Campus* é facilmente identificado, desde a calçada, por possuir cor contrastante com a do muro e o nome em letras grande;
5. Calçada que contorna o *Campus* é plana e com pavimentação regular;
6. Caminho de pedestres pavimentado, com piso regular, antiderrapante e não-ofuscante.
7. Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações; sinalizadas com pintura no piso e placa de identificação.
8. Balcão de atendimento é visível a partir da entrada, está sinalizado e possui altura adequada para cadeirantes;
9. Espaço de espera para pessoas em cadeira de rodas;
10. Escadas largas, com degraus em tamanhos confortáveis e com pisos antiderrapantes, firmes e nivelados.
11. Escadas e as rampas com patamares sem obstáculos a cada mudança de direção;
12. Em toda edificação, com mais de um pavimento, o acesso é facilitado por rampa, calçada rebaixada e/ou elevador;
13. Sanitários em todos os pavimentos, para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios adequados de acordo com a norma NBR 9050/ABNT;



14. Largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;
15. Locais de reunião e auditório, com espaços reservados e integrados aos demais assentos, destinado à pessoa em cadeira;
16. Mesa e carteiras adequadas para a aproximação e uso de pessoas em cadeira de rodas e para pessoas com baixa estatura;
17. Carteiras para destros e canhotos;
18. Piso do auditório em desnível, facilitando a visibilidade para o palco;
19. Os laboratórios também dispõem de bancadas baixas e acessíveis.

### **6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual**

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

1. Piso tátil direcional indicando o percurso desde as paradas de ônibus até o *Campus*;
2. Mapa tátil que representa o esquema do *Campus*;
3. Piso tátil direcional que conduz até o mapa tátil;
4. O caminho entre o bloco de salas e a quadra é largo e possui piso pavimentado em cor contrastante com a grama e com o piso guia e alerta.
5. Impressora braile;
6. Placas informativas em braile, situada nas repartições.
7. Placas informativas em braile, situada nas portas de salas e laboratórios.

### **6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva**

No que se refere a acessibilidade dos estudantes surdos, o *Campus* Porto Velho Calama, dispõem de:

1. Interpretes de libras, para a apoio necessário em sala de aula;
2. Placas informativas indicando o caminho a seguir para os demais ambientes da instituição.
3. Placas indicativas para orientar as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes
4. Televisores e data show em salas de aula, possibilitando o uso de ilustrações.

Vale destacar que, outras ações do âmbito da acessibilidade atitudinal são realizadas por servidores e estudantes do *Campus*, fortalecendo a difusão da linguagem de sinais e da cultura surda.

## **6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA**

O IFRO coloca a serviço das necessidades acadêmicas dos seus alunos, os Laboratórios de Informática, especificados no item 1.13, onde todos os equipamentos são utilizados diariamente, das 7h30min às 22h30min, além de serem disponibilizados computadores na biblioteca do *Campus* para uso comum.

Além do mais, foi implantado um sistema especializado que possibilita ao aluno acompanhar sua situação acadêmica, pela Internet, permitindo-lhe acesso ao relatório de notas, resultados de avaliação, reserva de livros, (re)matrícula on-line, comprovante de matrícula e outros.

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos atendidos, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício.

A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias, e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO.

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

São realizadas manutenções preventivas e corretivas dos laboratórios, planejadas pelos técnicos de laboratório que atuam nestes. A atualização dos laboratórios é realizada a cada ano de acordo com as atividades docentes e discentes relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão segundo a dotação orçamentária do *Campus*.

### **6.3.1 Laboratórios**

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos atendidos, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício.

A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias, e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO.

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

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

Os laboratórios de informática servem a todos os professores em suas aulas, mas também, nos horários em que não há aulas, servem-se aos alunos para pesquisa e para a elaboração de trabalhos acadêmicos.

## 6.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

### 6.4.1 Laboratórios Didáticos de Formação Básica

O *Campus* Porto Velho Calama possui 07 (sete) laboratórios didáticos que atendem o curso técnico em Eletrotécnica, 06 (seis) laboratórios didáticos que atendem o curso técnico em Química, 02 (dois) laboratórios didáticos que atendem a área de Física, 01 (um) laboratório didático da área de Microbiologia, 05 (cinco) laboratórios que atendem o curso técnico em Edificações, e 05 (cinco) laboratórios didáticos que atendem o curso técnico em Informática, conforme descritos no quadro abaixo.

**Quadro 14** - Laboratórios Didáticos Especializados já existentes.

LABORATÓRIOS	OBJETIVOS	ÁREA
Laboratório de Física Experimental	Suprir as necessidades básicas das aulas práticas / demonstrativas referentes às disciplinas de física experimental. Servir suporte às atividades de pesquisa.	100m <sup>2</sup>
Laboratório de Física Moderna	Desenvolver experimentos de física moderna, contribuindo para o entendimento dos fenômenos de física quântica utilizados nas tecnologias atuais. Dar suporte a experimentos de pesquisa.	100m <sup>2</sup>



Laboratório de Química Geral e Inorgânica	Desenvolver experimentos de Química Geral, contribuindo para o entendimento dos fenômenos químicos utilizados nas tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Química Analítica e Instrumental	Desenvolver atividades experimentais de Química Analítica, contribuindo para o entendimento dos fenômenos que envolvam identificação e quantificação de espécies químicas. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Físico – Química	Desenvolver experimento de Físico - Química, contribuindo para o entendimento dos fenômenos físico-químicos utilizados nas tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Química Orgânica e Produtos Naturais	Desenvolver atividades experimentais de Química Orgânica, contribuindo para o entendimento sobre o isolamento e caracterização de substâncias naturais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratórios de Informática	Suprir as necessidades básicas das aulas práticas / demonstrativas referentes às disciplinas da área de Informática. Servir suporte às atividades de pesquisa.	56m <sup>2</sup>
Laboratório de Eletrônica Avançada	Desenvolver experimentos de eletrônica analógica, digital e microcontroladores, contribuindo para o entendimento dos dispositivos eletrônicos utilizados nas tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Eletrônica Básica	Desenvolver experimentos de eletrônica analógica, digital, contribuindo para o entendimento dos dispositivos eletrônicos utilizados nas tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Máquinas Elétrica e Eletrônica de Potência	Desenvolver experimentos de eletrônica de potência e estudos em máquinas elétricas, contribuindo para o entendimento do funcionamento e utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Instalações Elétricas I	Desenvolver experimento de Instalações Elétricas Prediais e Industriais, contribuindo para o entendimento do funcionamento e utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Instalações Elétricas II	Desenvolver experimento de Instalações Elétricas Prediais e Industriais, contribuindo para o entendimento do funcionamento e utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Acionamentos Elétricos	Desenvolver experimentos sobre acionamentos elétricos convencionais e eletrônicos, contribuindo para o entendimento do funcionamento e utilização das	80m <sup>2</sup>

	tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	
Laboratório de Automação	Desenvolver experimentos acionamentos de sistemas pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos, eletro hidráulicos, Sensores Industriais CLP e IHM, contribuindo para o entendimento do funcionamento e utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Microbiologia e Parasitologia	Caracterizar e também identificar os microrganismos presentes em vários tipos de amostras. A partir dessa identificação é possível melhorar os processos industriais e produzir produtos de qualidade melhor.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Resistência dos Materiais	Determinar as deformações e deslocamentos a que estão sujeitos os corpos sólidos devido à ação de esforços atuantes. Identificar as propriedades mecânicas dos materiais. Verificar a segurança de estruturas. Dimensionar peças em material homogêneo através dos critérios de cálculo por resistência e rigidez.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Mecânica dos Solos	Propiciar condições de plena integração teórica e prática através da análise dos solos com objetivo de desenvolver misturas experimentais contribuindo para com o processo de ensino aprendizagem.	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Topografia e Hidráulica	É destinado ao atendimento das equipes de alunos nos seus trabalhos de campo (planimetria e altimetria), à prestação de suporte técnico para realização dos trabalhos e instruções sobre a operação dos instrumentos para realização de levantamentos topográficos e ao armazenamento de equipamentos topográficos e materiais de apoio, além disso, também serve para a consolidação dos conhecimentos dos fenômenos hidráulicos	80m <sup>2</sup>
Laboratório de Desenho Geométrico	Dar apoio aos alunos para a elaboração de representações precisas, no plano, das formas do mundo material e, portanto, tridimensional, de modo a possibilitar a reconstituição espacial das mesmas.	80m <sup>2</sup>
Laboratório Central	Destina-se a proporcionar apoio a atividades práticas da área de Edificações e espaço de armazenamento de materiais e equipamentos.	80m <sup>2</sup>

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

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

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

A manutenção dos laboratórios é realizada por atividades preventivas e corretivas planejadas pelos servidores Técnicos em Laboratório. A atualização dos laboratórios é realizada a cada ano de acordo com as atividades docentes e discentes relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão segundo a dotação orçamentária do *Campus*. As atividades em laboratório são de fundamental importância para o processo de formação educacional. Estes são espaços pedagógicos fundamentais na construção das relações entre teoria e prática e deverão ser utilizados em todas as etapas de formação dos alunos. Os quadros a seguir apresentam a infraestrutura de laboratórios didáticos já existente no *Campus* Porto Velho Calama - IFRO.

**Quadro 15 - Laboratórios de Informática I**

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA I</b>		
<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação no mínimo</b>	<b>m<sup>2</sup> por aluno no mínimo</b>
56	2,60	1,86
<b>SOFTWARES</b>		
<b>Item</b>	<b>Especificações</b>	
1	7-zip	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Anaconda	
4	Android Studio	
5	Arduino	
6	Astah Community	
7	Audacity	
8	Autodesk AutoCAD - English	
9	Autodesk Revit	
10	Blender	
11	BlueJ	
12	Cisco Packet Tracer	
13	Code::Blocks	
14	Dev C++	
15	Eclipse IDE	
16	FileZilla	
17	Free Pascal	



18	FreeMind		
19	GeoGebra		
20	GIMP		
21	GNS3		
22	Google Chrome		
23	Inkscape		
24	IntelliJ IDEA		
25	Java SE Development Kit		
26	Lazarus		
27	LibreOffice		
28	Microsoft .NET Framework		
29	Microsoft Office		
30	Microsoft SQL Server Express		
31	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)		
32	Microsoft Visual Studio		
33	Microsoft Visual Studio Code		
34	Modelio		
35	Mozilla Firefox		
36	MySQL Workbench		
37	NetBeans IDE		
38	Node.js		
39	Notepad++		
40	Oracle VM VirtualBox		
41	Philcarto		
42	Pointofix		
43	Portugol Studio		
44	PostgreSQL		
45	ProjectLibre		
46	PuTTY		
47	PyCharm		
48	Python		
49	Scratch		
50	Unity		
51	Visual Paradigm Community Edition		
52	Visual Studio Community		
53	Visualg		
54	VLC Media Player		
55	WinSCP		
56	Wireshark		
57	XAMPP		
<b>HARDWARES</b>			
<b>Item</b>	<b>Especificações</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
1	Computador All in One com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, tela de 21,5”.	Computador	13
2	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede	Computador	25

	wireless.		
3	Monitor de 21,5”.	Monitor	14
4	Monitor de 23”.	Monitor	11
5	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
6	Monitor de 23”, para os professores.	Monitor	01

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 16 – Laboratório de Informática II

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA II		
Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação no mínimo	m <sup>2</sup> por aluno no mínimo
56	2,60	1,86
SOFTWARES		
Item	Especificações	
1	7-zip	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Anaconda	
4	Android Studio	
5	Arduino	
6	Astah Community	
7	Audacity	
8	Autodesk AutoCAD - English	
9	Autodesk Revit	
10	Blender	
11	BlueJ	
12	Cisco Packet Tracer	
13	Code::Blocks	
14	Dev C++	
15	Eclipse IDE	
16	FileZilla	
17	Free Pascal	
18	FreeMind	
19	GeoGebra	
20	GIMP	
21	GNS3	
22	Google Chrome	
23	Inkscape	
24	IntelliJ IDEA	
25	Java SE Development Kit	
26	Lazarus	
27	LibreOffice	
28	Microsoft .NET Framework	
29	Microsoft Office	
30	Microsoft SQL Server Express	
31	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)	

32	Microsoft Visual Studio		
33	Microsoft Visual Studio Code		
34	Modelio		
35	Mozilla Firefox		
36	MySQL Workbench		
37	NetBeans IDE		
38	Node.js		
39	Notepad++		
40	Oracle VM VirtualBox		
41	Philcarto		
42	Pointofix		
43	Portugol Studio		
44	PostgreSQL		
45	ProjectLibre		
46	PuTTY		
47	PyCharm		
48	Python		
49	Scratch		
50	Unity		
51	Visual Paradigm Community Edition		
52	Visual Studio Community		
53	Visualg		
54	VLC Media Player		
55	WinSCP		
56	Wireshark		
57	XAMPP		
<b>HARDWARES</b>			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco SSD NVMe, placa de rede wireless.	Computador	43
2	Monitor de 23".	Monitor	43
3	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
4	Monitor de 23", para os professores.	Monitor	01

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 17 – Laboratório de Informática III

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III		
Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação no mínimo	m <sup>2</sup> por aluno no mínimo
56	2,60	1,86
SOFTWARES		
Item	Especificações	
1	7-zip	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Anaconda	



4	Android Studio
5	Arduino
6	Astah Community
7	Audacity
8	Autodesk AutoCAD - English
9	Autodesk Revit
10	Blender
11	BlueJ
12	Cisco Packet Tracer
13	Code::Blocks
14	Dev C++
15	Eclipse IDE
16	FileZilla
17	Free Pascal
18	FreeMind
19	GeoGebra
20	GIMP
21	GNS3
22	Google Chrome
23	Inkscape
24	IntelliJ IDEA
25	Java SE Development Kit
26	Lazarus
27	LibreOffice
28	Microsoft .NET Framework
29	Microsoft Office
30	Microsoft SQL Server Express
31	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)
32	Microsoft Visual Studio
33	Microsoft Visual Studio Code
34	Modelio
35	Mozilla Firefox
36	MySQL Workbench
37	NetBeans IDE
38	Node.js
39	Notepad++
40	Oracle VM VirtualBox
41	Philcarto
42	Pointofix
43	Portugol Studio
44	PostgreSQL
45	ProjectLibre
46	PuTTY
47	PyCharm
48	Python
49	Scratch
50	Unity

51	Visual Paradigm Community Edition
52	Visual Studio Community
53	Visualg
54	VLC Media Player
55	WinSCP
56	Wireshark
57	XAMPP

#### HARDWARES

Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador All in One com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, tela de 21,5”.	Computador	43
2	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
3	Monitor de 23”, para os professores.	Monitor	01

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 18 – Laboratório de Informática IV

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA IV		
Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação no mínimo	m <sup>2</sup> por aluno no mínimo
56	2,60	1,86
SOFTWARES		
Item	Especificações	
1	7-zip	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Anaconda	
4	Android Studio	
5	Arduino	
6	Astah Community	
7	Audacity	
8	Autodesk AutoCAD - English	
9	Autodesk Revit	
10	Blender	
11	BlueJ	
12	Cisco Packet Tracer	
13	Code::Blocks	
14	Dev C++	
15	Eclipse IDE	
16	FileZilla	
17	Free Pascal	
18	FreeMind	
19	GeoGebra	
20	GIMP	
21	GNS3	
22	Google Chrome	
23	Inkscape	



24	IntelliJ IDEA		
25	Java SE Development Kit		
26	Lazarus		
27	LibreOffice		
28	Microsoft .NET Framework		
29	Microsoft Office		
30	Microsoft SQL Server Express		
31	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)		
32	Microsoft Visual Studio		
33	Microsoft Visual Studio Code		
34	Modelio		
35	Mozilla Firefox		
36	MySQL Workbench		
37	NetBeans IDE		
38	Node.js		
39	Notepad++		
40	Oracle VM VirtualBox		
41	Philcarto		
42	Pointofix		
43	Portugol Studio		
44	PostgreSQL		
45	ProjectLibre		
46	PuTTY		
47	PyCharm		
48	Python		
49	Scratch		
50	Unity		
51	Visual Paradigm Community Edition		
52	Visual Studio Community		
53	Visualg		
54	VLC Media Player		
55	WinSCP		
56	Wireshark		
57	XAMPP		
<b>HARDWARES</b>			
<b>Item</b>	<b>Especificações</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
1	Computador All in One com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, tela de 21,5”.	Computador	43
2	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
3	Monitor de 23”, para os professores.	Monitor	01

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022



**Quadro 19 – Laboratório de Informática V**

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA V</b>		
<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação no mínimo</b>	<b>m<sup>2</sup> por aluno no mínimo</b>
36	2,60	1,86
<b>SOFTWARES</b>		
<b>Item</b>	<b>Especificações</b>	
1	7-zip	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Anaconda	
4	Android Studio	
5	Arduino	
6	Astah Community	
7	Audacity	
8	Autodesk AutoCAD - English	
9	Autodesk Revit	
10	Blender	
11	BlueJ	
12	Cisco Packet Tracer	
13	Code::Blocks	
14	Dev C++	
15	Eclipse IDE	
16	FileZilla	
17	Free Pascal	
18	FreeMind	
19	GeoGebra	
20	GIMP	
21	GNS3	
22	Google Chrome	
23	Inkscape	
24	IntelliJ IDEA	
25	Java SE Development Kit	
26	Lazarus	
27	LibreOffice	
28	Microsoft .NET Framework	
29	Microsoft Office	
30	Microsoft SQL Server Express	
31	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)	
32	Microsoft Visual Studio	
33	Microsoft Visual Studio Code	
34	Modelio	
35	Mozilla Firefox	
36	MySQL Workbench	
37	NetBeans IDE	
38	Node.js	
39	Notepad++	
40	Oracle VM VirtualBox	

41	Philcarto		
42	Pointofix		
43	Portugol Studio		
44	PostgreSQL		
45	ProjectLibre		
46	PuTTY		
47	PyCharm		
48	Python		
49	Scratch		
50	Unity		
51	Visual Paradigm Community Edition		
52	Visual Studio Community		
53	Visualg		
54	VLC Media Player		
55	WinSCP		
56	Wireshark		
57	XAMPP		
<b>HARDWARES</b>			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador All in One com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 500 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, tela de 21,5”.	Computador	20
2	Computador com processador hexa nucleado, 8GB de memória RAM, 512 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
3	Monitor de 23”, para os professores.	Monitor	01

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 20 - Laboratórios de Química Geral e Inorgânica

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA		80m <sup>2</sup>
Item	Especificação	Qtde.
01	Agitador magnético digital com controle de aquecimento.	4
02	Agitador magnético analógico com controle de aquecimento.	10
03	Armário baixo fechado (dimensões: 800x600x740cm).	3
04	Balança analítica.	2
05	Balança eletrônica.	1
06	Balança Semi-analítica.	2
07	Bancada central (dimensões: 315x123x90cm).	3
08	Botijão para acondicionamento de gás GLP. capacidade: 5kg.	1
09	Cadeira para laboratório. Cor verde.	6
10	Chapa aquecedora retangular com plataforma de aço inox.	1
11	Chuveiro e lava olhos de emergência.	1
12	Condicionador de ar, capacidade de 48.000 Btus.	2
13	Condutivímetro/medidor de pH Portátil.	1
14	Deionizador de água. capacidade de 50 litros por hora	2
15	Estufa de esterilização e secagem, com controlador de temperatura automático.	2
16	Forno mufla microprocessado.	1

17	Medidor de pH (Phmetro) portátil.	8
18	Placa aquecedora	2
19	Quadro branco em vidro.	1
20	Quadro inteligente.	1
21	Projektor multimídia.	1
22	Banquetas de laboratório.	34
23	Geladeira frost free.	1
24	Liofilizador.	1
25	Centrífuga.	1
26	Banho-maria.	1
27	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro.	3
28	Lavatório de mãos em aço inox.	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 21 - Laboratórios de Química Orgânica e Produtos Naturais**

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E PRODUTOS NATURAIS</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde.</b>
01	Evaporador rotativo	2
02	Banho ultratermostático 6l	1
03	Estufa elétrica para secagem e esterilização	2
04	Chapa aquecedora retangular	3
05	Armário para armazenagem de reagentes químicos	2
06	Bancadas centrais para laboratório de química, em granito polido cada uma medindo: 315 x 123 x 90cm. e composta de: 1. quatro vazios, cada um com ½ prateleira sob o tampo, 2. um armário inferior.	3
07	Balança eletrônica analítica de alta precisão	2
08	Colorímetro fotoelétrico digital.	1
09	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro	3
10	Chuveiro e lava olhos de emergência	1
11	Deionizador de água 50 litros	1
12	Agitador magnético c/ aquecimento	2
13	Manta com agitador para balões	2
14	Banho de aquecimento com circulação	1
15	Bomba à vácuo	1
16	Refratômetro manual de precisão	5
17	Ponto de fusão visual - simples a seco	7
18	Armário alto fechado, fixo para laboratório com 2 portas de vidro e 8 gavetas 800 x 478 x 2100	2
19	Armário baixo fechado 800 x 600 x 740	1
20	Bancada para ensaios químicos nas dimensões 2800x700x850mm. construída em madeira reciclável e revestida em fórmica com tampo em vidro com película automotiva de 50%.	2
21	Armário para armazenagem de reagentes químicos, específico para materiais, equipamentos e produtos de laboratório fabricado em chapa de aço, dimensões: 1250x500x1850mm.	2

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 22 - Laboratórios de Química Analítica e Análise Instrumental**

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA E ANÁLISE INSTRUMENTAL</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde.</b>
01	Agitador magnético digital com controle de aquecimento	1
02	Armário alto fechado, fixo para laboratório com 2 portas de vidro e 8 gavetas (dimensões: 800x478x2100mm).	3
03	Balança digital portátil.	1
04	Balança analítica.	2
05	Bancada central em alvenaria.	3
06	Banho-maria de 6 bocas.	1
07	Bureta eletrônica digital.	4
08	Cadeira para laboratório. Cor verde.	24
09	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro.	3
10	Botijão para acondicionamento de gás GLP. capacidade: 5kg.	1
11	Centrífuga.	1
12	Chapa aquecedora retangular com plataforma em aço inox	1
13	Chuveiro e lava olhos de emergência	1
14	Computador com monitor.	2
15	Condicionador de ar, capacidade de 48.000 Btus.	2
16	Deionizador de água. capacidade de 50 litros por hora	1
17	Espectrofotômetro UV-Vis digital	4
18	Estufa de esterilização e secagem, com controlador de temperatura automático.	2
19	Lavatório de mãos em aço inox.	1
20	Microscópio binocular com objetivas acromáticas.	2
21	Microscópio Estereomicroscópio binocular.	1
22	Microscópio Estereomicroscópio trinocular	2
23	pHmetro de bancada.	6
24	Termômetro digital infravermelho.	2
25	Titulador automático.	1
26	Armário médio	2
27	Armário baixo fechado (dimensões 800x600x740mm)	9
28	Mesa agitadora orbital	1
29	Projeter multimídia	1
30	Agitador do tipo wagner	1
31	Destilador de água do tipo pilsen	1
32	Quadro branco em vidro.	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 23 - Laboratórios de Físico - Química**

<b>LABORATÓRIO DE FÍSICO - QUÍMICA</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde.</b>
01	Agitador magnético com aquecimento.	2
02	Armário alto fechado, fixo para laboratório com 2 portas de vidro e 8 gavetas (dimensões: 800x478x2100mm).	2
03	Armário alto fechado, fixo para laboratório com 2 portas de vidro e 4 gavetas (dimensões: 800x478x2100mm).	1
04	Armário baixo fechado (dimensões 800x600x740mm).	5



05	Balança analítica.	3
06	Balança digital portátil.	1
07	Balança semi-analítica.	2
08	Bancada central em alvenaria.	3
09	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro.	3
10	Centrífuga.	1
11	Centrífuga microhematocrito.	1
12	Chapa aquecedora retangular com plataforma em aço inox.	2
13	Chuveiro e lava olhos de emergência.	1
14	Colorímetro fotoelétrico digital microprocessado.	2
15	Condicionador de ar, capacidade de 48.000 Btus.	2
16	Condutivímetro de bancada.	1
17	Condutivímetro portátil.	1
18	Cronômetro digital portátil	4
19	Deionizador de água, capacidade de 50 litros por hora.	3
20	Destilador de nitrogênio amoniacal.	2
21	Destilador de nitrogênio.	1
22	Espectrofotômetro UV-Vis.	1
23	Espectrofotômetro UV-Vis digital.	1
24	Esterilizador infravermelho.	3
25	Estufa de esterilização e secagem, com controlador de temperatura automático.	2
26	Fotocolorímetro (cor).	2
27	Fotocolorímetro (Flúor).	2
28	Fotocolorímetro (DQO)	2
29	Fotômetro (cloro livre).	1
30	Fotômetro de chama.	1
31	Liquidificador industrial.	1
32	Manta aquecedora com agitação.	5
33	Medidor de oxigênio dissolvido.	1
34	Medidor de pH (Phmetro) de bancada.	4
35	Mesa agitadora.	1
36	Microscópio binocular com objetivas acromáticas.	2
37	Microscópio Estereomicroscópio trinocular.	1
38	Moinho analítico.	1
39	Viscosímetro.	2
40	Cadeira para laboratório. Cor verde.	24
41	Microondas.	1
42	Quadro branco em vidro.	1
43	Projeter multimídia.	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 24 - Laboratórios de Microbiologia e Parasitologia**

<b>LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA</b>		<b>70m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde.</b>
01	Agitador vortex, modelo: Arsec TS 200 115 volts.	02
02	Armário de chapa de aço fechado para laboratório, com 2 portas de dimensões: 1.850mm x 1.250 x 500 mm. Específico para materiais, equipamentos e produtos	2



	de laboratório.	
03	Armário de Madeirite baixo fechado 800 x 600 x 740mm	1
04	Armário de madeirite, alto, fechado de 2100 x 460 x 770mm com 8 cavetas	2
05	Autoclave vertical 75 L, com gabinete em aço, modelo: AV 18 Tensão: 22W, marca: Phoeneix.	1
06	Balança eletrônica analítica de alta precisão Display LCD, 8 modos de unidade de peso, capacidade: 200g, legibilidade: 0.0001g, erro de linearidade: +/-0.0002g, reprodutibilidade: 0.0001g, calibração externa, dados de saída RS232 Interface, Tara: 0 - 200g, Tamanho prato: diâmetro: 85mm, dimensões: 315 x 225 x 330mm, Alimentação: 220 VAC. (Marcas: Edutec e Bel).	02
07	Bancada lateral para suporte de materiais para ensaios microbiológicos nas dimensões 4700x700x900 mm Construída em formica granito. Contendo tubulações para conexões próprios para análises e experimentos.	1
08	Bancada lateral para suporte de materiais para ensaios microbiológicos nas dimensões 4020x700x900 mm Construída em formica granito. Contendo tubulações para conexões próprios para análises e experimentos.	1
09	Bancada fundo para suporte de materiais para ensaios microbiológicos nas dimensões 4080x700x900 mm Construída em formica granito. Contendo tubulações para conexões próprios para análises e experimentos.	1
10	Bancadas centrais para laboratório de microbiologia e parasitologia, com 2 pias inox centrais, cada bancada mede: 1,2 m largura x 4 m comprimento e 0,9 m de altura. Construída em formica granito. Contendo tubulações para conexões próprios para acomodar até 8 alunos.	2
11	Banco baixo para laboratório, cor branca com 50 cm de altura.	16
12	Banho Maria com circulação interna / agitação; marca: Novatecnica; modelo: NT 248, Série: 12020101. 220 Volts.	1
13	Banho Maria com 06 bocas (regulável) em inox; modelo: DFD 700, 220 Volts.	1
14	Bico de Bulsen (Queimador), com ajustes para entrada de ar, Marca: <u>Metalic</u> , Modelo e Fonte de aquecimento usada em laboratório.	2
15	Bomba de Vácuo - ajustável de 0 a 1000 mmHg; marca: Suryha; modelo: 50CFM, Vazão: 140L/ min. Com vácuo máximo de 120-450.	1
16	Bomba submersa 12v, portátil – para transferência de fluidos como água, diesel, óleo e outros. Modelo: Stainless steel; marca: Sainlles steel.	1
17	Botija de gás de 8 Kg. Marca e Modelo: Fogas.	1
18	Cadeira almofadada para laboratório, cor branca, ajustável, com suporte de resina da pvc, Linha Flexform.	24
19	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro 60m/min, para líquidos voláteis e gases altamente corrosivos, para instalação em bancada de laboratório. Modelo Lucadema, com dimensão: 1700 x 1500 x 700 mm, 220 volts.	3
20	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro 60m/min, para líquidos voláteis e gases altamente corrosivos, para instalação em bancada de laboratório. Modelo Lucadema, com dimensão: 800 x 800 x 600 mm, 220 volts.	1
21	Centrifuga modelo:90-1, Marca: Coleman, 220 Volts.	1
22	Centrifuga modelo: 8 BT, marca: ITR – Instrumentos para laboratório. 220 Volts.	1
23	Chapa aquecedora retangular com plataforma em aço inox. Com controlador eletrônico de potência de aquecimento, display indicador de temperatura com 3 dígitos e proteção contra super aquecimento.	1
24	Chuveiro e lava olhos de emergência Feito em aço inox com haste fixada diretamente no chão, A tampa de proteção é automaticamente aberta com o acionamento manual através da plaqueta empurre.	1

25	Computador de mesa. Sistema Windows 7, Modelo HP Omni <sup>220</sup> PC. Tela de 550 x 370 mm.	1
26	Contador de Colônias Manual é indicado para melhor visualização da morfologia de colônias de bactérias ou fungos em placas de Petri de até 120 mm de diâmetro. Marca: Phoenix, Mod. 608, Bivolt.	1
27	Cuba/ Pia inox com dimensão de 550 x 330 x 180 mm.	3
28	Deionizado de água 50L por hora, fabricado em plástico pvc branco, nas dimensões de: 75 cm de altura e 17 cm de diâmetro. Pode ser utilizado com coluna para 50 L/hora. Marca: Lucadema.	1
29	Estufa bacteriológica modelo 502, marca: FANEM. Painel com sistema led para ajuste de tempo e temperatura.	1
30	Estufa bacteriológica modelo: SP -101/42, Série: 1904,007. 42 Litros. Bivolt. marca:SPLabor. Painel com sistema led para ajuste de tempo e temperatura.	1
31	Estufa de Esterilização e Secagem; marca: Odontobras; modelo: E.L. 1.1, Série: 45110863836	1
32	Esterilizador de infravermelho, modelo: 5L 15, marca: Solab, serie: 04/12-0045.	4
33	Gabinete de fluxo laminar vertical tipo lado duplo Modelo: marca: Becnermed, 220 volts.	1
34	Incubadora BOD (Demanda Bioquímica de Oxigênio) Refrigerada - Modelo Luca 161/01.	1
35	Incubadora Shaker Luca – 222, painel de led, mod. 222, bivolt.	2
36	Microscópio óptico comum bi ocular; marca edutec.	29
37	Microscópio digital bi ocular tela de led didático	1
38	Microscópio estereoscópio bi ocular; marca Phisi	4
39	Microondas, Marca: Panasonic, Volume útil: 20L, 220 volts.	1
40	pHmetro de bancada (medidor de pH) Bel Engineering PHS3BW – Completo. Mod. 921.	2
41	Pia inox – cuba de lavagem de mãos (EPC).	1
42	Refrigerador Electrolux Infinity DF82 Frost Free com Sistema Multiflow 553L – Branco.	1
43	Seladora Manual de Plástico 40cm PFS 400 - 110V	1
44	Sistema de eletroforese vertical – Vert i10, Marca Loccus.	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 25 - Laboratórios de Eletrônica Avançada

LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA AVANÇADA		80m <sup>2</sup>
Item	Especificações	Qty.
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Lousa digital interativa (Trace board)	1
3.	Data show EPSON (power lite x36+)	1
4.	Lousa de vidro branca para aula	1
5.	Suporte para projetor gaiola de data show	1
6.	Quadro de recados em alumínio e vidro (board solutions)	1
7.	Claviculario metálico com chave	1
8.	Cadeira de bancada giratória	41





9.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
10.	Escaninho baixo duas portas MDF	2
11.	Lixeira em PVC com 4 divisórias	1
12.	Armário MDF 8 portas creme	2
13.	Armário alto 2 portas com vidro e 8 gavetas	5
14.	CPU dell optiplex 780	7
15.	HP compaq	1
16.	Monitor Samsung Syncmaster 540n 14"	1
17.	Monitor dell 17"	9
18.	Monitor HP E2011P-BN	1
19.	Blu-ray writer Asus SBW-06D2X-U	2
20.	Processador intel core i7 i7-960LGA1366	1
21.	Processador AMD athlon II X2270 3.4 Ghz	1
22.	Multi-function HDD Docking triple HDD	2
23.	Caixas de som 2 506 logitech	1
24.	Placa mãe ASUS	1
25.	Testador MT200 (multitoc)	12
26.	Placa mãe GIGABYTE H61M-51	2
27.	Placa mãe GIGABYTE 78LMT-U5B3	4
28.	Processador Intel Core i7	1
29.	Processador intel core i3	1
30.	Cooler hidr	1
31.	Blue-ray (Lightscribe)	1
32.	Placa mãe Asus crosshair IV Formula	1
33.	Kit Módulo didático de microcontroladores PIC18F (Exsto)	1
34.	Mesa em formato de três octógonos ligadas por parte reta com duas gavetas	3
35.	Estufa (Iucadema Científica) 220v, 4000w display digital	1
36.	Exaustor 127v, com filtro removível (Hikari) HK-707 ESD	6
37.	Lupa Led 220v com braço	10
38.	Década resistiva DBR-06 Resistor box, (Eduotec)	21
39.	High resolution counter (Eduotec)	5
40.	DDS function generator minipa MGF-4221 20MIT2	6
41.	Power supply tester (compacto)	11
42.	Thermo - Hygrometer with clock in - out temperature (HIGHMED) HM-02	8
43.	Multímetro analógico Victor VC-3021	3
44.	Protoboard MP-2420A Minipa	11

45.	Multímetro digital politerm pol-76	11
46.	Multímetro digital icel MD-6111	4
47.	Termômetro a laser HT-817	2
48.	Multímetro digital A9 Politer	9
49.	Multímetro digital (Mastech) MS824	2
50.	Osciloscópio tektronix TBS 1062	9
51.	DC Power supply FA-3003 (Instrutherm)	3
52.	Placa experimental PEX-30 (Maxim-lab)	11
53.	Korad KA 3003D digital-control power supply 30v 3a	1
54.	Transformador 6000VA	3
55.	Estação de solda Hikari Hk-936B (127V)	9

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 26 - Laboratórios de Instalações Elétricas I**

<b>LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS I</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt</b>
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Quadro de mural alumínio/ vidro	1
3.	Quadro de vidro duas partições	1
4.	Cadeira do professor com rodízio e encosto para braço	1
5.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
6.	Armário alto 2 portas com vidro e 8 gavetas	1
7.	Criado em MDF 3 gavetas	1
8.	Criado em MDF 3 gavetas	1
9.	Lixeira de PVC 4 divisórias	1
10.	Box de treinamento instalações elétricas	10
11.	Bancada armário de instalações elétricas Prediais (De Lorenzo)	1
12.	Box de treinamento de instalações elétricas prediais (De Lorenzo)	1
13.	Alicate amperímetro (Minipa) ET-3200B	3
14.	Alicate amperímetro (Hikari) HA-266	7
15.	Porta objetos em acrílico com 10 gavetas	2
16.	Luxímetro digital (Environment)	10
17.	Estação de solda (Hikari) HK-936B 220V	1
18.	Morsa modular de bancada 4"	1
19.	Furadeira (Skill) 550W 220V	3

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 27 - Laboratórios de Instalações Elétricas II e Almojarifado**

<b>LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS II E ALMOJARIFADO</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt.</b>
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Quadro branco 2,1x1,1m em fórmica	1
3.	Quadro branco em vidro com duas partições	1
4.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
5.	Mesa MDF 0,80m (Usemóveis)	2
6.	Criado em MDF com 3 gavetas e chave (Usemóveis)	2
7.	Armário alto em MDF 2 portas com chave (Usimóveis)	2
8.	Escaninho Armário 8 portas	1
9.	Armário alto 2 portas com vidro e 8 gavetas	2
10.	Bancada com tampo de granito com 2 portas e 4 gavetas.	1
11.	Armário porta objetos de metal com 4 portas, contendo fechadura.	2
12.	Carteira com encosto para braço aluno destro	3
13.	Cadeira do professor com rodízio	1
14.	Estante de aço (prateleiras)	4
15.	Nobreak SMS	1
16.	PC monitor lenovo ideacentre	1
17.	Box de treinamento de instalações elétricas em MDF, com rodízio e duas faces.	10
18.	Capacímetro Digital HCP-100 (HIKARI)	16
19.	Termômetro infravermelho HT-817	18
20.	Alicate Watímetro SKAW-01 (Skill-Tec)	8
21.	Alicate amperímetro HA-266 (HIKARI)	18
22.	Multímetro analógico Victor VC-3021 (Skill-Tec)	8
23.	Multímetro digital politerm pol-76	2
24.	Multímetro digital icell MD-7111	1
25.	Multímetro digital politerm A9	3
26.	Alicate amperímetro (Politerm) POL08-E	2
27.	Luxímetro digital MLM-1014 (Minipa)	1
28.	Estação de retrabalho ES-810-220 (InstruTerm)	6
29.	Estação de retrabalho (AFR) 850-B-127	13
30.	Gerador de função (Politerm) FG-8102	6
31.	Auto transformador 127/220 6000VA	4
32.	Estação de solda (HIKARI) HK-936B 220V	5
33.	Estação de solda (HIKARI) HK-936B 127V	9

34.	Gerador de função (Minipa) MFG - 4221	1
35.	Porta Objetos em acrílico com 10 gavetas	3
36.	Estação de solda (AFR) AFR937B	5
37.	Soprador térmico (HIKARI) HK509	12
38.	Soprador térmico (Skill) 8005/ 1500W 220V	10
39.	Exaustor de bancada (HIKARI) HK-707ESD	3
40.	Estação de solda (Ya Xun) 858D+	7
41.	Morça modular de bancada 4" (MetalSul)	5
42.	Furadeira (Skill) 550W 220V	4
43.	Medidor digital de resistividade do solo (HIGHMED)	2
44.	Medidor de vibração (Teknição) NK300	1
45.	Medidor de vibração (Teknição) NK301	1
46.	Medidor de vibração (Teknição) NK302	1
47.	Medidor de vibração (Teknição) NK303	1
48.	Medidor de vibração (Teknição) NK304	1
49.	Medidor de vibração (Teknição) NK305	1
50.	Megômetro (Minipa) MI-2551	1
51.	Medidor de resistência do solo (InstruTerm) MFT-1000	1
52.	Medidor de resistência do solo (Skiltec)	1
53.	Analizador de energia TES 3600	1
54.	Fonte ajustável (InstruTerm) FA-3003	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 28 - Laboratórios de Eletrônica Básica

LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA BÁSICA		80m <sup>2</sup>
Item	Especificação	Qtd.
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Lousa digital interativa (Trace board)	1
3.	Quadro branco de vidro	1
4.	Suporte para projetor gaiola de data show	1
5.	Data show (Epson) Power lite x17	1
6.	Quadro de avisos em alumínio e vidro	1
7.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
8.	Cadeira de bancada para laboratório	39
9.	Armário alto de 8 portas (Usemóveis)	1
10.	Armário metálico para reagentes	5
11.	Armário Porta objetos metálico 4 portas	5



12.	Lixeira em pvc com 4 divisórias	1
13.	Nobreak SMS	1
14.	CEA 3600 conjunto didático para eletrônica analógica (Bit9)	20
15.	Maleta de eletrônica geral (Minipa) SD1202	6
16.	LABoratório de eletrônica geral (Advantlab)	21
17.	Bancada laboratorial composta por três bancadas octagonais	3
18.	Exaustor 127V (Hikari) HK707	12
19.	Estação de retrabalho (AFR)	8
20.	Estação de retrabalho (Instruterm)	7
21.	Gerador de função (Politerm) FG8102	5
22.	Gerador de função (Minipa) MFG4202	1
23.	Gerador de função (Minipa) MFG4221	4
24.	Fonte de tensão (Instruterm) FA-3005	9
25.	Estação de solda (Ya Xun) 878D++	2
26.	Osciloscópio (Tectronix) TBS1062	5
27.	Osciloscópio (Tectronix) TBS1012	9
28.	Estação de solda (Hikari) HK-936B 220V	5
29.	Lupa de bancada com iluminação a led	17
30.	Estação de solda (AFR) AFR937B 110V	5
31.	Estação de solda (Hikari) HK-936B 127V	3
32.	Multímetro (Politerm) A9	7
33.	Multímetro (Politerm) Pol 76	9
34.	Multímetro (Icell) MD-6111	3
35.	Multímetro (Mastech) MS8264	6
36.	Multímetro analógico (Skill Tec)	25

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 29 - Laboratórios de Máquinas Elétricas e Eletrônica de Potência**

<b>LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS E ELETRÔNICA DE POTÊNCIA</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Lousa digital interativa (Trace board)	1
3.	Quadro branco de vidro	1
4.	Quadro de avisos em alumínio e vidro	1
5.	Data show (Epson)	1
6.	Suporte para projetor gaiola de data show	1
7.	Lixeira em PVC com 4 divisórias	1



8.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
9.	Armário alto 2 portas vidro e 4 gavetas	1
10.	Cadeira do professo com rodízio e encosto para braço	1
11.	Carteira com encosto para braço aluno destro	33
12.	Carteira com encosto para braço aluno canhoto	1
13.	Escaninho médio 2 portas MDF	1
14.	Bancada com tampo de granito tendo 2 portas e 4 gavetas	1
15.	Armário baixo duas portas com rodízio	1
16.	Armário baixo duas portas com rodízio	1
17.	Rotiador D-link DSL-2640B	1
18.	Rotiador Multilaser RE033	1
19.	Nobreak (Ragtech)	1
20.	Conjunto didático de transformadores desmontáveis (Armazém educacional)	3
21.	Motor didático de treinamento de múltiplos polos com painel de ligação	1
22.	Kit motores didáticos em acrílico	2
23.	Transformador didático trifásico 1kva TT1000 (Linha educação)	3
24.	Conjunto didático de transformadores desmontável (Azeheb)	6
25.	Bancada armário Máquinas elétricas (De Lorenzo)	1
26.	Bancada armário Eletrônica básica e potência (De Lorenzo)	1
27.	Bancada armário Acionamento e automação (De Lorenzo)	1
28.	Bancada armário de Eletricidade e medidas elétricas (De Lorenzo)	1
29.	Bancada de treinamento de máquinas elétricas	2
30.	Bancada de correção de fator de potência (Datapool)	1
31.	Bancada de eletrônica de potência (Datapool)	7
32.	Bancada de eletricidade industrial	2
33.	Alicate amperímetro (Politerm) Pol-08E	1
34.	Multímetro (Minipa) ET-2231	2
35.	Alicate amperímetro (Brasfort) 8559	14
36.	Multímetro digital (Mastech) MS8264	1
37.	Tacômetro Digital (Instrutemp) TC811B	1
38.	Osciloscópio (Tectrônix) TBS1062	2
39.	Osciloscópio (Tectrônix) TBS1012C	1
40.	Fonte de tensão e corrente (Minipa) MPL-1303M	2
41.	Gerador de função (Minipa) MFG-4202	1
42.	Fonte de tensão (HY Elec) HY3203-3	4
43.	Fonte de tensão (Hikari) HK-3003D	1
44.	Estação de solda (Hikari) HK-936B 220V	1
45.	Variador de tensão 1,5kva trifásico	12

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

**Quadro 30 - Laboratórios de Acionamentos Elétricos**

<b>LABORATÓRIO ACIONAMENTOS ELÉTRICOS</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Lousa digital interativa (Trace board)	1
3.	Quadro branco de vidro	1
4.	Quadro de avisos em alumínio e vidro	1
5.	Suporte para projetor gaiola de data show	1
6.	Data show epson	1
7.	Lixeira em PVC com 4 divisórias	1
8.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
9.	Cadeira do professor com rodízio e encosto para braço	1
10.	Carteira com encosto para braço aluno destro	19
11.	Carteira com encosto para braço aluno canhoto	8
12.	Armário alto 2 portas com vidro e 8 gavetas	1
13.	Armário porta objetos metálico com 4 portas	1
14.	Armário metálico para reagentes	1
15.	Monitor 15" HP	1
16.	Monitor dell 14"	4
17.	Monitor dell 13"	1
18.	PC desktop dell optiplex 780	5
19.	Bancada de acionamentos elétricos (Automatus) com banco de motores e freio de foucaut	6
20.	Bancada de eletricidade industrial	2
21.	Alicate amperímetro (Brasfort)	2
22.	Alicate amperímetro (Hikari) HA-266	1
23.	Multímetro digital (Minipa) ET-2507A	10
24.	Multímetro digital (Icell) MD-6111	11
25.	Multímetro digital (Politerm) Pol-76	1
26.	Multímetro digital (Matech) MS 8264	1
27.	Multímetro digital (Politerm) A9	1
28.	Capacímetro (Icell) RLC-410	2
29.	Alicate amperímetro (Politerm) Pol-08E	22
30.	Alicate watímetro (Skill tec)	6
31.	Megômetro digital (Minipa) MI-2701A	2

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.



**Quadro 31 - Laboratórios de Resistência dos Materiais**

<b>LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
1.	Ar condicionado de 48.000 BTU	2
2.	Lousa digital interativa (Trace board)	1
3.	Quadro branco de vidro	1
4.	TV Samsung 50"	1
5.	Suporte para projetor gaiola de data show	1
6.	Data show Epson	1
7.	Quadro de avisos em alumínio e vidro	1
8.	Armário alto 2 portas com vidro e 8 gavetas	2
9.	Armário porta objetos metálico com 4 portas	1
10.	Armário porta objetos em metal 4 portas	2
11.	Mesa orgânica do professor com 2 gavetas	1
12.	Cadeira do professo com rodízio e encosto para braço	1
13.	Carteira com encosto para braço aluno destro	2
14.	Carteira com encosto para braço aluno canhoto	1
15.	Poltrona para aluno verde em couro	14
16.	Poltrona para aluno em couro cinza	9
17.	Armário médio 2 portas em MDF	1
18.	Lixeira em PVC 4 divisórias	1
19.	Mesa com tampo em MDF e estrutura em alimínio para computadores	6
20.	Mesa MDF 80cm	10
21.	Mesa em MDF 1,2m	3
22.	PC Desktop HP compac 6000 pro	1
23.	PC Desktop HP omni 220 pc	1
24.	PC desktop Dell optiples 780	1
25.	PC Desktop HP omni 220 pc	1
26.	PC desktop Dell optiplex 780	1
27.	PC Desktop HP omni 220 pc	1
28.	PC desktop dell optiplex 780	1
29.	PC Desktop HP omni 220 pc	3
30.	PC desktop HP compac 6000 pro	1
31.	PC desktop dell optiplex 780	1
32.	PC desktop dell optiplex 780	1
33.	Monitor Dell 14"	9
34.	PC desktop dell optiplex 780	5
35.	Bancada didática compácta (Automatus) CLP	2
36.	Bancada didática compácta (Automatus) CFTV	2



37.	Bancada Didática (Interdidate) de sensores	4
38.	Kit de eletro-pneumática (DK8) Maleta	5
39.	Bancada (Festo) de Eletro-pneumática	5
40.	Bancada (Festo) de Eletro-hidráulica	1
41.	Manipuladores pneumáticos (Festo)	2
42.	Compressor (Motomil) 1,5 Kw	6
43.	Alicate amperímetro (Politerm)	1
44.	Multímetro digital (Icell) MD-6111	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 32 - Laboratórios de Física Experimental

LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL		100m2
Item	Especificação	Qtde.
01	Bancada tipo I, 2400 x 1400 x 740 mm	2
02	Interface compacta para aquisição de dados	1
03	Conjunto de estudo didático da conservação de energia com aquisição e análise de dados	1
04	Conjunto de estudo didático de movimentos dinâmicos dos princípios Bernoulli	1
05	Conjunto Didático para Dinâmica das Rotações	4
06	Conjunto Didático para Laboratório de Mecânica	7
07	Conjunto Didático para Laboratório de Mecânica II	7
08	Conjunto para Laboratório de Termodinâmica	8
09	Micro Computador desktop (CPU); marca: Dell	2
10	Nobreak; SMS	1
11	Sistema de ensino completo para realização de experimentos em física mecânica	1
12	Termômetro digital	8
13	Termovisor	1
14	Binóculo Bushnell 16 x 32 mm Powerview: Componentes ópticos: Binóculos com lente objetiva de 32mm.	2
15	Estação Meteorológica Automática	1
16	Banco óptico linear master com barramento em aço	1
17	Capacitor variável de placas paralelas	8
18	Conjunto para demonstração das linhas de campo magnético 2D-3D	2



19	Conjunto para Laboratório de Eletromagnetismo	8
20	Conjunto para laboratório de Ótica	8
21	Conjunto para lei de OHM	8
22	Decibelímetro Digital	3
23	Fonte de alimentação DC	3
24	Gerador Eletrostático de correia tipo van de graaff	4
25	Luxímetro Digital Portátil	3
26	Multímetro digital	8
27	Multímetro ST 505	1
28	Multímetro digital categoria de segurança III 600V	1
29	Osciloscópio analógico 20 MHz	1
30	Sistema de ensino completo para realização de experimentos em física eletromagnética	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 33 - Laboratórios de Física Moderna

LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA		100m <sup>2</sup>
Item	Especificação	Qtde.
01	Bancadas Centrais para laboratórios de química, cada uma medindo 315x123x90.	2
02	Sistema de treinamento em física moderna 1: Conjunto de trabalho com todo o hardware necessário ao bom desenvolvimento dos estudos e soluções permitindo realizar as conexões e configurações necessárias para a execução das diversas experiências: Efeito fotoelétrico externo, Função trabalho, Adsorção, Energia do fóton, Espectrômetro de Difração, Momento Angular, Iteração do Momento de Rotação Orbital Angular; Multiplicidade, Nível de Energia, Extração de Energia, Regras de Seleção, Parahelio; Ortohelio, Troca de Energia, Momento Angular, Transições não Permitidas, Radiação de um corpo negro; Força eletromotriz termoelétrica; Dependência da resistência com a temperatura e demonstração das propriedades gerais de Lei da radiação de Stefan-Boltzmann, Raios Catódicos; Força de Lorentz; Elétron Dentro de Campos Transversais; Massa do Elétron; Carga do Elétron; Determinação da carga específica do elétron (e/m <sub>0</sub> ) a partir da trajetória de um feixe de elétrons atravessando campos elétricos	1
03	Sistema de treinamento em física moderna 2: Conjunto de trabalho com todo o hardware necessário ao bom desenvolvimento dos estudos e soluções permitindo realizar as conexões e configurações necessárias para a execução das diversas experiências em: efeito Zeeman, quantização de energia, número de quantização, ressonância, fator-g, fator Landé, Reflexão Bragg; Debye-Scherrer; Planos Entrelaçados; Estrutura do Grafite; Ondas Materiais; Equação	1

de De Broglie, Campo elétrico; Viscosidade; Lei de Stokes; Método da Gota; Carga do Elétron, Modelo atômico de Bohr; Quantização de níveis de energia; Movimento do elétron; Magneto de Bohr; Interferência de ondas eletromagnéticas; Interferômetro de Fabry-Perot.
---

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

#### 6.4.2 Laboratórios Didáticos de Formação Específica

Para o Curso Técnico Integrado em Edificações, com o intuito de consolidar a formação do egresso e atender às demandas do setor produtivo pontuadas no estudo de demanda, o *Campus* Porto Velho Calama precisará investir na atualização dos equipamentos e softwares dos laboratórios já existentes, e prever investimentos em novas aquisições de equipamentos didáticos, especializado em atender as disciplinas do núcleo específico previsto na matriz curricular do curso.

Para o bom andamento do curso no futuro será necessário a implantação de um laboratório de práticas construtivas, onde os alunos poderão aplicar os seus conhecimentos de técnicas construtivas das edificações, realizar ensaio de desempenho das edificações (para a sua melhor adequação ao contexto amazônico) e realizar teste em escala real para aparelhos construtivos. Outro laboratório necessário será o laboratório de projetos compostos de computadores aptos rodar os *softwares* aplicados a construção civil, um espaço e equipamentos para prototipagem e equipamentos de realidade virtual e aumentada.

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

Para além de construir e fazer funcionar, o IFRO se preocupa em manter atualizados e conservados os espaços físicos e os equipamentos de todos os seus laboratórios.

Os laboratórios possuem espaço físico amplo, bancadas adequadas e número suficiente para o desenvolvimento das atividades docentes. A iluminação natural e artificial favorecem o desenvolvimento de atividades a qualquer hora do dia. E em todos os espaços possuem as placas de aviso e materiais de segurança como chuveiros, extintores, entre outros.

Os laboratórios didáticos especializados são, essencialmente, ambientes de aprendizagem, providos de diversos tipos de materiais, devidamente organizados e facilmente acessíveis para serem utilizados pelos servidores e alunos do *Campus* Porto Velho Calama. Porém, faz-se necessário seguir as orientações do Regulamento Geral para Uso dos Laboratórios vigente no *Campus*, visando manter a qualidade e funcionalidade dos equipamentos.

Os laboratórios do IFRO são criados para atender, em serviços, a comunidade interna, mas também poderão, de acordo com a disponibilidade, atender a comunidade externa.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a instituição mantenha em todos os turnos técnicos de laboratório responsáveis pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas. Para tanto, faz-se necessário que todos os laboratórios possuam técnicos que se revezem na manutenção e nos cuidados do espaço e, assim, torná-lo apto para o uso das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Apenas professores e alunos do *Campus* Porto Velho Calama e convidados, devidamente identificados, terão acesso aos laboratórios didáticos especializados. Os Laboratórios poderão ser utilizados por outras empresas ou instituições através da formação de Convênios e/ou Termos de Cooperação Técnica, que deverão ser solicitados mediante submissão de projeto ou planejamento das atividades, acompanhado de cronograma e horário, a análise e aprovação da Direção-Geral do *Campus*, Conselho ou Colegiados competentes.

A seguir, apresentamos a descrição da infraestrutura atual dos laboratórios didáticos específicos ao curso técnico de Edificações.

**Quadro 34 - Laboratórios de Resistência dos Materiais**

<b>LABORATÓRIO DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt.</b>
1	Agitador de peneiras eletromecânico	1
2	Conj. de peneiras	6
3	Aparelho de Vicat para cimento	5
4	Aparelho para controle de ar incorporado ao concreto	2
5	Aparelho para determinação do teor de ar incorporado em concreto	1
6	Aparelho para determinação do teor de ar incorporado em argamassas	2
7	Aparelho vicat para ensaio de cal	2



8	Argamassadeira	2
9	Argamassadeira Grande - Misturador horizontal de argamassas	1
10	Betoneira c/ motor elétrico 400 litros	1
11	Balança eletrônica 5kg, c/ precisão de 1g	2
12	Balança mecânica 20 Kg	2
13	Balança tríplex (semi Roberval)	4
14	Bancada construída em estrutura de aço e metalon 30 x 50mm	4
15	Banho de Lechatelier	1
16	Betoneira c/ motor elétrico 145 litros	1
17	Bigorna para calibração de esclerômetro	1
18	Cadeiras para laboratório	24
19	Carrinho de mão	1
20	Compressor de ar industrial	1
21	Compressor de ar Portatil	1
22	Computador Dell (CPU)	1
23	Conjunto para abatimento do tronco de cone	
24	TV 50 polegadas	4
25	Permeabilímetro de Blane	1
26	Estufa para secagem e esterilização	1
27	Forno mufla	1
28	Frasco de Le Chatelier	1
29	Dispositivo em aço zincado para romper blocos 15x20x40	4
30	Dispositivo em aço zincado para romper blocos 20x20x40	1
31	Máquina universal para ensaios mecânicos	1
32	Mesa de consistência para argamassas (flow table)	1
33	Mesa adensadora elétrica	2
34	Motor Vibrador 1,5 Hp	1
35	Balança digital 120kg	1
36	Penetrômetro universal para argamassa	1
37	Poltrona giratória	1
38	Prensa eletro-hidráulica digital	1
39	Prensa hidráulica	1
40	Repartidor de amostras de chão	1
41	Retífica para CP	2
42	Trituradora	1
43	Transformador conversor de Voltagem 7.5 KVA	1
44	Mesa orgânica simples	1

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.



**Quadro 35 - Laboratórios de Mecânica dos Solos**

<b>LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt.</b>
1	Aparelho dispersor de solos	2
2	Balança eletrônica cap. 500g	1
3	Balança mecânica cap. 20Kg	1
4	Bomba a vácuo	1
5	Conjunto para determinação de índice de vazios	1
6	Molde proctor	4
7	Conjunto para densidade com frasco	1
8	Conjunto para determinação de massa específica aparente	1
9	Computador Dell com monitor	1
10	Cronômetro digital	1
11	Destilador de água Marte 220 V	1
12	Equipamento triaxial estático	1
13	Extrator de amostras hidráulico CBR	5
14	Fogareiro elétrico	1
15	Kit limite de contração	1
16	Kit limite de plasticidade	4
17	Medidor de PH de bancada	2
18	Medidor de umidade tipo speedy	1
19	Mesa orgânica simples	1
20	Mesa para pesagem hidrostática	1
21	Mesa agitadora orbital para solos	1
22	Moinho analítico	1
23	Multímetro digital	2
24	Paquímetro universal analógico	1
25	Paquímetro universal digital	3
26	Destilador de água Biobar 127 V	1
27	Penetrômetro de cone para solos	1
28	Pluviômetro	1
29	Prensa de adensamento tipo Bishop	1
30	Prensa elétrica para CBR	1
31	Prensa Marshall elétrica	1
32	Cisalhamento direto manual	1
33	Repartidor de amostras pequeno	1
34	Régua biselada 35cm	6
35	Tacho em ferro fundido	1
36	Agitador de peneiras	1



37	Balança eletrônica 120 Kg	1
38	Aparelho para cisalhamento direto	1
39	Transformador conversor de Voltagem 7.5 KVA	1
40	Balança eletrônica cap. 15 kg	1
41	Balança eletrônica 5kg, c/ precisão de 1g	2
42	Tanque inox para ensaio CBR (mec. Solos)	1
43	Máquina de abrasão Los Angeles	1
44	Estufa elétrica	2
45	Nível de bolha	7
46	Micrômetro analógico	2
47	Penêmetro de carga variável	2
48	Psicnômetro giratório para determinação imediata de temperatura e umidade do recinto	2
49	Armário Alto com 2 portas de vidro e 4 gavetas	3
50	Disco espaçador para CBR	5
51	Molde cilíndrico para CBR	5
52	Prato perfurado com haste para CBR	5
53	Soquete proctor com camisa	7
54	Morsa	1
55	Conj. Peso padronizado para aferição	1
56	Relógio comparador	20
57	Cadeira fixa verde sem braço	26
58	Agitador de peneiras para grande quantidade de amostra	1
59	Conjunto de peneiras	6

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 36 - Laboratórios de Topografia e Hidráulica

LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA E HIDRÁULICA		80m <sup>2</sup>
Item	Especificação	Qty.
1	Armário alto fechado cinza 2 portas	2
2	Baliza de ferro	10
3	Mesa com 2 tampos de granito (1,50mx1,22m)	1
4	Estação total Ruide	3
5	Estação total Focus	2
6	Furadeira	1
7	Nível digital	1
8	Teodolito eletrônico Ruide	1
9	Régua com código de barra para nível digital	1
10	Teodolito eletrônico espectra	5
11	Transponder	1

12	Trena com roda digital	3
13	Tripé para teodolito	6
14	Tripé para estação total	6
15	Tripé de nível	6
16	Nível automático	5
17	Trena eletrônica a laser	3
18	Receptor GNSS Geodésico	1
19	Trena digital	1
20	Cadeiras para sala de aula	26
21	Mesa metalon com 2 superfícies de MDF (1,20m x 1,40m)	1
22	Mira topográfica/mira direta/régua	22
23	Prisma topográfico	12
24	Rádio comunicador walk talk motorola	4
25	Tripé galvanizado	1
26	Guarda sol	7
27	Bastão para prisma ótico	11

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 37 - Laboratórios de Desenho Geométrico

<b>LABORATÓRIO DE DESENHO GEOMÉTRICO</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt.</b>
1	Mesa de desenho (prancheta)	49
2	Par de esquadros	19
3	Compasso	14
4	Escalímetro	55
5	Lousa interativa digital	1
6	Lousa branca	1
7	Cadeira	49
8	Impressora plotter	1
9	Esquadro 30°	49
10	Esquadro 45°	58
11	Compasso 9000 trident	17
12	Régua	18
13	Tesoura	9
14	Kit desenho (Ensino remoto: Pasta, régua, esquadros e lapiseira 0,5)	16

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### Quadro 38 - Laboratório Central

<b>LABORATÓRIO CENTRAL</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qnt.</b>
1	Alicate amperímetro	2



2	Escaninho alto fechado 8 portas	5
3	Armário alto fechado com 2 portas de vidro e 4 gavetas	6
4	Paquímetro digital	3
5	Mesa orgânica com 2 gavetas	1
6	Turbidímetro	1
7	Multímetro	3
8	Capacímetro	1
9	Capela	1
10	Psicrometro	1
11	Termômetro digital	2
12	Armário alto fechado com 2 portas.	4

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

## 6.5 BIBLIOTECA

### 6.5.1 Espaço físico

O espaço da biblioteca é dedicado a estudos de alunos, professores e demais pessoas da comunidade, seja em grupo ou individualmente. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos.

A biblioteca atende às necessidades dos cursos, com cabines para estudos individuais, salas de estudo em grupo, sala de multimeios e área para consulta online ao sistema, além de um amplo salão de estudos.

Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, a biblioteca opera com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso ao acervo (Gnuteca).

O Gnuteca propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 14 (catorze) dias para o aluno e 21 (vinte e um) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos contemplando todas as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca do *Campus* Porto Velho Calama conta ainda, em seu acervo, com periódicos, nacionais e estrangeiros, específicos para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica. Todos os cursos mantidos pelo *Campus* recebem periódicos em número necessário para atender a demanda da comunidade acadêmica.

Além das assinaturas de periódicos, o *Campus* viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da Capes e em outros bancos públicos e privados, nacionais e internacionais. Coloca-se ainda à disposição de toda a comunidade acadêmica a plataforma digital de livros Minha Biblioteca, com uma variedade de títulos técnicos, acadêmicos e científicos, acessível pelo SUAP.

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, em horário ininterrupto. O espaço é aberto à comunidade, sendo os empréstimos permitidos, somente, aos alunos e servidores do *Campus* Porto Velho Calama.

**Quadro 39** - Características da Biblioteca

Qtde.	Espaço Físico	Área m <sup>2</sup>	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: Elaborado pela comissão, 2022.

### 6.5.2 Serviços da Biblioteca

É incumbência da biblioteca do *Campus* a tarefa de registrar, organizar, catalogar, informar, distribuir e recolher livros e outras obras de leitura. Também é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais e revistas.

A política da biblioteca do *Campus* é adquirir toda a bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos procurando atualizá-la periodicamente. No ementário deste projeto pedagógico, estão esboçadas as obras da bibliografia básica e a bibliografia complementar que compõem o conjunto de

referências exigidas para a formação do egresso do Curso Técnico Integrado em Edificações.

Por outro lado, a bibliografia complementar indicada deverá atender aos programas das disciplinas com o mínimo de exemplares por títulos, segundo orientação dos regulamentos e instrumentos indicativos do INEP/MEC para cada disciplina. Esta política faz-se importante, uma vez que a bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas.

A cada dois anos o acervo será analisado utilizando a técnica do inventário para, de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções, ser atualizado, assegurando um crescimento consciente da coleção. A Política envolve regras para a seleção positiva (incorporação de novos itens ao acervo) e a seleção negativa (retirada de itens que estão desatualizados, que não são mais pertinentes à Instituição).

Ao final de cada ano os professores realizam uma listagem com títulos relacionados às suas respectivas disciplinas. Essa listagem, acompanhada da lista de perdas, é enviada ao setor de licitação do *Campus*, que ficará responsável pela compra dos livros, respeitando o número mínimo necessário às bibliografias básicas.

**Quadro 40** - Recursos humanos disponíveis na biblioteca.

N.º	Nome	Formação	Capacitação	Função	RT
1	Evandro Silva de Sousa	Biblioteconomia	Especialista em Biblioteconomia	Bibliotecário / Documentista	40
2	Cledenice Blackman	Biblioteconomia	Dra. Em Educação	Técnico Auxiliar de Biblioteca	40
3	Miriã Santana Veiga	Biblioteconomia	Ma. Em Educação	Bibliotecária / Documentista	40
4	Natanael Lima Reis	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialização em Biblioteconomia	Técnico Auxiliar de Biblioteca	40
5	Raquel dos Santos Silva	Biologia	Especialista em Docência do Ensino Superior	Técnico Auxiliar de Biblioteca	40
6	Maria Helena Romancini	Letras port.	Especialista: Língua Portuguesa	Professora ex-território	40

Fonte: Elaborado pela comissão, 2022.

### 6.5.3 Demonstrativo da relação unidade/quantidade

**Quadro 41** – Quadro relativo ao demonstrativo da relação unidade/quantidade de exemplares da biblioteca.

<b>Código da Área do Conhecimento</b>	<b>Área do Conhecimento</b>	<b>Quantidade de exemplares</b>	<b>Quantidade de obras (títulos)</b>
CA	Ciências Agrárias	24	102
CB	Ciências Biológicas	77	167
CET	Ciências Exatas e da Terra	795	3828
CH	Ciências Humanas	711	1562
CS	Ciências da Saúde	53	245
CSA	Ciências Sociais Aplicadas	419	1280
ENG	Engenharias	374	2115
GEN	Generalidades	87	297
LLA	Linguística, Letra e Arte	1662	2566
Total		4202	12162
Quantidade por aluno após integralização - 829		5,068	14,67

Fonte: IFRO/*Campus* Porto Velho Calama, 2022.

## 6.6 OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O *Campus* Porto Velho Calama ainda conta com outros espaços formadores, ambientes em que seja possível desenvolver o ensino e a aprendizagem por meio de suporte e/ou instrução. Neste item podem ser elencados o complexo esportivo constituído de 01 quadra poliesportiva, 01 pista de atletismo, 01 quadra de vôlei, 01 campo de futebol e 01 miniauditório, 01 auditório, além do 01 centro de idiomas e 02 salas de reuniões.

## 7 BASE LEGAL

O projeto pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio atende ao respectivo Catálogo do Ministério da Educação, às diretrizes específicas da modalidade dos cursos e às normatizações internas.

### 7.1 ATOS NORMATIVOS NACIONAIS

No âmbito da legislação nacional, elencam-se como referências comuns e recorrentes:

- a) Educação ambiental (Lei 9.795/1999): a Constituição e o meio ambiente; a importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania;
- b) Estatuto dos Idosos (Lei 10.741/2003): processos de envelhecimento; alimentação e saúde dos idosos; serviços e ações de proteção aos idosos; garantia de prioridade; infrações e penalidades por negligência ou ofensa aos idosos; obrigações da família, escola e sociedade em relação aos idosos.
- c) Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990): direitos, entidades de apoio, bem-estar; infrações e penalidades por ofensa ou negligência contra a criança e ao adolescente.
- d) Estatuto da Pessoa com Deficiência (LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015): Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- e) Educação para o Trânsito (Lei 9.503/1997): melhoria das relações de convivência no trânsito; segurança; organização das cidades: trânsito, veículos e pedestres; órgãos e entidades de trânsito; Educação no trânsito: uso moderado dos veículos e respeito à condição do outro.
- f) Educação alimentar e nutricional: alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional. (Constituição de 1988, art. 208; LDBN nº 9.394/96 art. 4 e lei Nº 11.947/2009).
- g) Saúde: educação preventiva para a saúde (Constituição de 1988, art. 208; LDBN nº 9.394/96 art. 4 e Decreto nº 6.286/2007).
- h) Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009): respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto à religião, sexualidade, gênero, gerações e



idade; reconhecimento de direitos e valores das comunidades tradicionais; educação para a convivência; respeito às pessoas com necessidades educacionais específicas.

- i) Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei nº 10.639/2003 e Resolução CNE nº 1/2004): o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. Os conteúdos para estudo das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana estão contemplados nas disciplinas de Arte, Literatura e História e serão também desenvolvidos por meios de projetos e ações específicas. Os demais temas transversais não apareceram nas ementas das disciplinas e serão desenvolvidos por meio de projetos de extensão, programas e ações específicas. A Semana de Educação para a Vida é uma das alternativas para o englobamento destes temas.
- j) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio: define carga horária de cada formação e sua área de conhecimento, sugere abordagens para os cursos, traça perfis de formação e apresenta campos de atuação profissional;
- k) Decreto 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
- l) Lei Federal n.º 10.098/2000: dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de necessidade auditiva.
- m) Lei 10.436, de 24 de abril de 2002: dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.
- n) Decreto 5.296/2004: trata de questões das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- o) Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005: regulamenta a Língua Brasileira de Sinais e regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- p) Lei 11.788/08: dispõe sobre o estágio.
- q) Lei 11.892/08: cria os Institutos Federais.
- r) Lei 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- s) Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera a lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- t) Parecer CEB/CNE 39/2004: dispõe sobre a aplicação do Decreto 5.154/2004 na educação profissional técnica de nível médio.
- u) Resolução CEB/CNE 03/2018: institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- v) Resolução CEB/CNE 01/2021: institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- w) Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012: institui as políticas nacionais da Pessoa com Espectro de Autismo.
- x) Lei 11.645, de 10 março de 2008: altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

Especificamente, a Resolução 01/2021, do Conselho Nacional de Educação, apresenta conceitos e princípios de organização basilar para os cursos técnicos, enquanto o Catálogo Nacional específico define os perfis de formação e sugere os eixos de formação mínimos para cada caso.

## 7.2 NORMATIVAS INTERNAS

O curso é regido também por normatizações internas que atendem à legislação nacional, quanto à vida acadêmica em geral e às dimensões, fundamentos e processos específicos de formação. Os documentos de maior recorrência são:

- a) Resolução nº 65 CONSUP/IFRO/2015 - Dispõe sobre o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.
- b) Resolução nº 5/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Projetos de Ensino no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- c) Resolução nº 7/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.



- d) Resolução nº 9/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Certificação de Conhecimentos para Dispensa de Disciplinas no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- e) Resolução nº 11/2017/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- f) Resolução nº 14/2015/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento de Mobilidade Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- g) Resolução nº 16/2015/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento dos Grupos de Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- h) Resolução nº 21/2015/CONSUP/IFRO: Regulamenta o funcionamento das bibliotecas no âmbito do IFRO;
- i) Resolução nº 26/2015/CONSUP/IFRO: Regulamenta o Programa Institucional de Pesquisa-PIP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- j) Resolução nº 29/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional 2018/2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- k) Resolução Nº 88/CONSUP/IFRO/2016 - Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.
- l) Resolução nº 79/2016, que dispõe sobre o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.
- m) Resolução nº 54/REIT - CONSUP/IFRO, de 03 de outubro de 2019, que dispõe sobre a aprovação da alteração da resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016, que trata do Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.





- n) Resolução nº 34/2020/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de procedimentos para elaboração, reformulação, e atualização de projetos pedagógicos, e suspensão e extinção da oferta de cursos no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO;
- o) Resolução nº 45/2017/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO;
- p) RESOLUÇÃO Nº 35/2020/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- q) Resolução nº 32/REIT - CONSUP/IFRO/2021- Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.
- r) Manual das Coordenações de Cursos de Graduação e de Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO (Resolução nº 46/REIT-CONSUP/IFRO)

## REFERÊNCIAS

ABNT. **Norma Brasileiro nº 9050, de 31 de maio de 2004.** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

Disponível em:

<[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/nbr\\_%2009050\\_acessibilidade%20-%202004%20-%20acessibilidade\\_a\\_edificacoes\\_mobiliario\\_1259175853.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/nbr_%2009050_acessibilidade%20-%202004%20-%20acessibilidade_a_edificacoes_mobiliario_1259175853.pdf)>. Acesso em 14 out. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitaes dos Estados da Republica Escolas de Aprendizes Artifices, para o ensino profissional primario e gratuito. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, p. 6975, 26 set. 1909.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial**, Brasília, p. 7760, 18 abr. 1997.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 18, 26 jul. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 5, 03 dez. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 28, 23 dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 26 ago. 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 12, 18 nov. 2011.

BRASIL. Decreto nº 11.079, de 23 de maio de 2022. Institui a Política Nacional para Recuperação das Aprendizagens na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 24 maio 2022.

BRASIL. Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 jun. 1997.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 27833, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial Eletrônico**, Brasília, p. 2, 20 dez. 2000.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 23, 25 abr. 2002.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 26 out. 2007.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**. Brasília, p. 1, 11 mar. 2008.

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. **Diário Oficial da União**. Brasília, p. 1, 30 dez. 2008.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, p. 1, 30 out. 2012.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 28 dez. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 07 jul. 2015.

BRASIL. Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 29 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 44, de 21 de janeiro de 2022**. Dispõe sobre a redistribuição de Cargos de Direção e Funções Gratificadas entre o Ministério da Educação e as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-44-de-21-de-janeiro-de-2022-375565076#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20redistribui%C3%A7%C3%A3o%20de,que%20lhe%20confere%20o%20art> . Acesso em: 30 nov 2022.

CAVALCANTE, M. M. de A.; SANTOS, L. J. C. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Confins** [Online], n. 15, 2012. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/7758>>. Acesso em: 14 set. 2022.

CHAMA, Débora Corrêa. **O comitê gestor da internet no Brasil: gestão, segurança e comunicação**. São Paulo: UNESP, 2008. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/89435>>. Acesso em 14 out. 2022.

COELHO, D. F. B.; GHISI, B. M.. **Acidente de Trabalho na Construção Civil em Rondônia**. São Paulo: Editora Blucher, 2016.

COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/2191-plano-nacional-pdf/file>>. Acesso em: 14 out. 2022.

DURAND, T. **Forms of incompetence**. Proceedings Fourth International Conference on Competence-based Management. Oslo: Norwegian School of Management, 1998.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

\_\_\_\_\_. **Cidades e Estados**. Rondônia. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro.html>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

\_\_\_\_\_. **Produto interno bruto dos municípios 2019**. Rio de Janeiro, 2021.



\_\_\_\_\_. **Cotas Regionais.** Brasília, 2019. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contasnacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?edicao=32177&t=destaques>. Acesso em: 19 jun. 2022.

\_\_\_\_\_. **Estimativa de População.** Disponível em:  
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/ro?indicadores=29171,29168>>. Acesso em 09 set. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. *Campus* Porto Velho Calama. **Diretrizes Pedagógicas para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.** [s. l.], 12 maio 2022. Disponível em:  
<https://drive.google.com/file/d/1mMF4RR4gKUdv4JQPIAUoXe1Fx1FJPlap/view?usp=sharing>. Acesso em: 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 07, de 09 de abril de 2013.** Dispõe sobre os Regulamentos dos Trabalhos de Conclusão de Curso na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho, 2013. Disponível em:  
<<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/category/2019-resolucao-n-007-consup-ifro-de-9-de-abril-de-2013?download=8620:resolucao-n-007-consup-ifro-de-9-de-abril-de-2013>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 07, de 15 de abril de 2011.** Dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho. Porto Velho, 2011. Disponível em:  
<<https://portal.ifro.edu.br/consup-nav/resolucoes/2011/8321-resolucao-n-007-consup-ifro-de-15-de-abril-de-2011>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 56, de 11 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre as normas para o desenvolvimento da Monitoria nos Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho, 2014. Disponível em: <[https://portal.ifro.edu.br/images/Pro-reitorias/Proen/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_n%C2%BA\\_056-2014-CONSUP-IFRO\\_\\_Regulamento\\_da\\_Monitoria.pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/Pro-reitorias/Proen/Resolu%C3%A7%C3%A3o_n%C2%BA_056-2014-CONSUP-IFRO__Regulamento_da_Monitoria.pdf)>. Acesso em 14 out. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 88, de 29 de dezembro de 2015.** Dispõe sobre o Regimento Geral do Instituto Federal de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2015. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/doc-isntitucionais/397-regimento-geral-do-ifro-res-n-65-consup-ifro/file>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 56, de 12 de julho de 2016.** Dispõe sobre o Regimento Interno do Campus Porto Velho Calama do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho, 2016. Disponível



em: <<https://portal.ifro.edu.br/doc-isntitucionais/2683-resolucao-n-56-regimento-interno-do-campus-porto-velho-calama/file>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 45, de 11 de setembro de 2017.** Dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2017. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/category/2477-resolucao-n-45-consup-ifro-de-11-de-setembro-de-2017?download=9145:resolucao-n-45-consup-ifro-de-11-de-setembro-de-2017>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 46, de 12 de setembro de 2017.** Dispõe sobre a aprovação do Manual das Coordenações de Cursos de Graduação e de Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2017. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/category/2478-resolucao-n-46-consup-ifro-de-12-de-setembro-de-2017?download=9146:resolucao-n-46-consup-ifro-de-12-de-setembro-de-2017>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 07, de 03 de janeiro de 2018.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2018. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/consup-nav/resolucoes/2018/8482-resolucao-n-07-consup-ifro-de-03-de-janeiro-de-2018#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20aprova%C3%A7%C3%A3o%20do,e%20Tecnologia%20de%20Rond%C3%B4nia%20%2D%20IFRO.>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 09, de 05 de janeiro de 2018.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Certificação de Conhecimentos para Dispensa de Disciplinas no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2018. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/consup-nav/resolucoes/2018/8484-resolucao-n-09-consup-ifro-de-05-de-janeiro-de-2018>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 23, de 26 de março de 2018.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Programas de Assistência Estudantil (REPAE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2018. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/category/2076-resolucao-n-23-consup-ifro-de-26-de-marco-de-2018?download=8686:resolucao-n-23-consup-ifro-de-26-de-marco-de-2018>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 29, de 06 de abril de 2018.** Dispõe

sobre a aprovação do PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional 2018/2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

Porto Velho, 2018. Disponível em: <[https://portal.ifro.edu.br/images/ifro-pdi-interativo-20180209\\_pagina-simples.pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/ifro-pdi-interativo-20180209_pagina-simples.pdf)>. Acesso em 10 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. Conselho Superior. **Resolução nº 35, de 02 de junho de 2020**. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, 2020. Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/category/3063-resolucao-n-35-consup-ifro-de-02-de-junho-de-2020?download=10794:resolucao-n-35-consup-ifro-de-02-de-junho-de-2020>>. Acesso em 14 out. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2021**. Brasília, 2022. Disponível em <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>>. Acesso em: 30 maio 2022.

KUENZER, A. **Competência como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores**. Boletim Técnico do SENAC, Riode Janeiro, v. 29, n. 1, jan./abr. 2003.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LOPES, I. de M. O.; MAGALHÃES, M. T. Q. Hidrovia do Rio Madeira como indutor de desenvolvimento microrregional das comunidades tradicionais do Baixo Madeira em Porto Velho. **Paranoá**, [S. l.], n. 22, p. 143–158, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/25676>. Acesso em: 06 set. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria nº 1.679, de 02 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/c1\\_1679.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/c1_1679.pdf)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 02, de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 01, de 03 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. **Diário Oficial da União**, seção 1, p. 9, 11 mar. 2005. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p.22, 21 set. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 03, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp\\_003.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 08, de 06 de março de 2012**. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <[https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_PAR\\_CNECPN82012.pdf?query=Resolu%5Cu00e7%5Cu00e3o](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN82012.pdf?query=Resolu%5Cu00e7%5Cu00e3o)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)>. Acesso em 14 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 05 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, Edição 3, Seção 1, p. 19, 06 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>> . Acesso em 14 out. 2022.

MEIRELLES, Filho. J. **Amazônia: o que fazer?** São Paulo. Editora Nacional, 1986.

NASCIMENTO, C. P. **Cenários da Produção Espacial Urbana de Porto Velho**. Rondônia: 2009. 212 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2009.



NASCIMENTO, C. P. O processo de ocupação e urbanização de Rondônia: uma análise das transformações sociais e espaciais. **Revista de Geografia**, Recife, v. 27, n. 2, p. 53-69, 2010.

PROGRAMA NACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília, 2013.

RAIS - Ministério do Trabalho e Emprego. **Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda**. 2020. Disponível em:  
<[https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_isper/index.php](https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php)>. Acesso em 14 out. 2022.

RIBEIRO, L. C. Q.; RIBEIRO, M. G. (Orgs). **Índice de Bem-estar Urbano dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, 2016. Disponível em: <<https://ibeu.observatoriodasmetrolopes.net.br/ibeu-municipal/>>. Acesso em 09 set. 2022.

SOUSA, L. F.. Linguagem e cultura no espaço dos práticos do rio Madeira (Rondônia): uma leitura das representações. **RAEGA - O Espaço Geográfico em Análise**, [S.l.], v. 22, jun. 2011. ISSN 2177-2738. Disponível em:  
<<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/21771/14167>>. Acesso em: 14 set. 2022.

VÁSQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

VIGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

## APÊNDICES I - PLANOS DE DISCIPLINA 1º ANO

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		
<b>Núcleo:</b> Básico	<b>Período/Série:</b> 1º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
EMENTA		
<p>Formação da Língua Portuguesa e da Literatura. Elementos da comunicação. Comunicação (língua, linguagem, texto e discurso). Funções da linguagem. Figuras de linguagem. Leitura, compreensão e interpretação textual. Gêneros e tipologias textuais: descrição, narração, dissertação. Processos de Formação de palavras. Ortografia, acentuação e problemas gerais da língua. Redação Técnica I — fichamento, resumo, resenha e redação oficial. Literatura: Trovadorismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.</p>		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Redação técnica	Gestão Ambiental, Materiais de construção, Tecnologia das construções.	
Tipologia textual	Filosofia, Sociologia, História, Geografia, Língua Espanhola.	
Literatura	Arte, História, Filosofia, Sociologia, Língua Espanhola, Desenho Arquitetônico	
OBJETIVO GERAL		
Aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das inter- relações cotidianas.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<p>a) Compreender o processo histórico de formação da língua portuguesa e da literatura.  b) Diferenciar e desenvolver tipologias e gêneros textuais.  c) Redigir textos com a compreensão da estrutura das palavras e da organização textual.  d) Reconhecer o contexto histórico da origem e desenvolvimento da literatura.</p>		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
<p>CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. <b>Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.</b> São Paulo: Saraiva, 2009.  GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. <b>Antologia comentada de literatura brasileira.</b> São Paulo: Vozes, 2006.</p>		

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2006.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. Correspondência: linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002.

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

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

FARACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.

FARACO, C. E. e TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.

## PLANO DE DISCIPLINA

### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Educação Física

**Núcleo:** Básico

**Período/Série:** 1º ano

**Carga Horária:** 80 horas

### EMENTA

Esporte e sociedade: corpo e cultura corporal de movimento. Esportes e jogos de marca: requisitos corporais e diferenças de gênero. Saúde: O corpo na interface das práticas corporais, do metabolismo e da nutrição. O corpo nos esportes e jogos com rede divisória. Consciência corporal e ergonomia na prevenção de distúrbios adquiridos. O corpo nos esportes e jogos com muro/parede de rebote. Negritude no esporte. Ginástica e desenvolvimento do corpo. O corpo nos estudos de anatomia, cinesiologia, fisiologia e desenvolvimento motor.

### Sugestão/Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Esportes e jogos de marca: requisitos corporais – Há diferenças de gênero?	Artes, Sociologia, Filosofia, Biologia
Saúde: O corpo na interface práticas corporais, metabolismo e nutrição	Biologia e Química
O corpo nos esportes e jogos com rede divisória	Lógica de programação
Saúde: Consciência corporal e ergonomia na prevenção de desvios posturais da coluna vertebral	Biologia, Inglês, Língua Portuguesa, Orientação para a Prática Profissional e Pesquisa
Esporte e sociedade: Negritude no esporte	Sociologia, Filosofia, Geografia, Inglês
Saúde: Ginástica e desenvolvimento do corpo	Artes, Biologia, Filosofia
Saúde: O corpo nos estudos de anatomia, cinesiologia, fisiologia e desenvolvimento motor	Biologia

### OBJETIVO GERAL

Experimentar as manifestações da cultura corporal de movimento, a partir da expressão corporal, ludicidade, ginástica e dos esportes e jogos de marca e com rede divisória; buscando a integração socioeducacional com os domínios cognitivos, afetivos e motrizes, para o entendimento e a autonomia frente aos conhecimentos relativos às práticas corporais na promoção da saúde ao longo da vida, a partir das dimensões conceituais (conceitos, princípios e fatos = saber), procedimentais (conteúdos que envolvem a ação =



saber fazer) e atitudinais (valores, normas e atitudes = saber ser, saber conviver) dos conteúdos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conceituar cultura corporal;
- Avaliar as emoções e sentimentos pessoais, potencializando as habilidades sociais;
- Praticar a solidariedade, a empatia e o fair play, nas aulas e na vida;
- Priorizar a dignidade humana a uma premiação em competição (seja ela artística, esportiva ou não);
- Praticar as habilidades socioemocionais: habilidade de relacionamento, autocontrole, autoconhecimento, consciência social, tomadas de decisão responsável;
- Valorizar a inclusão, as diferenças, o diálogo e a vida das pessoas sem nenhum tipo de preconceito;
- Classificar os esportes;
- Esquematizar a lógica de esportes de jogos de marca, com rede divisória e com muro/parede de rebote;
- Vivenciar jogos e esportes de marca, observando as diferentes alterações fisiológicas e bioenergéticas;
- Vivenciar aulas de Educação Física bilíngues, integrando cultura corporal de movimento, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna: Inglês;
- Analisar as concepções de beleza em diversos tempos e espaços sócio-históricos e geográficos, refletindo a respeito das questões sociofilosóficas relacionadas aos padrões estabelecidos;
- Debater sobre a sexualidade: concepções, tabus, proibições e direitos nos diferentes tempos e espaços;
- Pesquisar a respeito de temas como negritude no esporte, questões de gênero, sexualidade, saúde postural e elaborar material de campanha (em diversas linguagens, vídeo, texto...) bilíngue, integrando cultura corporal de movimento, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna: Inglês, Geografia, Sociologia, Filosofia, Orientação para a Prática Profissional e Pesquisa;
- Descrever posição anatômica;
- Demonstrar os planos, eixos e movimentos;
- Citar os diferentes tipos de ginástica;
- Compreender as práticas corporais como resultantes de diferentes processos históricos e culturais, em distintas regiões do mundo;
- Problematizar as práticas corporais na história e na arte;
- Elaborar materiais alternativos para a prática do atletismo, integrando Artes e Educação Física;
- Escolher uma ginástica para vivenciar nas aulas;
- Vivenciar a ginástica observando as exigências físicas e motoras e o trabalho neuromuscular;
- Citar benefícios fisiológicos realização habitual das práticas corporais;
- Compreender a lógica e a ludicidade de jogos e brincadeiras populares a partir de vivências que envolvam estudo das regras, jogos e reflexões;
- Compreender que há lógica nos esportes, jogos e brincadeiras;
- Contrastar a sequência de ações de esportes, jogos e brincadeiras com os comandos na Lógica de programação;

- Descrever os nutrientes necessários em uma alimentação saudável;
- Demonstrar as contribuições de uma alimentação saudável para as funções metabólicas;
- Reconhecer-se interagindo pela linguagem corporal dos seus corpos e de seus companheiros, desenvolvendo a cooperação, interação, criação, respeito mútuo e as capacidades coordenativas (orientação espacial, diferenciação cinestésica, de reação, de ritmo, de equilíbrio).

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

BETTI, Mauro. **Educação física e sociedade: a educação física na escola brasileira** [recurso eletrônico]. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. 244 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.

BETTI, Mauro. **Educação Física Escolar: Ensino e pesquisa-ação**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2013. 344 p.

BETTI, Mauro; KNIJNIK, Jorge; VENÂNCIO, Luciana; SANCHES NETO, Luiz; DAOLIO, Jocimar. Fundamentos filosóficos e antropológicos da Teoria do Semovimentar e a formação de sujeitos emancipados, autônomos e críticos: o exemplo do currículo de Educação Física do Estado de São Paulo. **Movimento** (Esefid/Ufrgs), [S.L.], v. 20, n. 4, p. 1631-1653, 26 set. 2014. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. DOI: <http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.46732>. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115332898018>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BIEDRZYCKI, Beatriz Paulo *et al.* **Metodologia do ensino da educação física** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 268 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.

CARREIRA FILHO, Daniel *et al.* **Educação Física no ensino médio: questões e reflexões**. V. 39, Curitiba: CRV, 2019.

CORRÊA, Vanderlei Moraes; BOLETTI, Rosane Rosner. **Ergonomia: fundamentos e aplicações** (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. 9788582603154. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603154/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica** [recurso eletrônico]. 2.ed. - [reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.

FALZON, Pierre. **Ergonomia**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. 9788521213475. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213475/>. Acesso em: 28 ago. 2022.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (org). **Esportes de marca e com rede divisória ou muro/parede de rebote: badminton, peteca, tênis de campo, tênis de mesa, voleibol, atletismo**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2017. v. 2 (532 p.)

GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (org). **Ginástica, dança e atividades circenses**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2017. v. 3 (232 p.)

KINOPLICK, José. **As enfermidades da Coluna Vertebral**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2015. E-book. 9788520450147. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520450147/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

MATTHIESEN, Sara Quenzer; CAPPELLI, Ricardo Garcia. **Atletismo na escola**.

- Maringá: Eduem, 2014.
- MARTINI, Frederic H.; TIMMONS, Michael J.; TALLITSCH, Robert B. **Anatomia Humana**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. E-book. 9788536320298. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320298/>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcos Garcia. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. São Paulo: Phorte, 2000.
- MELO, Iranira Geminiano. **Educação Física no IFRO: por um ensino dialógico**. Porto Velho: Temática Editora, 2022.
- MISKOLCI, Richard. **Teoria Queer: Um aprendizado pelas diferenças**. 2. ed. rev. e ampl., 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto, 2012. E-book. 9788582179338. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582179338/>. Acesso em: 31 ago. 2022.
- MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Nutrição para o esporte e exercício**. Tradução Dilza Campos. - 4. ed. [Reimpr.]- Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- MERCÚRIO, Rui. **Dor nas costas nunca mais**. São Paulo: Manole, 1997.
- MUNANGA, Kabengele. **Negritude: Usos e sentidos**. 3. ed. 1. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. – (Coleção Cultura Negra e Identidades). E-book. 9788582176443. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582176443/>. Acesso em: 06 set. 2022.
- NAVARRO, Antonio Coppi; ALMEIDA, Roberto de; SANTANA, Wilton Carlos de. **Pedagogia do esporte: Jogos esportivos coletivos**. São Paulo: Phorte, 2015.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- ABRAHÃO, Bruno Otávio de Lacerda; BATISTA, Cleyton; CALDAS, Demetrius Luciano; OLIVEIRA, George Roque Braga. A discriminação racial e a legislação do futebol brasileiro.
- NEIRA, Marcos Garcia [et al]. **Educação Física Cultural**. 2. reimpressão. São Paulo: Blucher, 2020. 179 p. (Coleção A reflexão e a prática no ensino médio, v. 4 / Márcio Rogério de Oliveira Cano [coord.])
- POSSAMAI, Vanessa Dias. **Metodologia da ginástica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595027015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027015/>. Acesso em: 09 set. 2022.
- SILVA, Paulo Severino da. **Menino não dança e menina não luta: reflexões sobre a participação nas atividades da educação física escolar**. Curitiba: Appris, 2020. 110 p.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Filosofia		
Núcleo: Básico	Período/Série: 1º ANO	Carga Horária: 40h
EMENTA		
Cultura e humanização. Ontologia do ser. Tipos de Conhecimento: Filosofia, Ciência, Religião, Artes, Senso Comum e Mitologia. A Paideia Grega: do “Mythos” ao “Logos”. Os filósofos pré-socráticos. Sofistas. Período socrático: Sócrates, Platão e Aristóteles.		
Proposta de Integração		

<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
Cultura e humanização. Ontologia do ser. Tipos de Conhecimento: Filosofia, Ciência, Religião, Artes, Senso Comum e Mitologia. A Paideia Grega: do “Mythos” ao “Logos”. A filosofia como pensamento racional sistemático. Os filósofos pré-socráticos. Sofistas. Período socrático: Sócrates, Platão e Aristóteles.	Geografia; Química; Física; Matemática; Biologia; Artes; Língua Portuguesa e Literatura Brasileira; Inglês e Ed. Física
Tipos de Conhecimento: As expressões na arquitetura grega.	Desenho Arquitetônico
Cultura e humanização. A Paideia Grega: do “Mythos” ao “Logos”.	Materiais de construção; Gestão Ambiental.
A filosofia como pensamento racional sistemático. Os filósofos pré-socráticos. Sofistas. Período socrático: Sócrates, Platão e Aristóteles.	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Aplicar os conhecimentos filosóficos de forma sistematizada e valorativa às demais áreas do conhecimento.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir o processo histórico-social na construção do conhecimento humano.</li> <li>• Diferenciar a condição humana da natureza humana.</li> <li>• Explicar o multiculturalismo na manifestação literária.</li> <li>• Caracterizar o contexto histórico-social do surgimento da filosofia.</li> <li>• Explicar e diferenciar as diversas abordagens do real.</li> <li>• Identificar as teses dos filósofos pré-socráticos.</li> <li>• Interpretar a concepção de conhecimento de Sócrates e Platão.</li> <li>• Compreender o realismo aristotélico.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>ABRAGNANO, Nicola. <b>Dicionário de Filosofia</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b>. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CAMPBELL, Joseph. <b>O Herói de Mil Faces</b>. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 2013.</p> <p>CAMPBELL, Joseph; MOYERS, Bill D. <b>O Poder do Mito</b>. São Paulo: Palas Athena, 1991.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Iniciação à Filosofia: Ensino Médio</b>. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>JAEGER, Werner. <b>Paidéia – A Formação do Homem Grego</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>BOFF, Leonardo. <b>O despertar da águia: o diabólico e o simbólico na construção da realidade</b>. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.</p> <p>NICOLA, Ulbano. <b>Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna</b>. São Paulo: Globo, 2008.</p> <p>REZENDE, Antônio (org.). <b>Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.</p>	

WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens**. —Penso, logo existo. São Paulo: Callis, 2006.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Geografia		
<b>Núcleo:</b> Base Comum	<b>Período/Série:</b> 1º ano	<b>Carga Horária:</b> 80
<b>EMENTA</b>		
<p>1. História do Pensamento Geográfico: principais escolas da Geografia e categorias de análise;</p> <p>2. Representações cartográficas: formas, dimensões e movimentos da Terra, localização e orientação geográfica, formas de representação do espaço geográfico, geotecnologias e suas aplicações;</p> <p>3. Dinâmica da natureza: A tectônica de placas. A teoria da deriva dos continentes. Estrutura geológica, relevo e os agentes formadores e modeladores do relevo terrestre, solos, clima, fenômenos climáticos e hidrografia; Recursos Minerais na Amazônia brasileira.</p> <p>5. Sociedade e natureza: biomas, origem e evolução do conceito de sustentabilidade, conferências ambientais e energia</p>		
<b>Sugestão/ Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Tabela Periódica e Ligações Químicas	Química Básica	
Leitura e compreensão textual; Redação técnica	Português	
Equações de 1º e 2º grau	Matemática	
Teorias sobre a origem da vida	Biologia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender o espaço geográfico sob a ótica das relações entre natureza e sociedade, considerando as dimensões de espaço e tempo.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<p>a. Articular o conhecimento sobre a evolução do pensamento geográfico e sua interferência na organização da sociedade;</p> <p>b. Interpretar mapas, cartas e plantas, decodificando os símbolos próprios da Cartografia e as escalas, com vistas a localizar-se e a orientar-se no espaço geográfico;</p> <p>c. Reconhecer o funcionamento dos sistemas bióticos e abióticos que compõe o ambiente natural e os principais desequilíbrios provocados pela ação humana nos biomas e ecossistemas locais, regionais e global;</p> <p>d. Caracterizar as principais fontes energéticas e suas matrizes global e brasileira, discutindo fontes alternativas, bem como seus impactos.</p>		



## REFERÊNCIAS BÁSICAS

- ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos Moreira. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**, 3ª Ed. São Paulo: Scipione, 2016.
- MEDEIROS, Aline Lúcia Nogueira; et al. **Geografia política** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: Bruno José Rodrigues Frank. – Porto Alegre : SAGAH, 2021
- ALBERTIN, Ricardo Massulo Albertin; et al. **Geografia física do Brasil** [recurso eletrônico]; revisão técnica: João Delapasse. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.
- ALBERTIN, Ricardo Massulo Albertin; et al. **Geografia e recursos hídricos** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: João Paulo Delapasse Simioni. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.
- PERTERSEN, Dorothy Sack, GABLER, Robert E., **Fundamentos de geografia física**; tradução Thiago Humberto Nascimento ; revisão técnica Marina Vicente Vieira. -- São Paulo : Cengage Learning, 2014.
- LÖBLER, Carlos Alberto; et al. **Cartografia** [recurso eletrônico] / ; [revisão técnica: Alexandre João Appio, Adriana Flavia Braga Marques]. – Porto Alegre : SAGAH, 2019.
- MACHADO, Vanessa de Souza. **Princípios de climatologia e hidrologia** [recurso eletrônico] / Vanessa de Souza Machado. – Porto Alegre : SAGAH, 2017.
- STEIN, Ronei Tiago; et al. **Geoprocessamento** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: Alexandre Appio. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.
- ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos Moreira. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**, 3ª Ed. São Paulo: Scipione, 2016.
- MEDEIROS, Aline Lúcia Nogueira; et al. **Geografia política** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: Bruno José Rodrigues Frank. – Porto Alegre : SAGAH, 2021
- ALBERTIN, Ricardo Massulo Albertin; et al. **Geografia física do Brasil** [recurso eletrônico]; revisão técnica: João Delapasse. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.
- ALBERTIN, Ricardo Massulo Albertin; et al. **Geografia e recursos hídricos** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: João Paulo Delapasse Simioni. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.
- PERTERSEN, Dorothy Sack, GABLER, Robert E., **Fundamentos de geografia física**; tradução Thiago Humberto Nascimento ; revisão técnica Marina Vicente Vieira. -- São Paulo : Cengage Learning, 2014.

LÖBLER, Carlos Alberto; et al. **Cartografia** [recurso eletrônico] / ; [revisão técnica: Alexandre João Appio, Adriana Flavia Braga Marques]. – Porto Alegre : SAGAH, 2019.

MACHADO, Vanessa de Souza. **Princípios de climatologia e hidrologia** [recurso eletrônico] / Vanessa de Souza Machado. – Porto Alegre : SAGAH, 2017.

STEIN, Ronei Tiago; et al. **Geoprocessamento** [recurso eletrônico] ; revisão técnica: Alexandre Appio. – Porto Alegre : SAGAH, 2021.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6ª Edição. [Tradutor Pedro P. de Lima e Silva; revisora técnica e coordenadora da tradução Cecília Bueno]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

BATISTA, Josélia Fontenele; et al. **Atlas socioeconômico e ambiental de Rondônia: Por uma consciência socioespacial cidadã**. (E-Book). Porto Velho, RO: Josélia Batista, 2021

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Química		
Núcleo: Básico	Período/Série: 1º ANO	Carga Horária: 40h
EMENTA		
Introdução à Química Orgânica. Funções orgânicas. Propriedades dos compostos orgânicos Isomeria. Reações orgânicas. Polímeros. Radioatividade.		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Reações Orgânicas	Materiais de Construção e Gestão Ambiental	
Polímero	Materiais de Construção e Tecnologia das Construções	
OBJETIVO GERAL		
Articular conhecimentos relacionados à química orgânica e radioatividade em temas de ciência, tecnologia, meio ambiente e sociedade, posicionando-se de maneira crítica, respeitando valores éticos e humanos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a química do carbono;</li> <li>• Identificar as principais funções orgânicas, explorando suas estruturas, grupos funcionais, nomenclatura, propriedades e uso no cotidiano;</li> <li>• Utilizar as diferentes formas de representação dos compostos orgânicos;</li> <li>• Identificar as formas isoméricas em representações das estruturas de moléculas orgânicas;</li> <li>• Compreender as principais reações orgânicas e os seus produtos; e</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender fundamentos de radioatividade e suas aplicações</li> </ul>
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
<p>FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos da Química: Química, tecnologia e sociedade.</b> 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume Único.</p> <p>PAVANELLI, Luciana da Conceicao. 1.ed. <b>Química orgânica-funções e isomeria.</b> São Paulo: Saraiva Educação SA, 2014.</p> <p>PERUZZO, T. M. <b>Química na abordagem do cotidiano.</b> 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015. Vol. único.</p>
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
<p>NÓBREGA, Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. <b>Química.</b> São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>ATKINS, P. W.; JONES, L. L. <b>Princípios de Química.</b> Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química Orgânica.</b> 8ª ed. São Paulo: LTC, 2005. Vol. 1. SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química Orgânica.</b> 8ª Ed. São Paulo: LTC, 2006. Vol. 2.</p> <p>GARCIA, Cleverson Fernando; LUCAS, Esther Maria Ferreira; BINATTI, Ildefonso. <b>Química Orgânica: estrutura e propriedades.</b> Bookman Editora, 2015.</p>

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Física		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 1º Ano	Carga Horária: 80 h
<b>EMENTA</b>		
Grandezas e sistemas de unidades. Mecânica Clássica (Cinemática, dinâmica e estática); Energia e Trabalho. Dinâmica Impulsiva; Gravitação Universal; Hidrostática.		
<b>Proposta de Integração</b>		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Grandezas e sistemas de unidades	Matemática, Geografia, Química, Tecnologia das Construções, Desenho Arquitetônico e materiais das construções.	
Mecânica Clássica e Hidrostática	Tecnologia das Construções.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender e aplicar os conceitos para desenvolver a capacidade de investigação física, classificando, organizando, sistematizando e identificando regularidades por meio da observação e estimar ordens de grandeza, compreendendo o conceito de medir, de fazer hipóteses e testar, de forma articulada com o conhecimento físico e de outras áreas do saber científico.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar atividades teóricas de Física geral e Experimental no ensino de Física;</li> <li>Compreender as mudanças de algumas das grandezas físicas, fazendo estimativas, realizando medidas, escolhendo equipamentos e procedimentos adequados para tal.</li> <li>Reconhecer as causas das mudanças de movimentos, associando as</li> </ul>		

intensidades das forças ao tempo de duração das interações.

- Utilizar o princípio da conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças para fazer análises, previsões e avaliações de situações do cotidiano que envolvem movimentos e estruturas.
- Compreender a partir da conservação da energia de um sistema, quantificar suas transformações e a potência disponível ou necessária para sua utilização.
- Estabelecer as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio de objetos, incluindo situações no ar ou na água.
- Reconhecer processos pelos quais podem ser obtidas amplificação de forças em ferramentas, instrumentos ou máquinas.
- Entender, aplicar e enxergar a importância da lei da gravitação universal.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. Física: Contexto & Aplicação. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2016.
- SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S. Universo da Física. Vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2021.
- CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. Energia: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. Conexões com a Física. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. FÍSICA CLASSÍCA: Dinâmica e Estática. 2ª ed. São Paulo: Atual, 1998.
- GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física – Mecânica. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.
- BALIBAR, Françoise. Einstein: uma leitura de Galileu e Newton. Lisboa: Edições 70, 1984.
- HEWITT, Paul. Física Conceitual. Editora Bookman. São Paulo, 2002.
- GREEF. Física 1: mecânica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Biologia		
Núcleo: Básico	Período/Série: Ano	1º Carga Horária: 80
EMENTA		
Bioquímica celular. Teorias sobre a origem da vida. Citologia: envoltórios celulares, organelas citoplasmáticas, núcleo celular e síntese proteica. Metabolismo energético da célula. Divisão celular. Histologia animal e vegetal. Anatomia e fisiologia animal comparada. Reprodução e embriologia.		
Sugestão/Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Bioquímica celular	Química, Educação Física, Arte	
Histologia animal e vegetal	Arte	
Reprodução e embriologia	Arte	
OBJETIVO GERAL		

Compreender conhecimentos sobre os fenômenos biológicos e as formas de composição e desenvolvimento dos organismos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer termos, símbolos e códigos próprios das ciências biológicas.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos biológicos.
- Identificar células e seus elementos de composição.
- Compreender os processos de reprodução e desenvolvimento dos animais.
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele reproduzidas no ambiente.
- Compreender o conhecimento biológico e tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.
- Reconhecer o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.
- Avaliar a procedência da fonte de informação com relação aos conhecimentos científicos veiculados nos canais de comunicação.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

AMABIS & MARTHO. **Biologia das Células**. 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2010.  
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2007.  
LOPES, Sônia. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2004.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

PAULINO, W. R. **Biologia Atual**. São Paulo: Ática, 2003.  
PESSOA, Oswaldo Frota: **Estrutura e Ação**. São Paulo: Editora Scipione, 2001.  
SOARES, J. L. **Fundamentos de Biologia**. São Paulo: Scipione, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Matemática		
Núcleo: Básico	Período/Série: 1º Ano	Carga Horária: 160 h
EMENTA		
Conjuntos Numéricos: Operações nos Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais; Equações de 1º e 2º graus; Sistemas de equações lineares em 2 variáveis; Unidades de medida; Razão, proporção e porcentagem. Geometria plana; Trigonometria no triângulo retângulo; Leis dos senos e cossenos; Geometria espacial: áreas e volumes dos principais sólidos; Estatística; Sequências numéricas; Matemática financeira.		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Unidades de medida.	Física, Desenho Arquitetônico.	
Conjuntos numéricos e sistemas de numeração.	Filosofia, História.	
Razão, proporção, porcentagem.	Química, Desenho Arquitetônico, Materiais de Construção, Tecnologia das Construções.	

Geometria plana e espacial.	Geografia, Química, Desenho Arquitetônico, Materiais de Construção, Tecnologia das Construções.
Matemática Financeira.	Materiais de Construção.
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Adquirir formação matemática necessária e suficiente para interpretar dados, analisar situações e solucionar problemas básicos, de maneira a possibilitar o aprendizado de técnicas, métodos e conceitos indispensáveis a formação de técnico em edificações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
Aprender a realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação entre números reais, sejam eles representados em suas formas decimal, fracionária ou percentual. Determinar soluções de equações de 1º e 2º grau, bem como de sistemas de equações lineares em 2 variáveis, e aplicar tais técnicas na solução de problemas de razão e proporção. Apropriar-se dos conceitos, métodos e técnicas provenientes da geometria plana e espacial, relacionando-os a problemas oriundos da área de edificações. Analisar, organizar e interpretar dados a partir das ideias desenvolvidas na estatística. Avaliar situações concernentes a questões financeiras, de modo a criar condições para melhor tomada de decisões.	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: grandezas, sequências e matemática financeira. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020. ANDRADE, Thaís Marcelle de. <b>Matemática interligada: geometria espacial e plana.</b> 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020. DANTE, L. R. <b>Matemática.</b> Volume Único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: trigonometria, fenômenos periódicos e programação. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020. DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. <b>Fundamentos da matemática elementar: geometria plana.</b> Volume 9, 8.ed. São Paulo: Atual, 2005. DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. <b>Fundamentos da matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica.</b> Volume 10, 6. Ed. São Paulo: Atual, 2005. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. <b>Matemática Completa.</b> São Paulo: FTD, 2005. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. <b>Matemática fundamental.</b> São Paulo: FTD, 2002. IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. <b>Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, financeira, estatística.</b> Volume 11. 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. IEZZI, Gelson et al. <b>Matemática, ciência e aplicações.</b> Volume 1. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. IEZZI, Gelson et al. <b>Matemática, ciência e aplicações.</b> Volume 2. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. SOUSA, Aldo Brasil de. <b>Matemática Financeira: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis e cursos técnicos – com 500 questões de concursos das principais bancas do País/Aldo Brasil de Sousa – Curitiba: CRV, 2020.</b>	

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Desenho Arquitetônico		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 1º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		
<p>Normativas técnicas de desenho: Linhas, formato, cotagem; Perspectivas, visualização espacial e modelagem; Linguagem técnica utilizada na apresentação de projetos de edificações incluindo simbologia de elementos da construção: arquitetônico, estrutural, hidráulico, sanitário e elétrico; Tecnologia aplicada ao desenho técnico; Leitura, compreensão e representação de projetos de edificações : a) plantas: - planta de situação; - planta de locação (ou implantação); - planta de edificação; -planta de cobertura; b) corte; c) fachada; d) detalhes ou ampliações; f) escalas. Fases de projeto arquitetônico; Circulações verticais. Croquis como ferramenta de comunicação de ideias. Diagramação de pranchas.</p>		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Linhas, formato, escalas, cotagem; Perspectivas, visualização espacial e modelagem. Croquis como ferramenta de comunicação de ideias. Diagramação de pranchas.	Artes, Matemática	
Linguagem técnica utilizada na apresentação de projetos de edificações incluindo simbologia de elementos da construção.	Matemática, Física e Materiais de Construção	
Leitura, compreensão e representação de projetos de edificações;	Materiais de construção, Português	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Conhecer, sendo capaz de ler, interpretar e reproduzir os recursos do desenho técnico como forma de comunicação de ideias, percepção visual e representação gráfica referenciado em normas técnicas e convenções aplicadas a construção civil. Compreender o desenho Arquitetônico como ferramenta de comunicação de ideias e percepção espacial, embasado em normas técnicas e convenções aplicadas à construção civil.</p>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer normas técnicas aplicadas à construção civil;</li> <li>• Compreender a Linguagem técnica aplicada ao estudo de edificações;</li> <li>• Reproduzir projetos de edificações;</li> <li>• Compreender as Fases de projeto e diagramação de pranchas;</li> </ul>		

- Reproduzir croquis e levantamentos;
- Conhecer e aplicar normas técnicas de projeto arquitetônico, compreendendo a linguagem técnica aplicada à sua representação;
- Elaborar e representar partes gráficas de projetos de edificações, compreendendo sua utilização nas fases de projeto;
- Compreender a diagramação de pranchas como comunicação do projeto;
- e
- Utilizar os croquis como ferramenta de comunicação de ideias.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

BAPTISTA, Patrícia F.; MICELI, Maria Teresa. **Desenho Técnico**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 2009.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Blucher, 2001.

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AUTOCAD 2012 – Utilizando Totalmente**. São Paulo: Érica, 2011.

MCHING, Francis D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2010

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho Técnico: uma Linguagem Básica**. Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994.

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Vol. 1 a 5. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1995.

GIOVANNI, José Ruy; MARANGONI, Tereza e OGASSAWARA, Elenice Lumico. **Desenho Geométrico**. Vol. 1 a 8. São Paulo: editora FTD, 1995.

LEITE, Wanderson de Oliveira. **Desenho Auxiliado por Computador – Apostila do Curso**. 1ª Edição. Belo Horizonte, 2010.

FRENCH, Thomas; VIERCK, Charles. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 6.ed. São Paulo: Globo, 1999.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de Projetos**. São Paulo: Blucher, 2007.

LOPES, Elisabeth Texeira e KAMGAL, Cecília Fugiko. **Desenho Geométrico**. Vols. 1 a 6. São Paulo: Editora Scipione, 1995.

PENTEADO, José de Arruda, **Curso de Desenho**. São Paulo: Editora São Paulo, 10ª Edição, 1972.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8403: aplicação de linhas em desenhos, tipos de linhas, largura das linhas. Rio de Janeiro, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: cotagem em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.

### PLANO DE DISCIPLINA



<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>			
<b>Disciplina:</b> Materiais de Construção			
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 1º Ano		Carga Horária: 120h
<b>EMENTA</b>			
Agregados, aglomerantes, adições e aditivos, argamassas, concretos, aços, madeiras, materiais cerâmicos, impermeabilizantes, vidros, tintas e vernizes			
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>			
<b>Conteúdos Integrados</b>		<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Grandezas e sistemas de unidade, hidrostática e estática		Física	
Razão, proporção, porcentagem		Matemática	
Estrutura geológica, relevo, solo, clima, fenômenos climáticos		Geografia	
Redação técnica		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Caracterizar e realizar o controle tecnológico dos materiais de construção: Agregados, aglomerantes, adições, aditivos, argamassas, concretos, materiais cerâmicos, aços, madeiras, impermeabilizantes, vidros e tintas e vernizes. Desenvolver produtos mais confiáveis para a boa técnica e durabilidade das edificações			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar os agregados quanto à composição granulométrica, massa específica, massa unitária, índice de vazios e absorção de água.</li> <li>• Caracterizar os aglomerantes quanto aos tipos e classificações dos aglomerantes, aplicações, Resistência à compressão e atividade pozolânica.</li> <li>• Caracterizar os Aditivos quanto à massa específica, teor de sólidos, pH e ponto de saturação.</li> <li>• Inserir conhecimentos sobre argamassas: dosagem, trabalhabilidade, teor de ar incorporado, densidade, absorção capilar, resistência à compressão, resistência à tração na flexão, resistência de aderência à tração.</li> <li>• Compreender os Concretos: dosagem, consistência, produção e controle de qualidade, resistência mecânica, teor de ar incorporado.</li> <li>• Aprender sobre Aços: massa específica e resistência à tração.</li> <li>• Estudar Madeiras: umidade, resistência à compressão, resistência à tração, cisalhamento e flexão.</li> <li>• Aprender sobre Materiais cerâmicos: absorção de água, resistência mecânica, medidas geométricas. Impermeabilizantes: tipos e aplicações e ensaios de absorção de água.</li> <li>• Conhecer Vidros: tipos e aplicações.</li> <li>• Estudar sobre Tintas e vernizes: tipos e aplicações, ensaios de caracterização de aderência, Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta seca e rendimento teórico.</li> </ul>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAUER, Luís Alfredo Falcão(Coord.). Materiais de construção: novos materiais para			

**construção civil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v.2.  
BAUER, Luís Alfredo Falcão (Coord.). **Materiais de construção: novos materiais para construção civil**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. v.1.  
FIORITO, Antônio J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos; estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: Pini, 1994.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13276**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Preparo da mistura e determinação do índice de consistência. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13277**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da retenção de água. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13278**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da densidade de massa e do teor de ar incorporado. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13279**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência à tração na flexão e à compressão. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13280**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos– Determinação da densidade de massa aparente no estado endurecido. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13281**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos– Requisitos. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13528**: Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas - Determinação da resistência de aderência à tração Parte 3: Aderência superficial. Rio de Janeiro, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13529**: Classificação das argamassas para revestimentos de paredes e tetos, quanto ao fornecimento ou preparo. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13749**: Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13755**: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento. Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14081-2**: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 2: Execução do substrato-padrão e aplicação da argamassa para ensaios. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15258**: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência potencial de aderência à tração. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15270-1**: Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria Parte 1: Requisitos. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15270-2**: Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria Parte 2: Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Tecnologias das Construções.		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 1º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		
Entrevista com o cliente; Documentos e licenças iniciais da obra; Serviços preliminares; Implantação da obra (Canteiro e Locação); Fundações; Forma e Superestrutura; Impermeabilização; Alvenaria; Cobertura; Instalações Elétricas; Instalações Hidráulicas; Pisos e Revestimentos; Esquadrias; Pintura; Procedimentos de entrega da obra; Sistemas construtivos inovadores e Métodos de Construção Sustentáveis.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Grandezas e sistemas de unidade, hidrostática e estática	Física	
Razão, proporção, porcentagem	Matemática	
Estrutura geológica, relevo, solo, clima, fenômenos climáticos	Geografia	
Redação técnica	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	
Reciclagem na cadeia produtiva da construção;	Gestão ambiental	
Caracterizar e realizar o controle tecnológico dos materiais de construção: Agregados, aglomerantes, adições, aditivos, argamassas, concretos, materiais cerâmicos, aços, madeiras, impermeabilizantes, vidros e tintas e vernizes	Materiais de Construção	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Analisar, distinguir e compreender todas as etapas realizadas durante a construção.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender todas as etapas construtivas de uma construção tradicional da região de Porto Velho;</li> <li>• Entender as etapas construtivas dentro de um fluxograma construtivo;</li> <li>• Compreender os sistemas construtivos inovadores;</li> <li>• Conhecer sistemas construtivos sustentáveis.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
SALGADO, J. C.P. <b>Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação</b> . 4º ed. Editora Érica, São Paulo, 2018.		
YAZIGI, W. <b>A técnica de edificar</b> . 18.ed. São Paulo: Pini, 2021.		
BORGES, A.de C. <b>Práticas das pequenas Construções – Vol 1 e2</b> . 9.ed. São Paulo:Blucher, 2009.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
PACHECO, P. M. S. <b>Tecnologia das Construções I/</b> Paula Marie Siqueira Pacheco – Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.2018.		
<b>CONSTRUÇÃO passo a passo</b> . São Paulo: PINI, 2009. 06 ex. V.1		



**CONSTRUÇÃO passo a passo.** São Paulo: PINI, 2009. 06 ex. V.2  
**CONSTRUÇÃO passo a passo.** São Paulo: PINI, 2009. 06 ex. V.3  
 AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a Sua Cobertura.** São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Orientação para Prática Profissional e Pesquisa.		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 1º Ano	Carga Horária: 80h
<b>EMENTA</b>		
<p>Área de trabalho de computador; Manipulação de mouse e atalhos do teclado; Criação de pastas; E-mails: Criar e acessar e-mail; Enviar e-mails; Anexar arquivo à um e-mail; Compreender e utilizar os serviços de internet; <b>Editor de texto:</b> espaçamentos, recuos, fontes; inserção de imagens, tópicos e subtópicos; enumeração de páginas; Inserção de símbolos e equações; Estrutura de projetos de pesquisa e de extensão. Elaboração de relatórios. Elaboração de artigos científicos; <b>Planilha Eletrônica:</b> Criação de tabelas; Geração de gráficos (Exposição de resultados de pesquisa). <b>Softwares de apresentação:</b> fontes, estilos, inserção de imagens e animações. Produção Técnica: Relatório (resumo, introdução, referenciais, citações, objetivos, metodologia, resultados, considerações, referências); Geração de PDF e configuração de impressão. O sistema CFT (Conselho Federal dos Técnicos Industriais). Registro profissional. Legislação profissional. Anotação de Termo de Responsabilidade Técnica (TRT). Conceito de Pesquisa e Extensão. Práticas profissionais. Conceito e operacionalização do estágio.</p>		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Redação Técnica, Planilha eletrônica.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Materiais de Construção, Tecnologia das Construções e Gestão Ambiental	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Utilizar o computador como uma ferramenta para auxiliar nas atividades profissionais e Aplicar normas quanto a legislação profissional, metodologia científica em trabalhos acadêmicos e instruções de prática profissional na realização do estágio.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os elementos básicos de informática para orientação para prática profissional, de ensino, pesquisa e extensão;</li> <li>• Compreender o regramento jurídico que rege a profissão do técnico em edificações.</li> <li>• Compreender as estruturas de relatórios e artigos científicos.</li> <li>• Compreender o Estágio como elemento integrado ao mundo profissional e sua operacionalização.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS CFT - <b>Resolução nº 002</b> , Brasília, 2018. ISKANDAR, J. I. <b>Normas da ABNT:</b> comentadas para trabalhos científicos. Paraná: Juruá, 2012. Fustinoni, D. F. R.. <b>Informática básica para o ensino técnico profissionalizante</b> /		



Diógenes Ferreira Reis Fustinoni; Frederico Nogueira Leite; Fabiano Cavalcanti Fernandes. -- Brasília, DF : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, 2012.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AZEVEDO, C. B. Metodologia científica ao alcance de todos. São Paulo: Manole, 2013.  
MIRANDA, L. F. F. **Informática Básica** / Luiz Fernando Fernandes Miranda, Mirtes Mahon Mattar. – Recife: IFPE, 2014.  
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007.  
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.  
MATTAR, J. e MATTAR NEGO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2013.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
<b>Disciplina:</b> Gestão Ambiental		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 1º Ano	<b>Carga Horária:</b> 40h
EMENTA		
A construção civil e a sustentabilidade: Perspectivas histórica e teórica; Gestão dos resíduos da construção civil: legislação, normatização e certificação ambiental; Reciclagem na cadeia produtiva da construção; Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.		
Sugestão/Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Agregados, aglomerantes, adições e aditivos, argamassas, concretos, aços, madeiras, materiais cerâmicos, impermeabilizantes, vidros, tintas e vernizes	Materiais de Construção e Tecnologia das Construções	
Métodos de Construção Sustentáveis.	Tecnologia das Construções	
Redação técnica	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	
OBJETIVO GERAL		
Identificar e caracterizar os meios ambientes às ações para utilização consciente dos mesmos conhecendo legislação e órgãos fiscalizadores ambientais, aplicar métodos de gestão ambiental através das normas vigentes.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar e mensurar impacto ambiental suas causas e consequências.</li> <li>• Dominar as tecnologias e procedimentos de Avaliação de Impactos Ambientais;</li> <li>• Estudar e relatar impactos causados por resíduos sólidos e Resíduos de Construção e Demolição</li> <li>• com responsabilidade e controle de qualidade ambiental;</li> <li>• Buscar manter atualizado no que se refere a legislação ambiental.</li> </ul>		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DIAS, Ronaldo. Gestão ambiental - responsabilidade social e sustentabilidade. 2 ed. São Paulo : Atlas, 2011. 03 ex.		

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2006.  
BURKE, B.; KEELER, M. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KEELER, Marian; BURKE, Bill. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre :Bookman, 2010. 03 ex.  
D'ALMEIDA, M. L. O. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: Ed. IPT/CEMPRE, 2000.  
BAUER, L. A. **Materiais de Construção I e II**. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2004.  
RIPPER, Ernesto. **Manual prático de materiais de construção**. São Paulo: Pini, 1995.  
LEMONS, Patricia Faga Iglecias. **Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil**. São Paulo: RT, 2011.  
MARQUES Neto, Jose da Costa. **Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição no Brasil**. São Paulo: Rima, 2005.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira Moderna: Inglês		
<b>Núcleo:</b> Politécnico	Período/Série: 1º Ano	Carga Horária: 80
<b>EMENTA</b>		
Comunicação em nível básico em língua inglesa nas quatro habilidades linguísticas: leitura, escrita, oralidade e compreensão auditiva. Uso dos tempos verbais <i>Simple Present</i> , <i>Present Continuous</i> , e do modal verb <i>can</i> . Estratégias de pré-leitura.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Tratados Ambientais	Gestão Ambiental	
Desenho assistido em CAD	Desenho Arquitetônico	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Utilizar estruturas e funções básicas de comunicação em língua inglesa nas quatro habilidades linguísticas: leitura, escrita, oralidade e compreensão auditiva.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar-se e utilizar cumprimentos básicos em língua inglesa.</li> <li>• Dar informações pessoais e profissionais sobre si mesmo e sobre outras pessoas, incluindo descrição sobre características físicas e de personalidade.</li> <li>• Descrever o que consegue e o que não consegue fazer (verbo <i>can</i>, no presente).</li> <li>• Descrever o que gosta e o que não gosta de fazer (atividades de lazer, esportes, estudos etc.).</li> <li>• Descrever atividades que fazem parte de hábitos e rotinas no <i>Simple Present Tense</i>.</li> <li>• Descrever ações que acontecem no momento da fala, utilizando o <i>Present Continuous Tense</i>.</li> <li>• Ler e interpretar textos identificando tempos verbais simples.</li> <li>• Conhecer diferentes tipos de dicionários online e seus recursos.</li> <li>• Utilizar as estratégias de pré-leitura: identificação de palavras cognatas, prediction, identificação de elementos tipográficos do texto.</li> </ul>		

- Conhecer o processo de formação de palavras e de criação de banco de palavras em inglês.
- Ler e interpretar textos técnicos na área de formação.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

MURPHY, R. **English grammar in use**. Cambridge: CUP, 1990.

SELLEN, D. Grammar World. Reference and practice for elementary to intermediate students. São Paulo: SBS, 2000.

ACKERT, P. **Facts and Figures - Beginning Reading Practice**. Boston: Heinle & Heinle Publishers, 1999.

KIRKPATRICK, B. **English in Context. Thematic Vocabulary 1**. Singapore: Learners Publishing, 2002.

ANDERSON, N. J. **Active Skills for Reading: Book 1**. Singapore: Heinle, 2003.

LEE, L., BUSHBY, B., ACKERT, P. **Thoughts and Notions - High beginning reading practice**. Boston: Heinle & Heinle, 2000.

TAYLOR, J., CAMPUZANO, E., AHERN, P., ZENTELLA, A. **Reading - Structure & Strategy 1**. México: Macmillan, 2000.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2002.

OXEDEN, C., LATHAM-KOENIG, C. **American English File 1**. New York: Oxford University Press, 2008.

GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática. Módulo I. São Paulo: Ícone Editora, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Arte		
Núcleo: Politécnico	Período/Série: 1º Ano	Carga Horária: 120h
EMENTA		
Conhecer códigos, símbolos e representações artísticas. Conhecer, saber e valorizar a História da Arte: contextualização, estilos, características, biografias, artistas e obras. Conhecer, desenvolver e empregar a estética, a poiesis, a sensibilidade, a percepção e o presentacional (uma linguagem presentacional dos sentidos, transmite significados que não podem ser transmitidos através de nenhum outro tipo de linguagem) na arte. Desenvolver a análise, a crítica e a reflexão, ou seja, apreciar, olhar, interpretar, observar ou ler um objeto de arte. Conhecer e experimentar materiais e técnicas na linguagem artística. Fazer, criar, produzir, investigar, apropriar-se e expressar-se artisticamente.		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Estética; o Belo relativo; intuição; subjetividade; imaginação; a beleza e as percepções sensoriais; reflexões acerca da produção humana e o desenvolvimento da sensibilidade.	Filosofia	
Cultura; as dimensões sociais da arte e da estética; a sociologia e o estudo da história social da arte; como várias sociedades contribuíram para o surgimento de certos	Sociologia	



artistas; a história da arte no aspecto social; papel da arte na construção da sociedade; as representações artísticas e os elementos que facilitam a compreensão da história dos povos em cada período.	
Consciência corporal (desenho, teatro e dança); ergonômica (desenho, teatro e dança); anatomia corporal (desenho); proporção corporal (desenho, teatro e dança); Cultura e Folclore (tipos de danças, músicas e indumentárias); Esportes Olímpicos e a Arte Grega; Capoeira (dança, jogo e luta); Gênero e Arte; a importância do movimento corporal e teatro (expressão corporal).	Educação Física
Estilos de época (literários e artísticos); criatividade; leitura de imagens/ comunicação visual.	Língua Portuguesa e Literatura
Saber ver/ identificar/ analisar formas geométricas bi e tridimensionais; desenhar formas geométricas; perspectiva; visão/ pensamento abstrato; orientação espacial no papel; os diferentes tipos de traços de grafite (mina dura ou porosa); escala/ dimensões do desenho; formatos do papel A4/ A3/ A2.	Desenho Arquitetônico
Materiais diversos de construção utilizados de forma criativa; formas bi e tridimensionais produzidas com materiais de construção; raciocínio lógico e matemático nas formas e desenhos; orientação espacial no papel; Estética; o estudo das cores, formas, texturas, volume, superfícies e áreas de luz e sombra nos objetos; Meio Ambiente e Arte; Lixo e Arte; reutilização de materiais.	Materiais de Construção
Meio ambiente e Arte; Lixo e Arte; Reciclagem; artistas que trabalham com esse tema.	Gestão Ambiental
Desenvolvimento da Criatividade; desenho; leitura de imagem; leitura de sinais e códigos; confecção de maquetes; Estética; Estilos artísticos arquitetônicos/ História da Arquitetura; desenvolvimento da visão espacial/ tridimensional.	Projeto Arquitetônico
Entrevista por meio de dramatização; Teatro; expressão corporal; impostação da voz e postura na apresentação pessoal.	Tecnologia das construções
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Conhecer, identificar, contextualizar, valorizar, apreciar e usar as linguagens artísticas: teatro, música, dança e artes visuais.	



### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e usar criativamente os elementos da linguagem visual: ponto, linha, textura, cor, proporção, simetria, composição e etc.
- Conhecer e utilizar a arte e a cultura dos meios de comunicação da vida cotidiana e as novas tecnologias (publicidade, objetos de uso cotidiano/ design, moda, cinema, arquitetura, HQ, videocliques, Internet, softwares, mídias digitais, etc.)
- Contextualizar e valorizar a História da Arte e o que a compõe (objetos, prédios, músicas, estilos, artistas, períodos, artefatos, patrimônios, etc.)
- Desenvolver e utilizar a sensibilidade, a poesia e a subjetividade na arte;
- Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de julgamento;
- Desenvolver e usar a criatividade e a imaginação;
- Conhecer estilos, épocas, períodos importantes para reflexão e quebra de paradigmas e pré-conceitos;
- Conhecer e experimentar materiais e técnicas artísticas;
- Apreciar, Analisar e refletir sobre a arte.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual**. Trad. de Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp/Pioneira, 1980.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **John Dewey e o ensino da arte no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2001.

DONIS, A. Dondis. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GOMBRICH, E. H. **História da Arte**. São Paulo: LTC, 2002.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2007.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARBOSA, A. M.; Cunha, F. P. A Abordagem Triangular no Ensino das Artes e Culturas Visuais. São Paulo: Cortez, 2010.

BERGALA, Alain. **A Hipótese-Cinema**. Rio de Janeiro: Booklink e CINEAD/UFRJ, 2008.

CARDOSO, Rafael. **Arte Brasileira em 25 Quadros**. RJ, Ed. Record, 2008.

DUARTE, Rosália. **Cinema e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERRAZ, M. H.; FUSARI, M. F. **Metodologia do ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 1993.

FUSARI, M. F.; FERRAZ, M. H. **A arte na educação escolar**. São Paulo: Cortez, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários a prática educativa**. SP: Paz e Terra, 2011.

FRESQUET, Adriana. **Cinema e educação: a Lei 13.006 – reflexões, perspectivas e propostas**. Universo Produção, 2015.

PEDROSA, Israel. **O Universo da Cor**. SP: Senac Nacional, 2003. 160 p.

PILLAR, Analice e VIEIRA, Denise. **O vídeo e a metodologia triangular no ensino da arte**. Porto Alegre: UFRGS/ IOCHPE, 1992.

KORTE, Gustavo. **Introdução à Metodologia Transdisciplinar**. Núcleo de Estudos Superiores Transdisciplinares. São Paulo: 2000.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e Processos de Criação**. Petrópolis: Vozes, 1983.

VIOLA SPOLIN. **Improvisação para o teatro**. SP. Perspectiva: 2001.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Práticas Integradoras

**Núcleo:** Politécnico

**Período/Série:** 1º Ano

**Carga Horária:** 80h

<b>EMENTA</b>	
Iniciar o contato com os pilares institucionais de ensino, pesquisa e extensão. Aplicar a contextualização, por meio de ações concretas à integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional, visando à relação direta entre teoria e prática, bem como a integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão.	
<b>Proposta de Integração</b>	
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
Livre para os professores responsáveis definirem.	Todas as disciplinas do curso.
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Integrar as diferentes áreas do conhecimento, na compreensão da totalidade do mundo do trabalho e na relação entre teoria e prática.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o funcionamento do IFRO, como instituição alicerçada nos pilares do ensino, pesquisa e da extensão;</li> <li>● Estabelecer a totalidade dos conhecimentos sistematizados, integrando a formação básica com a prática profissional;</li> <li>● Articular os conhecimentos de diferentes áreas;</li> <li>● Compreender a prática social como ponto de partida do processo da investigação científica.</li> <li>● Participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão;</li> <li>● Aprender a trabalhar em equipe;</li> <li>● Identificar a interseção entre as distintas áreas do conhecimento.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>CAMARGO, Marta Rocha. <b>Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>FURAST, Pedro Augusto. <b>Normas técnicas para o trabalho científico: explicação das normas da ABNT</b>. Porto Alegre, RS: Dáctilo Plus, 2013.</p> <p>JAPIASS, Hilton. <b>A revolução científica moderna: de Galileu a Newton</b>. São Paulo: Letras &amp; Letras, 1997.</p> <p>KUHN, Thomas S.; BOEIRA, Beatriz Vianna; BOEIRA, Nelson. <b>A estrutura das revoluções científicas</b>. São Paulo: Perspectiva, 2013.</p> <p>K, Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.</p> <p>TORRES SANTOMÉ, Jurjo; SCHILLING, Cláudia. <b>Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado</b>. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>ARENHARDT, Valéria et al. ARENHARDT, Valéria et al. <b>Normas técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos: um olhar para o ensino médio</b>. Vilhena: Gráfica AGBR-#-IFRO - Campus Vilhena, 2014.</p> <p>BORGES, Liliam Faria Porto; MAZZUCO, Neiva Gallina. BORGES, Liliam Faria Porto; MAZZUCO, Neiva Gallina. <b>Democracia e políticas sociais na América Latina</b>. São Paulo: Xamã, 2009.</p> <p>LEFF, Enrique; VALENZUELA, Sandra. <b>Epistemologia ambiental</b>. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat; RODRIGUES, Jussara Haubert. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio</b>. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p> <p>MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. MOREIRA, Antônio Flavio</p>	



Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo, SP: Cortez, 1994.

## APÊNDICES II - PLANOS DE DISCIPLINA 2º ANO

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		
<b>Núcleo:</b> Básico	<b>Período/Série:</b> 2º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		
Classes de Palavras (substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição). Coesão e coerência do texto. Sintaxe de argumentação. Orações Coordenadas. Estrutura da narrativa — crônica e conto. Leitura, compreensão e interpretação textual. Redação Técnica II — artigo de opinião e redação oficial. Romantismo — prosa e poesia. Realismo e Naturalismo. Parnasianismo. O indígena na Literatura. Simbolismo.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Coesão e coerência	Gestão Ambiental, Materiais de construção, Tecnologia das construções.	
Estrutura da narrativa	Filosofia, Sociologia, História, Geografia, Língua Espanhola.	
Literatura	Arte, História, Filosofia, Sociologia, Língua Espanhola, Desenho Arquitetônico	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das inter- relações cotidianas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
a) Aplicar normas de morfossintaxe e suas bases fundacional e relacional. b) Desenvolver textos segundo princípios de coesão, coerência, argumentação, gênero e estilo. c) Analisar a estética das escolas literárias, do Romantismo ao Pré-Modernismo brasileiro.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BARROS, Enéas Martins de. <b>Gramática da língua portuguesa</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991. CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. <b>Gramática reflexiva: texto, semântica e interação</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. <b>Antologia comentada de literatura brasileira</b> . São Paulo: Vozes, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BAZERMAN, Charles. <b>Gêneros textuais, tipificação e interação</b> . Ângela Paiva Dionísio e Judith Chamblis Hoffnagel (Orgs.) Tradução e adaptação Judith Chamblis Hoffnagel. Revisão técnica Ana Regina Vieira <i>et al.</i> São Paulo: Cortez, 2005. BLIKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . 20. ed. São Paulo: Ática, 2002. FARACO, C. E. e MOURA, F. M. <b>Literatura brasileira</b> . São Paulo: Ática, 2000. TAVARES, Maria da Conceição T. G. <b>Tira dúvidas de português</b> . São Paulo: Europa,		

1990.

VANOYE, Francis. **Usos da linguagem**: problemas e técnicas na produção oral e escrita. Tradução e adaptação de Clarice Madureira Sabóia. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Educação Física		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º ano	Carga Horária: 80 h
<b>EMENTA</b>		
Esporte, sociedade e qualidade de vida. Esportes de invasão genuinamente brasileiros. Sexualidade, saúde e questões de gênero no esporte. Esportes olímpicos e paralímpicos de invasão. Traumas esportivos/ lesões recorrentes no esporte. Esportes e jogos de invasão mais populares no mundo. Práticas corporais, saúde, qualidade de vida e ambientes obesogênicos. Esportes e jogos de precisão. Cidadania: Jogos de carta e tabuleiro. Jogos e esportes em ascensão na atualidade.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Esportes de invasão genuinamente brasileiros	Filosofia, Inglês, Língua Portuguesa, História, Filosofia e Sociologia	
Saúde, sexualidade e questões de gênero no esporte	Biologia, Filosofia, Inglês, Língua Portuguesa, História, Filosofia e Sociologia	
Esporte e sociedade: Esportes olímpicos e paralímpicos de invasão	História, Sociologia e Filosofia	
Saúde: Traumas esportivos/ lesões recorrentes no esporte	Biologia	
Saúde: Práticas corporais, qualidade de vida e ambientes obesogênicos	Filosofia, Inglês, Língua Portuguesa, História, Filosofia e Sociologia	
Cidadania: Jogos de carta e tabuleiro	História e Sociologia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Analisar as manifestações da cultura corporal de movimento, a partir da expressão corporal, ludicidade dos esportes e jogos nacionais e dos esportes olímpicos e paralímpicos de invasão; buscando a integração socioeducacional com os domínios cognitivos, afetivos e motrizes, para o entendimento e a autonomia frente aos conhecimentos relativos às práticas corporais ao longo da vida, a partir das dimensões conceituais (conceitos, princípios e fatos = saber), procedimentais (conteúdos que envolvem a ação = saber fazer) e atitudinais (valores, normas e atitudes = saber ser, saber conviver) dos conteúdos.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apreciar a cultura corporal;</li> <li>• Praticar a solidariedade, a empatia e o fair play, nas aulas e na vida;</li> <li>• Priorizar a dignidade humana a uma premiação em competição (seja ela artística, esportiva ou não);</li> <li>• Praticar as habilidades socioemocionais: habilidade de relacionamento, autocontrole, autoconhecimento, consciência social, tomadas de decisão</li> </ul>		



responsável;

- Valorizar a inclusão, as diferenças, o diálogo e a vida própria e das outras pessoas, sem nenhum tipo de preconceito;
- Praticar esportes e jogos e brincadeiras de invasão e de precisão;
- Analisar esportes, jogos e brincadeiras de invasão e de precisão;
- Demonstrar interesse, motivação e respeito na realização das atividades escolares, mantendo hábitos proativos, altruístas, cooperativos e humanos;
- Reunir esportes invasão e de precisão olímpicos e não olímpicos;
- Conhecer as lesões e traumas mais comuns no esporte;
- Reconhecer às práticas corporais como intimamente relacionadas a contextos culturais, econômicos e sociofilosóficos, em diferentes tempos e espaços;
- Saber verificar os sinais vitais;
- Aplicar técnicas de primeiros socorros em caso de lesões e traumas no esporte;
- Pesquisar, dramatizar e refletir sobre Ética, Saúde e Orientação Sexual e as situações sociais do adolescente (gravidez, doenças sexualmente transmissíveis, homofobia);
- Vivenciar diferentes jogos de tabuleiro;
- Elaborar relatório de pesquisa (em diversas linguagens, vídeo, texto...) bilíngue ou trilingue, integrando cultura corporal de movimento, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna: Inglês e outras;
- Desenvolver campanha de educação em saúde (em diversas linguagens, vídeo, texto...) bilíngue ou trilingue, integrando cultura corporal de movimento, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna: Inglês, e outras;
- Comparar jogos modernos com jogos tradicionais, reconhecendo a influência midiática e a exploração econômica das práticas corporais;
- Criar jogos de tabuleiro que envolvam movimento corporal;
- Demonstrar benefícios das práticas corporais para a saúde;
- Compreender os aspectos socioeducacionais dos jogos e esportes em ascensão na atualidade;
- Compreender as práticas da cultura corporal de movimento e a alimentação enquanto componentes do estilo de vida e este como parte da dimensão individual da qualidade de vida.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BETTI, Mauro. **Educação física e sociedade: a educação física na escola brasileira** [recurso eletrônico]. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. 244 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- BIEDRZYCKI, Beatriz Paulo *et al.* **Metodologia do ensino da educação física** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 268 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- CARREIRA FILHO, Daniel *et al.* **Educação Física no ensino médio: questões e reflexões**. V. 39, Curitiba: CRV, 2019.
- DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica** [recurso eletrônico]. 2.ed. - [reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri

Aparecido Bássoli de (org.). **Esportes de invasão**: basquetebol, futebol, futsal, handebol, ultimate frisbee. Maringá: Eduem, 2014. v. 1 (326 p.)

MELO, Iranira Geminiano. **Educação Física no IFRO**: por um ensino dialógico. Porto Velho: Temática Editora, 2022.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BAGNARA, Ivan Carlos; BOSCATTO, Juliano Daniel. Integração curricular no Ensino Médio integrado à educação profissional e tecnológica: o panorama da Educação Física. **Educitec** - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 7, p. e165121, 2021. DOI: 10.31417/educitec.v7.1651. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1651>. Acesso em: 13 set. 2022.

BETTI, Mauro. A versão final da Base Nacional Comum Curricular da Educação Física (Ensino Fundamental): menos virtudes, os mesmos defeitos. **Rev. Bras. Educ. Fís. Escolar**, Ano IV, V. 1 – Jul. 2018. Disponível em: [https://94d5ddb8-ebca-4838-a804-1d422b43553e.filesusr.com/ugd/db85a1\\_2c61b488e7054297b983a6c8c3a1ef55.pdf](https://94d5ddb8-ebca-4838-a804-1d422b43553e.filesusr.com/ugd/db85a1_2c61b488e7054297b983a6c8c3a1ef55.pdf). Acesso em: 05 fev. 2021.

NAVARRO, Antonio Coppi; ALMEIDA, Roberto de; SANTANA, Wilton Carlos de. **Pedagogia do esporte: Jogos esportivos coletivos**. São Paulo: Phorte, 2015.

NEIRA, Marcos Garcia [et al]. **Educação Física Cultural**. 2. reimpressão. São Paulo: Blucher, 2020. 179 p. (Coleção A reflexão e a prática no ensino médio, v. 4 / Márcio Rogério de Oliveira Cano [coord.]

NEIRA, Marcos Garcia. **Ensino de educação física**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Filosofia		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 40h
<b>EMENTA</b>		
Período Helênico: Epicurismo, Estoicismo, Ceticismo. Filosofia Medieval. O nascimento da ciência. Filosofia Moderna. Epistemologia. Filosofia Política. Estética.		
<b>Proposta de Integração</b>		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
"Período Helênico: Epicurismo, Estoicismo, Ceticismo. Filosofia Medieval: Santo Agostinho e Tomás de Aquino. O nascimento da ciência. Filosofia Moderna: Racionalismo cartesiano. A dúvida metódica. Empirismo Inglês. Filosofia Política: O Estado Platônico. A política no pensamento de Aristóteles. A política agostiniana. O nascimento do Estado Moderno. Tudo começou com Maquiavel. Filósofos Contratualistas. O Estado como expressão do Espírito absoluto para Hegel. O Estado para Marx e Engels. Estética".	Filosofia; Sociologia; História; Geografia; Química; Física; Matemática; Biologia; Língua Portuguesa e Literatura Brasileira; Inglês e Ed. Física.	
O nascimento da ciência. Filosofia Moderna.	Projeto Arquitetônico; Estabilidade das	

Epistemologia. Filosofia Política. Estética.	Construções; Gerenciamento e Controle de Qualidade em Obras e Mecânica dos Solos
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Demonstrar os princípios epistemológicos e estéticos na infraestrutura das sociedades medieval e moderna e os desdobramentos sociopolítico e econômico.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fundamentos das escolas filosóficas e seus principais autores.</li> <li>• Analisar a influência do pensamento filosófico clássico na consolidação da Patrística e da Escolástica.</li> <li>• Identificar teorias e formas de conhecimento, distinguindo-as entre si.</li> <li>• Compreender o pensamento filosófico na Idade Média e o papel da Mulher</li> <li>• Comparar a influência do racionalismo e do empirismo na ciência moderna</li> <li>• Conhecer as características culturais e arquitetônicas de cada contexto</li> <li>• Reconhecer os aspectos da formação da estética</li> <li>• Relacionar a influência das concepções contratualistas na consolidação da sociedade moderna.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>ABRAGNANO, Nicola. <b>Dicionário de Filosofia</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b>. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Iniciação à Filosofia: Ensino Médio</b>. São Paulo: Ática, 2010.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>GILSON, Étienne. <b>Evolução da Cidade de Deus</b>. São Paulo: Editora Herder, 1965.</p> <p>PERNOUD, Régine. <b>A Mulher no Tempo das Catedrais</b>. Lisboa: Gradativa, 2000.</p> <p>PERNOUD, Régine. <b>Luz Sobre a Idade Média</b>. Lisboa: Publicações Europa-América, 1997.</p>	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Sociologia		
<b>Núcleo:</b> Básico	<b>Período/Série:</b> 2º Ano	<b>Carga Horária:</b> 40h
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de sociologia. Socialização e controle social. Modos de produção. Trabalho. Estratificação.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Fundamentos de sociologia	Filosofia; História; Biologia	
Socialização e Controle Social	Projeto Arquitetônico; História; Biologia	
Modos de Produção	História	
Trabalho	Gerenciamento e Controle de Qualidade em Obras; História	
Estratificação	Geografia e Matemática	



### OBJETIVO GERAL

Avaliar, com base em distintas abordagens sociológica, as interações e comportamentos sociais presentes no mundo do trabalho e suas transformações.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distinguir entre as três principais abordagens sociológicas, seus métodos e objetivos.
- Reconhecer processos de integração dos sujeitos e os mecanismos sociais de manutenção da coesão social.
- Distinguir entre modos de produção.
- Refletir sobre as transformações nas relações econômico-sociais no mundo do trabalho.
- Ponderar sobre a estrutura social brasileira, sua forma de estratificação e as desigualdades sociais dela resultantes.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.  
 QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.  
 WITT, Jon. **Sociologia**. Porto Alegre: AMGH, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555325/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.  
 CLASTRES, Pierre. **A sociedade contra o Estado**. São Paulo: Ubu Editora, 2017.  
 HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2015.  
 SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro, Record, 2000.  
 STANDING, Guy. **O precariado e a luta de classes**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Disciplina: Geografia

Núcleo: Básico

Período/Série: 2º Ano

Carga Horária: 80

### EMENTA

1. A inserção do Brasil na economia mundial: ciclos econômicos e suas especializações; Espaço da produção: industrialização clássica, tardia e planejada; A industrialização brasileira; Transporte.
2. Geopolítica e geoeconômica: globalização, comércio internacional e conflitos armados;
3. Sociedade e cidadania: características e estrutura da população, aspectos demográficos, fluxos migratórios, processo de urbanização, problemas e movimentos sociais urbanos; hierarquias urbanas e instrumentos de gestão do espaço urbano;

4. Espaço rural: sistemas de produção agropecuária, processo de mecanização, população e conflitos rurais.

### Sugestão/Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Poder e política; Cidadania e Direitos humanos e Estado	Sociologia
Leitura e compreensão textual; Redação técnica	Português
Modernidade e Colonialismo	História

### OBJETIVO GERAL

Compreender o processo de organização socioespacial reconhecendo suas implicações econômicas, ambientais e sociais em diferentes contextos históricos e geográficos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar os principais ciclos econômicos e sua implicação na organização do espaço geográfico brasileiro;
- Compreender a influência da globalização na organização territorial, na economia, na sociedade e na cultura;
- Caracterizar os aspectos e processos populacionais que influenciam no desenvolvimento socioeconômico, bem como identificar os fatores da construção e funcionamento do espaço urbano;
- Relacionar os principais atores e processos socioeconômicos do espaço rural.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos Moreira. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**, 3ª Ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVEIROL, Aline Carneiro Silverol; et al. **Geografia urbana** [recurso eletrônico] /; [revisão técnica: João Paulo Delapasse Simioni]. – Porto Alegre : SAGAH, 2019.

BERTOLLO, Mait Bertollo; et al. **Geografia agrária** [recurso eletrônico]; revisão técnica: João Paulo Delapasse Simioni. – Porto Alegre: SAGAH, 2020.

FAGUNDES, Francielly Naves Fagundes; et al. **Geografia do Brasil** [recurso eletrônico]; revisão técnica: João Delapasse. – Porto Alegre: SAGAH, 2021.

CARNEIRO, Aline Carneiro; GOIS, Gabriela Rodrigues. **Geografia da população** [recurso eletrônico]; revisão técnica : Alexandre João Appio. – Porto Alegre :SAGAH, 2020.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BATISTA, Josélia Fontenele et al. Atlas socioeconômico e ambiental de Rondônia: Por uma consciência socioespacial cidadã. (E-Book). Porto Velho, RO: Josélia Batista, 2021.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia: a nova fronteira de recursos. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1982.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: História		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80h
<b>EMENTA</b>		
Modo de produção asiático; Modo de escravista; Modo de produção feudal; Modernidade e Colonialismo e Resistência indígena e africana		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Modernidade e Colonialismo - Resistência indígena e africana	Filosofia, Sociologia, Geografia, Língua Portuguesa,	
- Iluminismo e Revolução Industrial	Filosofia, Sociologia, Geografia, Língua Portuguesa,	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Ao final do processo formativo o discente deverá ser capaz de compreender os fundamentos históricos da formação do mundo ocidental, compreendendo os diversos modos de produção até o final da Era Moderna.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar o projeto de reforma agrária dos irmãos Gracos com o programa de reforma agrária do governo brasileiro atual.</li> <li>• Reconhecer os valores da sociedade medieval presentes na cerimônia de vassalagem e explicar a importância da guerra na manutenção desse sistema político e econômico.</li> <li>• Elucidar os principais fatores que caracterizam a crise do sistema feudal.</li> <li>• Diferenciar o Estado Moderno, reconhecendo a complexidade desse conceito.</li> <li>• Abranger a relação entre Humanismo, Renascimento cultural e desenvolvimento científico</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO, Gislane Campos & SERIACOPI, Reinaldo. <b>História em movimento: Ensino médio</b> . São Paulo: Ática, 2011.		
FIGUEIRA, Divalte G. <b>História</b> . São Paulo: Ática, 2007		
VICENTINO, Cláudio. História para o ensino médio: História geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2001		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
PINSKI, Jaime. <b>As primeiras civilizações</b> . São Paulo, Atual, 1994		
MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia R. <b>História: das cavernas ao terceiro milênio</b> . São Paulo: Moderna, 2005		

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Química		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80h
<b>EMENTA</b>		
Estequiometria. Soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos gases. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio químico. Eletroquímica.		

<b>Proposta de Integração</b>	
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
Estequiometria	Matemática e Biologia.
Propriedades coligativas	Matemática, Física e Biologia.
Estudos dos gases	Física, Matemática, Biologia e Geografia.
Termoquímica. Cinética	Física, Matemática e Biologia.
Equilíbrio químico	Física, Matemática e Biologia.
Eletroquímica.	Física e Matemática.
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Articular conhecimentos relacionados às transformações químicas e energia em temas de ciência, tecnologia, meio ambiente e sociedade posicionando-se de maneira crítica, respeitando valores éticos e humanos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as relações estequiométricas das reações químicas;</li> <li>• Realizar balanceamento de equações químicas;</li> <li>• Compreender as propriedades de coligativas de substâncias puras e misturas;</li> <li>• Compreender as transformações gasosas e o comportamento dos gases;</li> <li>• Realizar cálculos de transformação de energia;</li> <li>• Compreender o conceito de equilíbrio químico;</li> <li>• Realizar cálculos envolvendo o equilíbrio químico;</li> <li>• Compreender as transformações química que envolvem perda e ganho de elétrons e suas aplicações.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
FELTRE, Ricardo. <b>Química: Físico-Química</b> . Vol. 2, 6.e d., São Paulo: Moderna, 2004. PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . 3 ed. São Paulo, Moderna, 2003. Vol. 2. USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química: conceitos básicos</b> . São Paulo: Saraiva, 2001.	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréia Horta. <b>Química</b> . Vol. 2, São Paulo: Scipione, 2011. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.). <b>Química &amp; Sociedade</b> . São Paulo: Nova Geração, 2005. CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Tito Miragaia. <b>Coleção Base Química</b> . 3.ed., São Paulo: Moderna, 2003. NOBREGA, Olimpio; SILVA, Eduardo; SILVA, Ruth. <b>Química</b> . São Paulo: Ática. ROBAINA, José Vicente Lima. <b>Química através do lúdico: brincando e aprendendo</b> . Canoas: ULBRA, 2008.	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Física		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80 h
<b>EMENTA</b>		
Física Térmica; Fenômenos Ondulatórios; Fenômenos Luminosos.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	

Física Térmica	Matemática, Química, Mecânica dos Solos.
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da Física sob o ponto de vista teórico e prático, desenvolvendo o raciocínio e método de trabalho que inter-relacionem a Física com as demais áreas do conhecimento, transmitindo ao aluno os conceitos de física clássica e contemporânea, valorizando a sua interação com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os fenômenos térmicos, fontes e sistemas que envolvem calor para a escolha de materiais apropriados a diferentes situações ou para explicar a participação do calor nos processos naturais ou tecnológicos;</li> <li>• Diferenciar as propriedades térmicas dos materiais e os diferentes processos de troca de calor, identificando a importância da condução, convecção e irradiação em sistemas naturais e tecnológicos;</li> <li>• Identificar a participação do calor e os processos envolvidos no funcionamento de máquinas térmicas de uso doméstico ou para outros fins, tais como geladeiras, motores de carro etc., visando sua utilização adequada;</li> <li>• Identificar e avaliar os elementos que propiciam conforto térmico em ambientes fechados como sala de aula, cozinha, quarto etc., para utilizar e instalar adequadamente os aparelhos e equipamentos de uso corrente;</li> <li>• Compreender o papel do calor na origem e manutenção da vida e a intervenção do homem no clima;</li> <li>• Identificar os fenômenos relacionados com a luz no cotidiano;</li> <li>• Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem imagens para reconhecer o papel da luz e as características dos fenômenos físicos envolvidos;</li> <li>• Diferenciar as oscilações harmônicas em sistema simples como pêndulo, massa-mola e ondas mecânicas.</li> <li>• Identificar e compreender fenômenos ondulatórios.</li> <li>• Diferenciar ondas unidimensionais, bidimensionais, tridimensionais;</li> <li>• Classificar os diversos tipos de ondas.</li> <li>• Classificar as ondas sonoras.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. <b>Física Contexto &amp; Aplicações. Vol. 2.</b> São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., <b>Universo da Física. Vol. 2.</b> ed. São Paulo: Atual, 2012.</p> <p>HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin. <b>Energia e Meio Ambiente</b>, 3ª Edição, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>BONJORNO, J.R., CLINTON, M.R., <b>Temas de Física. Vol. 2.</b> São Paulo: FTD, 1998.</p> <p>SALVETTI, Alfredo Roque. <b>A história da luz. 2.</b> Ed. São Paulo : Livraria da Física, 2008.</p> <p>BARTHEM, Ricardo. <b>A luz.</b> [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006.</p> <p>GASPAR, Alberto. <b>Compreendendo a Física. Vol. 2.</b> São Paulo: Ática, 2020.</p> <p>SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. <b>Conexões com a Física. Vol. 2.</b> São Paulo: Moderna, 2010.</p>	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Biologia		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da genética: Primeira e Segunda Leis de Mendel; grupos sanguíneos; pleiotropia e interação gênica; biotecnologia. Fundamentos da Evolução. Sistemática e classificação biológica. Os seres vivos: estudo dos cinco reinos e vírus. Fundamentos da Ecologia.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Fundamentos da genética: Primeira e Segunda Leis de Mendel; grupos sanguíneos; pleiotropia e interação gênica; biotecnologia	Sociologia, Matemática	
Fundamentos da Evolução	Sociologia, Filosofia	
Sistemática e classificação biológica	Filosofia	
Fundamentos da Ecologia	Geografia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender conhecimentos sobre a origem, evolução e dinâmica das espécies e comunidades.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer termos, símbolos e códigos próprios das ciências biológicas.</li> <li>• Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos biológicos.</li> <li>• Compreender fenômenos de genética e evolução.</li> <li>• Relacionar os fundamentos da Biologia com a promoção da saúde.</li> <li>• Reconhecer as dinâmicas das populações e comunidades.</li> <li>• Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele reproduzidas no ambiente.</li> <li>• Compreender o conhecimento biológico e tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.</li> <li>• Reconhecer o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.</li> <li>• Avaliar a procedência da fonte de informação com relação aos conhecimentos científicos veiculados nos canais de comunicação.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AMABIS e MARTHO. Biologia dos organismos. 2 volumes, São Paulo: Moderna, 2007.		
LINHARES, S. e GEWANDSZNADJER, F. Biologia hoje. 2 volumes. São Paulo: Ática, 2002.		
PAULINO, W. R. Biologia atual. 2 volumes. São Paulo: Ática, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LOPES, Sônia. Bio. Vols. 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2004.		
PAULINO, W. R. Biologia Atual. São Paulo: Ática, 2003.		

PESSOA, Oswaldo Frota: Estrutura e Ação. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2001.  
SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. São Paulo: Scipione, 2003  
\_\_\_\_\_, J.L. Fundamentos de biologia. Vols. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2003.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Matemática		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 120 h
<b>EMENTA</b>		
Conjuntos: relações de inclusão e pertinência; diagramas de Venn; operações de união, interseção, diferença e complementar; Leis de Morgan e demais propriedades. Intervalos reais. Funções: definições iniciais; funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica; Equações exponencial e logarítmica; Inequações. Circunferência trigonométrica. Funções seno, cosseno e tangente. Contagem e probabilidade.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica.	Estabilidade das construções, Física, Geografia, Mecânica dos Solos e Química.	
Funções trigonométricas e fenômenos ondulatórios.	Estabilidade das construções, Física e Topografia.	
Probabilidade e genética; Conjuntos e os grupos sanguíneos.	Biologia.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Identificar, interpretar e traduzir situações cotidianas para a linguagem dos conjuntos, modelando alguns destes fenômenos por funções, de modo a possibilitar a solução de problemas matemáticos aplicados, com destaque a questões provenientes da área de edificações.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer, interpretar e utilizar a linguagem dos conjuntos como meio de sistematização de ideias e conceitos cotidianos em objetos matemáticos.</li> <li>• Aplicar a teoria dos conjuntos e suas operações na resolução de problemas. Perceber relações entre conjuntos, especialmente relações entre grandezas, apontando para relevância e necessidade do estudo das funções.</li> <li>• Identificar, descrever e discriminar quais situações podem ser modeladas por funções lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e/ou trigonométricas.</li> <li>• Aplicar as ideias, métodos e técnicas provenientes do estudo das funções na resolução de problemas.</li> <li>• Aprender a determinar o número de elementos de um conjunto, sem enumerá-los, a partir das técnicas de contagem.</li> <li>• Relacionar experimentos aleatórios e seus eventos a conjuntos a fim de avaliar suas probabilidades.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.		
ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: trigonometria, fenômenos		

periódicos e programação. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.  
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. Volume 1, 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.  
DANTE, L. R. **Matemática**. Volume Único. 1.ed. São Paulo: Ática, 2005.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: estatística, análise combinatória e probabilidade. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. São Paulo: FTD, 2005.  
IOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática fundamental**. São Paulo: FTD, 2002.  
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. Volume 2. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.  
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria**. Volume 3, 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.  
IEZZI, Gelson et al. **Matemática, ciência e aplicações**. Volume 1. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.  
EZZI, Gelson et al. **Matemática, ciência e aplicações**. Volume 2. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014.

### PLANO DE DISCIPLINA CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Projeto Arquitetônico

**Núcleo:** Tecnológico

Período/Série: 2º Ano

Carga Horária: 120h

#### EMENTA

Interpretação e aplicação de normas urbanísticas: Plano Diretor, Regime de Uso e ocupação de solo; Código de Obras; (Estudo das características do terreno e legislação pertinente para seu uso e ocupação). Normas de Calçada e Estacionamentos; (Dimensionamento de Calçada e Estacionamento). Interpretação e aplicação de normas de projeto; Norma de acessibilidade e noções de desenho universal; Noções de conforto ambiental nas Edificações; Problemática de situações e análise crítica dos aspectos sociais, culturais, ambientais, econômicos e legais em cada situação; Elaboração de Projeto Arquitetônico de até 80m<sup>2</sup>: Projeto de Reforma. Documentação para licenciamento de obras em prefeitura; Modelagem de Projetos arquitetônicos; Processo criativo; Tópicos especiais de Arquitetura e estudos de caso. (Estudos de Projetos Arquitetônicos construídos para formação de repertório).

#### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Interpretação e aplicação de normas urbanísticas: Plano Diretor, Regime de Uso e ocupação de solo;	Matemática, Gerenciamento de Canteiro.
Tópicos especiais de Arquitetura e estudos	Geografia, Sociologia.



de caso; Noções de conforto ambiental nas Edificações; Problematização de situações e análise crítica dos aspectos sociais, culturais, ambientais, econômicos e legais em cada situação;	
Interpretação e aplicação de normas de projeto; Documentação para licenciamento de obras em prefeitura;	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Conhecer os conceitos para a elaboração de um projeto arquitetônico de até 80m <sup>2</sup> . Abordando toda a parte criativa, representação e detalhamento do projeto Arquitetônico até sua documentação final para licenciamento, execução e habite-se.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e aplicar normas e legislações urbanísticas e de construção.</li> <li>• Conhecer a documentação para licenciamento de obras em prefeitura.</li> <li>• Compreender o modelo arquitetônico como representação holística do processo criativo.</li> <li>• Elaborar um projeto arquitetônico de até 80m<sup>2</sup>.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
MONTENEGRO, Gildo. <b>Desenho arquitetônico</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. CHING, Francis D. K. <b>Representação gráfica em arquitetura</b> . Porto Alegre: Bookman, 2000. CHING, Francis D. K. <b>Técnicas de construção ilustradas</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
MONTENEGRO, Gildo. <b>Ventilação e cobertas</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1984. NEUFERT, Ernest. <b>A arte de projetar em arquitetura</b> . São Paulo: Gili, 2004. CHING, Francis D.K. <b>Dicionário visual de arquitetura</b> . Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2010. KEELER, Marian; BURKE, Bill. <b>Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Estabilidade das Construções		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80h
<b>EMENTA</b>		
Operações com vetores no plano; Definição dos conceitos de força, momento e tensão; Introdução à análise estrutural; estática de um ponto material; Estática dos Corpos Rígidos; Equilíbrio de Corpos Rígidos; Forças Distribuídas; Esforços Internos		

Solicitantes. Cálculo de reações de apoio de estruturas isostáticas; Traçado dos diagramas de Esforços Internos. Noções de análise estrutural de vigas e treliças.

### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Geometria plana; Trigonometria Grandezas e sistemas de unidades. Função de 1º Grau	Matemática

### OBJETIVO GERAL

Fornecer ao técnico em edificações a compreensão básica sobre análise estrutural dos elementos estruturais que suportam carregamentos usuais. Analisar a interação de procedimentos de cálculo com o comportamento das estruturas e através da análise colher informações essenciais para o seu dimensionamento.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar ao aluno noção de estática referente à estabilidade das construções.
- Classificar os tipos de estruturas usuais como elas se interagem sob a ação de cargas externas atuantes na estrutura da edificação.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALMEIDA, Maria C. Ferreira. **Estruturas isostáticas**. Rio de Janeiro: Oficina dos Textos, 2009.  
 BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais - para entender e gostar**. 2 ed. São Paulo : Blucher, 2013, 03 ex.  
 HIBBLER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18 ed. São Paulo : Érica, 2007. 03 ex  
 BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russel. **Resistência dos materiais**. 4. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007.  
 BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.  
 BEER, F.P E JOHNSTON, JR., E.R. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1995. SHACKELFORD, JAMES F. **Ciência dos Materiais**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Gerenciamento e Controle de Qualidade em Obras

**Núcleo:** Tecnológico      Período/Série: 2º Ano      Carga Horária: 80h

### EMENTA

Elaboração do layout do canteiro de obras. Instalações do canteiro de obras. Legislação trabalhista. Acidentes de Trabalho. Equipamentos de proteção individual. Comissão interna de prevenção de acidentes. Estudo de normas regulamentadoras. Redução dos riscos à saúde e segurança nas construções civis. Armazenagem de materiais em canteiros de obras. Recebimento de materiais. Fluxo de operações em canteiro de obras. Administração e manutenção de canteiro de obras. Conceitos básicos de qualidade. Sistema de Gestão da qualidade. Implementação de um sistema de gestão da qualidade.

NBR ISO 9000. Ferramentas da qualidade. Estudo da gestão da qualidade na aquisição de materiais. Gestão da qualidade em laboratório. Implementação PBQP-H (Programa brasileiro de qualidade e produtividade do habitat).

### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Fluxo de operações	Sociologia, Filosofia
Elaboração do layout do canteiro de obras	Projeto Arquitetônico

### OBJETIVO GERAL

Conhecer sobre a elaboração e instalações de Canteiros de obras. Conhecer os aspectos legais e práticos que envolvem a higiene e segurança do trabalho na construção civil. Conhecer técnicas de sistema de gestão de qualidade com o objetivo de racionalizar e conservar materiais, equipamentos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Montar e efetivar estratégias que tornem a realização da obra mais eficiente.
- Conhecer os possíveis acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas preventivas e corretivas.
- Conhecer, interpretar, organizar e controlar os documentos exigidos pelo Ministério do Trabalho na indústria e Construção Civil.
- Conhecer os principais equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Organizar e classificar materiais que tornem o trabalho ágil e com qualidade.
- Decidir sobre o armazenamento dos materiais sem que estes percam em qualidade.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

SOUZA, R. Meckbeckian, G. Qualidade na aquisição de materiais e serviços de obras. 7. Ed. São Paulo: PINI, 2004.

THOMAZ, Ercio. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção. São Paulo: PINI, 2001.

FALCONI, Vicente. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: INDG, 2004.

SOUZA, R.DE; et al. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: PINI, 1996.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 2.ed. São Paulo: Pini/Sinduscon, 2011.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes. **Projeto e Implantação do Canteiro**. São Paulo: Pini, [s/d].

CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006.

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas**. São Paulo: Atlas, 2008.

TAVARES, José da Cunha. Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho. São Paulo: Senac, 2010

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SOUZA, Ubiraci E. Lemes. Como Reduzir Perdas nos Canteiros - Manual de Gestão do Consumo de Materiais na Construção Civil. São Paulo: Pini, 2005.

VARALLA, Ruy. Planejamento e Controle de Obras - Primeiros Passos na Qualidade no **Canteiro de Obras**. São Paulo: Editora O Nome da Rosa, 2003.

USNAVY. **Construção civil**: teoria e prática.v.1, São Paulo: Hemus, 2005.

\_\_\_\_\_.**Construção civil**: teoria e prática.v.2, São Paulo:Hemus, 2005.

\_\_\_\_\_.**Construção civil**: teoria e prática.v.3, São Paulo:Hemus,2005.

REGINO, Gabiel. Como qualificar a mão de obra na construção civil - metodologia para atualização profissional no canteiro de obra. São Paulo : PINI, 2010. 03 ex

MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo, Pini Editora, 1994.

NEVILLE, A. M. **Propriedades do concreto**. Editora Pini, 738 p. São Paulo, 1997.

SANTOS, P.S. **Tecnologia das argilas**. Volumes I, II e III. São Paulo, Edgard Blücher, ed. Universidade de São Paulo, 1975.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes. Como Reduzir Perdas nos Canteiros - Manual de Gestão do Consumo de Materiais na Construção Civil. São Paulo: Pini, [s/d].

VARALLA, Ruy. Planejamento e Controle de Obras - Primeiros Passos na Qualidade no **Canteiro de Obras**. São Paulo: Editora O Nome da Rosa, 2003.

República Federativa do Brasil. **Consolidação das Leis Trabalhistas –CLT**. (Decreto-lei nº 5.452, de 1º de Maio de 1943).

COSTA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: Difusão, 2009.

JUSPODIUM. Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho. Bahia: Juspodivm, 2009.

PAOLESCHI, Bruno. **Cipa**: Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no Trabalho**. São Paulo: LTR, 2011.

7. OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: LTR, 2011.

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
<b>Disciplina:</b> Patologia das Construções		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 80h
EMENTA		
Conceitos iniciais de Patologia e Manifestações patológicas. Norma de desempenho: durabilidade, manutenção predial, degradação e vida útil. Laudo de inspeção predial. Técnicas de diagnóstico de anomalias. Anomalias em fundações de concreto armado. Anomalias em estruturas de concreto armado. Anomalias em alvenaria. Anomalias em revestimentos argamassados e cerâmicos. Anomalias em pinturas. Anomalias em coberturas e impermeabilizações. Anomalias em instalações Prediais. Umidade nos edifícios.		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Anomalias em estruturas de concreto: Corrosão (reações de oxirredução),	Química II	



alcalinidade, reações químicas (sulfatos e cloretos com hidróxido de cálcio).	
Anomalias em alvenaria: Microrganismos (fungos e bactérias).	Biologia
Interpretar os projetos de arquitetura e engenharia visando a quantificação dos serviços identificados	Planejamento e orçamento de obras
Anomalias em sistemas prediais e esgotos sanitários. Anomalias em instalações prediais de águas pluviais.	Projetos de instalações hidráulicas e sanitárias
Anomalias em estruturas de concreto armado: concepção.	Projetos de estruturas
Anomalias na Concepção de um projeto elétrico e execução das instalações.	Projetos de Instalações Elétricas
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Compreender e analisar as anomalias da construção civil, relacionadas aos processos construtivos, materiais e condições de exposição, com ênfase na identificação das manifestações patológicas e aplicação de técnicas para a manutenção predial.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir patologia e manifestações patológicas.</li> <li>• Compreender o desempenho normal das edificações.</li> <li>• Identificar as manifestações patológicas apresentadas nos sistemas construtivos.</li> <li>• Diagnosticar as anomalias com auxílio de ensaios nas construções e materiais.</li> <li>• Aplicar as técnicas de manutenção mais adequadas para correção das anomalias.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5674:</b> Manutenção de Edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16.747:</b> Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento. Rio de Janeiro, 2020.</p> <p>BERTOLINI, Luca. <b>Materiais de construção - patologia, reabilitação, prevenção.</b> São Paulo: Oficina de textos, 2010. 03 ex.</p> <p>BAUER, L. A F. <b>Materiais de Construção - Vol. 1.</b> Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636632.</p> <p>MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. <b>Concreto: microestrutura, propriedades e materiais.</b> São Paulo, IBRACON, 2008.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14.037:</b> Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações. Rio de Janeiro, 2014. DOS SENA, Caroline S.; SANTOS, Dione D; ALMEIDA, Patricia; et al. <b>Gestão de Obras e Patologia das Estruturas.</b> Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902609.</p>	

HELENE, P.R.L. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2. ed. São Paulo, PINI, 1992.

QUALHARINI, Eduardo L. **Coleção Construção Civil na Prática - Reabilitação Predial - Vol. 2.** Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157231.

Thomaz, Ercio. **Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SOUZA, Hebert Lopes. **Gestão da Manutenção Predial.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Mecânica dos solos		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 2º Ano	Carga Horária: 120h
<b>EMENTA</b>		
Introdução à mecânica dos solos. Origem e formação dos solos. Coleta de amostras de solos deformadas e indeformadas. Granulometria. Índices físicos. Consistência dos Solos. Compactação do solo. Noções de terraplenagem. Noções de pavimentação. Noções gerais de sondagem do subsolo. Noções de fundações com ênfase em sapata isolada.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Sistemas lineares (Índices físicos); Geometria espacial (volume).	Matemática	
Física térmica (Umímetro tipo Speedy Test)	Física	
Terموquímica (Carbureto de cálcio) Estudo de solutos (defloculante)	Química	
Redação técnica; Leitura e interpretação textual.	Português	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender os principais conceitos relativos à Mecânica dos Solos e aplicá-los na resolução de problemas práticos na atuação do técnico em Edificações.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a origem e a formação dos solos e suas relações com o comportamento geotécnico;</li> <li>• Identificar, manusear, ensaiar e classificar os diferentes tipos de solo com base em suas propriedades;</li> <li>• Interpretar os resultados dos principais tipos de ensaios geotécnicos de laboratório face à necessidade de controle tecnológico e de qualidade;</li> <li>• Realizar investigações dos solos em campo e interpretar os resultados obtidos, particularmente no que se refere aos ensaios SPT;</li> <li>• Elaborar relatórios técnicos com base nos ensaios de laboratório e nas investigações em campo.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
DAS, Braja M. <b>Fundamentos de engenharia geotécnicas.</b> Rio de Janeiro: Thomson Pioneira 2011.		

Massad, Faíçal. **Mecânica dos solos experimental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

PINTO, Carlos de Souza. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas aplicações volume 2**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC., 2011.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas aplicações volume 3**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC., 2011.

FIORI Alberto Pio, CARMIGNANI Luigi. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: Aplicações na estabilidade de taludes. 2 ed. Oficina de Textos & UFPR, 2009 602p.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira Moderna: Inglês		
<b>Núcleo:</b> Politécnico	<b>Período/Série:</b> 2º Ano	<b>Carga Horária:</b> 80 horas
<b>EMENTA</b>		
Leitura e interpretação de textos em língua inglesa; estratégias de leitura e de pós leitura (prediction, skimming, scanning, reading for details, summarizing, retelling); grupos nominais; uso do dicionário; formação de palavras em língua inglesa; tempos verbais: Simple Past, Past Continuous, Simple Future and Future with going to and Present Perfect; escrita criativa e profissional.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Desenho assistido em CAD	Projeto Arquitetônico	
Software de Topografia	Topografia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Utilizar estruturas e funções básicas de comunicação em língua inglesa nas quatro habilidades linguísticas: leitura, escrita, oralidade e compreensão auditiva. Ler e compreender textos em língua inglesa aplicando estratégias de leitura. Utilizar técnicas de escrita criativa para a produção de textos curtos. Escrever seu currículo profissional com informações básicas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever eventos passados no Simple Past Tense.</li> <li>- Descrever atividades relacionadas a acontecimentos e planos futuros no Simple Future Tense e Future with going to.</li> <li>- Descrever eventos passados no Past Continuous Tense.</li> <li>- Descrever eventos no Present Perfect Tense.</li> <li>- Relacionar as classes gramaticais e comparar com a língua materna.</li> <li>- Reconhecer os diferentes tipos de gêneros textuais.</li> <li>- Reconhecer a carga e o contexto semântico das palavras e grupos nominais.</li> <li>- Utilizar as estratégias de leitura e pós-leitura: prediction, skimming, scanning, reading for details, summarizing, retelling.</li> <li>- Aplicar o processo de formação de palavras.</li> <li>- Ler e interpretar textos técnicos na área de formação, por meio da abordagem de</li> </ul>		

ensino de inglês para fins específicos.

- Utilizar dicionários online e seus recursos.
- Utilizar técnicas básicas de escrita criativa.
- Utilizar técnicas básicas de escrita de currículo profissional em inglês.

#### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

MURPHY, R. English grammar in use. Cambridge: CUP, 1990.  
SELLEN, D. Grammar World. Reference and practice for elementary to intermediate students. São Paulo: SBS, 2000.  
ACKERT, P. Facts and Figures - Beginning Reading Practice. Boston: Heinle & Heinle Publishers, 1999.  
KIRKPATRICK, B. English in Context. Thematic Vocabulary 1. Singapore: Learners Publishing, 2002.  
ANDERSON, N. J. Active Skills for Reading: Book 1. Singapore: Heinle, 2003.  
LEE, L., BUSHBY, B., ACKERT, P. Thoughts and Notions - High beginning reading practice. Boston: Heinle & Heinle, 2000.  
TAYLOR, J., CAMPUZANO, E., AHERN, P., ZENTELLA, A. Reading - Structure & Strategy 1. México: Macmillan, 2000.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2002.  
OXEDEN, C., LATHAM-KOENIG, C. American English File 1. New York: Oxford University Press, 2008.  
GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática. Módulo I. São Paulo: Ícone Editora, 2008.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Práticas Integradoras		
<b>Núcleo:</b> Politécnico	<b>Período/Série:</b> 2º Ano	<b>Carga Horária:</b> 40h
<b>EMENTA</b>		
Estimular o aluno a participar de atividades institucionais de ensino, pesquisa e extensão. Aplicar a contextualização, por meio de ações concretas à integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional, visando à relação direta entre teoria e prática, bem como a integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Livre para os professores responsáveis definirem.	Todas as disciplinas do curso.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Integrar as diferentes áreas do conhecimento, na compreensão da totalidade do mundo do trabalho e na relação entre teoria e prática.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimular os alunos a participarem ativamente de projetos de ensino, pesquisa e da extensão;</li> <li>● Estabelecer a totalidade dos conhecimentos sistematizados, integrando a formação básica com a prática profissional;</li> <li>● Articular os conhecimentos de diferentes áreas;</li> <li>● Compreender a prática social como ponto de partida do processo da investigação científica.</li> </ul>		



- Participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Aprender a trabalhar em equipe;
- Identificar a interseção entre as distintas áreas do conhecimento.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FURAST, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicação das normas da ABNT**. Porto Alegre, RS: Dáctilo Plus, 2013.

JAPIASS, Hilton. **A revolução científica moderna: de Galileu a Newton**. São Paulo: Letras & Letras, 1997.

KUHN, Thomas S.; BOEIRA, Beatriz Vianna; BOEIRA, Nelson. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

K, Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.

TORRES SANTOMÉ, Jurjo; SCHILLING, Cláudia. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ARENHARDT, Valéria et al. ARENHARDT, Valéria et al. **Normas técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos: um olhar para o ensino médio**. Vilhena: Gráfica AGBR-#-IFRO - Campus Vilhena, 2014.

BORGES, Liliam Faria Porto; MAZZUCO, Neiva Gallina. BORGES, Liliam Faria Porto; MAZZUCO, Neiva Gallina. **Democracia e políticas sociais na América Latina**. São Paulo: Xamã, 2009.

LEFF, Enrique; VALENZUELA, Sandra. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2007.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat; RODRIGUES, Jussara Haubert. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo, SP: Cortez, 1994.

**APÊNDICES III - PLANOS DE DISCIPLINA 3º ANO**

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		
<b>Núcleo:</b> Básico	<b>Período/Série:</b> 3º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		
Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Orações subordinadas substantivas, adjetivas e adverbiais. Dissertação argumentativa. Revisão dos fundamentos linguísticos: pontuação, acentuação, crase e análise gramatical. Redação técnica III — redação oficial e outros textos. Pré-Modernismo. Vanguardas europeias. Semana de arte moderna. Gerações Modernistas. Tendências contemporâneas. Ocupação colonial na perspectiva dos africanos. Literatura de artistas africanos e afro-brasileiros.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Concordância verbal e nominal	Gestão Ambiental, Materiais de construção, Tecnologia das construções.	
Dissertação	Filosofia, Sociologia, História, Língua Espanhola.	
Literatura	Arte, História, Filosofia, Sociologia, Língua Espanhola.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Utilizar os pressupostos da língua e do discurso quanto a sua estrutura, registro, significação e representação.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver leitura, interpretação e produção de textos mediadas pela norma-padrão da língua portuguesa e segundo a estilística dos gêneros e tipologias textuais.</li> <li>• Aplicar noções de sintaxe para melhor estruturação dos textos, bem como aplicar regras de regência, acentuação e pontuação para aprimoramento da linguagem formal.</li> <li>• Reconhecer os constituintes da linguagem literária, do Modernismo às tendências contemporâneas, incluindo-se a literatura marginal e a de grupos específicos.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FERRAREZI JUNIOR, Celso; TELES, Iara Maria. <b>Gramática do brasileiro</b> : uma nova forma de entender a nossa língua. São Paulo: Globo, 2008. ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. <b>A língua que estudamos, a língua que falamos</b> . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009. SANTOS, Eberth; MOURA, Josana de. <b>Filosofia &amp; literatura</b> : minimanual de pesquisa. 2. ed. Revisada. Uberlândia/MG: Claranto Editora, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BARROS, Enéas Martins de. <b>Gramática da língua portuguesa</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.		

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva:** texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2009.

DISCINI, Norma. **A comunicação nos textos.** São Paulo: Contexto, 2005.

FARACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 2000.

VANOYE, Francis. **Usos da linguagem:** problemas e técnicas na produção oral e escrita. Tradução e adaptação de Clarice Madureira Sabóia. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Educação Física		
<b>Núcleo:</b> Básico	<b>Período/Série:</b> 3º ano	<b>Carga Horária:</b> 80h
<b>EMENTA</b>		
Meio ambiente, esportes e jogos. A construção social dos esportes de combate. Jogos e esportes de combate genuinamente brasileiros. Esportes de combate olímpicos e paralímpicos. Esportes de aventura e meio ambiente. Cultura digital e esportes eletrônicos. Esporte, trabalho, educação e consumo. Esportes, jogos, ginástica, treinamento de força e dança no lazer e qualidade de vida. As práticas corporais enquanto escolhas para a vida. Jogos e esportes em ascensão na atualidade. Comportamento social dos atletas de alto rendimento e as influências da mídia.		
<b>Sugestão/Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
A construção social dos esportes de combate.	Filosofia, História e Sociologia	
Jogos e esportes de combate genuinamente brasileiros.	Filosofia, História e Sociologia, Espanhol, Língua Portuguesa,	
Esporte e sociedade: Esportes de combate olímpicos e paralímpicos.	Filosofia, Espanhol, Língua Portuguesa, História e Sociologia	
Esportes de aventura e meio ambiente.	Filosofia, Espanhol, Língua Portuguesa	
Ciência e tecnologia: Cultura digital e esportes eletrônicos.	Filosofia, Desenvolvimento de Sistemas, Espanhol, Língua Portuguesa,	
Saúde: Esportes, jogos, ginástica e dança no lazer e qualidade de vida.	Filosofia, História e Sociologia	
As práticas corporais enquanto escolhas para a vida.	Filosofia, História e Sociologia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Valorizar as manifestações da cultura corporal de movimento, a partir da expressão corporal, ludicidade dos esportes e jogos de combate olímpicos e paralímpicos e dos esportes de aventura; buscando a integração socioeducacional e ambiental com os domínios cognitivos, afetivos e motrizes, para o entendimento e a autonomia frente aos conhecimentos relativos à prática da atividade física ao longo da vida, a partir de conteúdos conceituais (conceitos, princípios e fatos = saber), procedimentais (conteúdos que envolvem a ação = saber fazer) e atitudinais (valores, normas e atitudes = saber ser, saber conviver).		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praticar a solidariedade, a empatia e o fair play, nas aulas e na vida;</li> <li>• Priorizar a dignidade humana a uma premiação em competição (seja ela</li> </ul>		



artística, esportiva ou não);

- Praticar as habilidades socioemocionais: habilidade de relacionamento, autocontrole, autoconhecimento, consciência social, tomadas de decisão responsável;
- Valorizar a inclusão, as diferenças, o diálogo e a vida própria e das outras pessoas, sem nenhum tipo de preconceito;
- Preferir a cultura corporal a um estilo de vida sem práticas corporais;
- Praticar esportes e jogos de combate, de aventura e eletrônicos (exergames);
- Analisar esportes e jogos de combate, de aventura e eletrônicos (exergames);
- Julgar o esporte enquanto trabalho, consumo e parte do processo educativo;
- Avaliar as contribuições das práticas corporais no lazer e na qualidade de vida das pessoas;
- Analisar os aspectos socioeducacionais dos jogos e esportes em ascensão na atualidade;
- Problematizar a mística do ídolo no esporte de alto rendimento: aspectos culturais, históricos, sociais, filosóficos e econômicos;
- Pesquisar, dramatizar e refletir sobre os impactos das práticas corporais no meio ambiente e as formas de cuidado ambiental;
- Desenvolver campanha de sensibilização para o desenvolvimento do sujeito ecológico e fisicamente ativo, integrando Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna: Espanhol; História e outras;
- Selecionar práticas corporais para comporem as atividades habituais ao longo da vida, visando a longevidade e a qualidade de vida.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BETTI, Mauro. **Educação física e sociedade**: a educação física na escola brasileira [recurso eletrônico]. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. 244 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- BIEDRZYCKI, Beatriz Paulo *et al.* **Metodologia do ensino da educação física** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 268 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- BORGES, Célio José *et al.* **Educação Física para jovens e adultos**. Curitiba: CRV, 2018. 184 p.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: invenção do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação física na escola**: implicações para a prática pedagógica [recurso eletrônico]. 2.ed. - [reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (org). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2017. v. 4 (192 p.)
- MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcos Garcia. **Educação Física na adolescência**: construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte, 2000.
- HAMES, Clarinês; ZANON, Lenir Basso; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina (orgs.). **Currículo integrado, educação e trabalho**: saberes e fazeres em interlocução

- [recurso eletrônico]. Ijuí: Ed. Unijuí, 2021. 224 p. (Coleção Educação em Ciências) Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- MELO, Iranira Geminiano. Educação Física no IFRO: por um ensino dialógico. Porto Velho: Temática Editora, 2022.
- NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo**. 7. ed. Londrina: Ed. do Autor, 2017. 362 p. Disponível em: [https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file\\_IIduWnhVZnP7.pdf](https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_IIduWnhVZnP7.pdf). Acesso em: 22 jul. 2021.
- NEIRA, Marcos Garcia [et al]. **Educação Física Cultural**. 2. reimpressão. São Paulo: Blucher, 2020. 179 p. (Coleção A reflexão e a prática no ensino médio, v. 4 / Márcio Rogério de Oliveira Cano [coord.])
- OLIVEIRA, Rogério Paes. **A participação da educação física na formação humana: uma necessidade onto-histórica para além da particularidade do capital**. 2018. 196 f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual do Ceará, 2018. Disponível em: [http://www.uece.br/ppge/wp-content/uploads/sites/29/2019/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_ROG%C3%89RIO-PAES-DE-OLIVEIRA.pdf](http://www.uece.br/ppge/wp-content/uploads/sites/29/2019/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o_ROG%C3%89RIO-PAES-DE-OLIVEIRA.pdf). Acesso em: 6 de mai. 2022.
- OLIVEIRA, Ricardo Jacó de. **Saúde e atividade física: algumas abordagens sobre atividade física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Shape, 2005.
- PAULA, Joaracy Lima de; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmento. Juventude e Ensino Médio Integrado: por um diálogo possível entre a Educação Ambiental e a Educação Profissional. **HOLOS**, [S. l.], v. 4, p. 89–106, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.3186. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3186>. Acesso em: 2 maio. 2022.
- PEDROSA, Olakson Pinto et al. Ribeirinhos da Amazônia: Influências do Desenvolvimento na Saúde. **Revista Amazônica**, Manaus, v. 19, n. 10, p. 24-40, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6534656.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.
- PEDROSA, Olakson Pinto et al. Nutritional Transition of Riverine People from Puruzinho Lake in the Amazon Region. A Qualitative Study. **International Journal Of Advanced Engineering Research And Science**, [S.L.], v. 5, n. 9, p. 145-153, 2018. AI Publications. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.5.9.17>. Disponível em: [https://ijaers.com/uploads/issue\\_files/17-IJAERS-SEP-2018-11-NutritionalTransition.pdf](https://ijaers.com/uploads/issue_files/17-IJAERS-SEP-2018-11-NutritionalTransition.pdf). Acesso em: 24 fev. 2022.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- BARBA, Clarides Henrich de; LIMA, Mathêus Sampaio da Silva; NOBRE, Renata da Silva. Práticas de educação ambiental em escolas ribeirinhas de Porto Velho, RO. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 207–232, 2020. DOI: 10.14295/ambeduc.v25i2.11548. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11548>. Acesso em: 2 maio. 2022.
- POSSAMAI, Vanessa Dias. **Metodologia da ginástica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595027015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027015/>. Acesso em: 09 set. 2022.
- SILVA, Paulo Severino da. **Menino não dança e menina não luta: reflexões sobre a participação nas atividades da educação física escolar**. Curitiba: Appris, 2020. 110 p.

#### PLANO DE DISCIPLINA CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Disciplina: Filosofia	
Núcleo: Básico	Período/Série: 3º ano
Carga Horária: 40h	
<b>EMENTA</b>	
<p>Criticismo Kantiano. Dialética Idealista. Materialismo Histórico e Dialético. Fenomenologia. Ética e moral. Bioética. Ética profissional. Filosofia Pós-Moderna. Filosofia contemporânea. Escola de Frankfurt. Microfísica do Poder. Epistemologia do Sul e Estudos Decoloniais.</p>	
<b>Proposta de Integração</b>	
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
<p>Criticismo Kant. Hegel e a Dialética Idealista. Marx e Engels: Materialismo Histórico e Dialético. Fenomenologia. Ética e moral. Bioética. Ética profissional. Os valores morais. Filosofia Pós-Moderna: O fim da história e das metanarrativas. Escola de Frankfurt - Teoria Crítica Sociedade de massa e razão instrumental. Indústria cultural. Foucault: Microfísica do Poder. Jürgen Habermas. Byung-Chul Han. Epistemologia do Sul e Estudos Decoloniais: Filosofia da libertação. Filosofia Asiática. Filosofia Africana. Filosofia Indígena.</p>	<p>Sociologia; Química; Matemática; Português e Literatura; Espanhol; Ed. Física e Biologia</p>
<p>Ética e moral. Bioética. Ética profissional. Filosofia contemporânea. Materialismo Histórico e Dialético. Foucault: Microfísica do Poder. Escola de Frankfurt - Teoria Crítica Sociedade de massa e razão instrumental. Indústria cultural (indústria farmacêuticas) Epistemologia do Sul e Estudos Decoloniais: Filosofia Asiática. Filosofia Africana. Filosofia Indígena.</p>	<p>Patologias das Construções; Planejamento e Orçamento de Obras; Projetos de Instalações Elétricas; Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias; Projetos de Estruturas e Empreendedorismo.</p>
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
<p>Avaliar as transformações da sociedade capitalista por meio da reflexão filosófica, a fim de conceituar os elementos analíticos para a compreensão global dos fenômenos em suas múltiplas determinações.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a influência do dualismo psicofísico na epistemologia.</li> <li>• Empregar a dialética na compreensão do processo de desenvolvimento humano.</li> <li>• Identificar o processo dialético na fundamentação da moral;</li> <li>• Demonstrar os princípios éticos no contexto social, político, econômico e cultural</li> <li>• Descrever perfis de comportamento dos homens enquanto usuários da hiper-mídia e analisar sua ética subjacente.</li> <li>• Analisar a influência do discurso pós-moderno na estrutura econômico-social.</li> </ul>	

- Aplicar os conceitos da teoria crítica na interpretação da sociedade contemporânea;
- Compreender conceitos relativos à raça, preconceito e discriminação.
- Compreender a Modernidade e sua relação com o fenômeno da Decolonização e as relações de poder.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABRAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.  
 ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.  
 CHAUI, Marilena. **Iniciação à Filosofia: Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2010.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CÉSAIRE, Aimé. **Discurso sobre o Colonialismo**. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1978.  
 FANON, Frantz. **Os Condenados da Terra**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968.  
 GOMES, Roberto. **Crítica da Razão Tupiniquim**. 11º ed. São Paulo: FTD, 1994.  
 HABERMAS, Jürgen. **Teoria do Agir Comunicativo I – Racionalidade da Ação e Racionalização Social**. São Paulo: Editora WMP Martins Fontes, 2012.  
 FOUCAULT, Michel. **Nascimento da Biopolítica – Curso dado no Collège de France (1978-1979)**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.  
 HAN, Byung-Chul. **Psicopolítica - Neoliberalismo y Nuevas Técnicas de Poder**. Barcelona: Herder, 2015.  
 JECUPÉ, Kaka Werá. **A Terra dos Mil Povos – História Indígena brasileira contada por um índio**. São Paulo: Peirópolis, 1998.  
 KRENAK, Ailton. **Ideias para Adiar o Fim do Mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.  
 KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A Queda do Céu – Palavras de um Xamã Yanomami**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.  
 MBEMBE, Achille. **Crítica a Razão Negra**. 2º ed. Lisboa: Antígona, 2017.  
 MUNDURUKU, Daniel. **O Caráter Educativo do Movimento Indígena Brasileiro (1970-1990)**. São Paulo: Paulinas, 2012.

#### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Sociologia

**Núcleo:** Básico

**Período/Série:** 3º ano

**Carga Horária:** 80h

#### EMENTA

Poder, política e Estado. Cidadania e Direitos Humanos. Questão socioambiental. Cultura, ideologia e mídia. Questões étnicas, raciais e diversidade cultural. Gênero e Sexualidade.

#### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Poder, política e Estado	História, Filosofia e Geografia
Cidadania e Direitos Humanos	História, Filosofia
Questão socioambiental	Projetos de instalações hidráulicas e sanitárias, Química

Cultura, ideologia e mídia	Filosofia
Questões étnicas, raciais e diversidade cultural	História, Educação Física e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
Gênero e sexualidade	Educação Física e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

#### OBJETIVO GERAL

Examinar sociologicamente as relações de poder que perpassam as diferentes esferas da vida social, assim como as formas de dominação e desigualdades por elas perpetuadas.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as inter-relações entre o poder, a política e o Estado, bem como suas influências no cotidiano.
- Apreciar a importância da participação popular na conquista e ampliação de direitos.
- Comparar formas de interação e apropriação humana dos recursos naturais relacionando-as a problemas socioambientais contemporâneos.
- Apreciar manifestações culturais distintas como fundamentos dos comportamentos sociais.
- Verificar as relações de poder existentes nos meios de comunicação em massa.
- Julgar cientificamente as relações e práticas sociais de discriminação étnica e racial.
- Avaliar o papel das instituições e dos mecanismos simbólicos e discursivos na atribuição de comportamentos ligados ao sexo e à sexualidade;

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

EISENBERG, José; POGREBINSCHI, Thamy. **Onde está a democracia?** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.  
 GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.  
 WITT, Jon. **Sociologia**. Porto Alegre: AMGH, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555325/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ACSELRAD, Henri. **O que é justiça ambiental?** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.  
 BOBBIO, Norberto. Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.  
 CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**. O longo Caminho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.  
 LENZI, Cristiano Luis. **Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade**. Bauru: EDUSC; São Paulo: ANPOCS, 2006.  
 SACHS, Ignacy. Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.  
 WEFFORT, Francisco (Org.) **Os clássicos da política**. vols 1 e 2. São Paulo: Ática, 2006

### PLANO DE DISCIPLINA CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Disciplina: História

**Núcleo:** Básico

Período/Série: 3º Ano

Carga Horária: 80

#### EMENTA



Iluminismo e Revoluções burguesas. Revolução Industrial. Doutrinas políticas do século XIX. Imperialismo e o Neocolonialismo. Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa. O período entreguerras. Segunda Guerra Mundial. O processo de emancipação política do Brasil. A implantação da República no Brasil. A Era Vargas. República populista no Brasil. Ditadura civil-militar. A redemocratização e a nova República. Tópicos de História Regional da Amazônia.

#### Sugestão/Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Modo de produção capitalista.	Filosofia, Sociologia, História.
Nacionalismo	Sociologia, e o Filosofia.
Totalitarismo	Sociologia e Filosofia
Democracia	Sociologia e Filosofia.
Formação socioeconômica do Brasil	Sociologia.

#### OBJETIVO GERAL

Ao final do processo formativo o discente deverá ser capaz de compreender os fundamentos históricos da formação do mundo ocidental, compreendendo os diversos modos de produção até o final da Era Moderna.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender a relação entre os ideais iluministas do século XVIII e algumas práticas políticas, econômicas e científicas das sociedades democráticas atuais .
- Elucidar o processo histórico que, com base em inovação tecnológica e aspectos políticos e socioeconômicos, resultou na Revolução Industrial.
- Abranger a relação entre Humanismo, Renascimento cultural e desenvolvimento científico.
- Compreender o processo de independência que marca a origem política dos Estados Unidos da América.
- Conhecer os principais processos históricos que resultaram na Revolução Francesa.
- Identificar as ideologias geradas no século XIX: Socialismo Científico, Nacionalismo e Anarquismo.
- Imperialismo e Neocolonismo.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

.AZEVEDO, Gislane Campos & SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2011.  
FIGUEIRA, Divalte G. **História**. São Paulo: Ática, 2007  
.VICENTINO, Cláudio. História para o ensino médio: História geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2001

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

PINSKI, Jaime. **As primeiras civilizações**. São Paulo, Atual, 1994  
MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia R. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2005

### PLANO DE DISCIPLINA CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Química

**Núcleo:** Básico

**Período/Série:** 3º Ano

**Carga Horária:** 80h

<b>EMENTA</b>	
Introdução à Química Orgânica. Funções orgânicas. Propriedades dos compostos orgânicos Isomeria. Reações orgânicas. Polímeros. Radioatividade.	
<b>Proposta de Integração</b>	
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
Introdução à Química Orgânica.	História, Geografia, Biologia, Física.
Funções orgânicas.	Biologia,
Isomeria.	Física, Matemática.
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Articular conhecimentos relacionados à química orgânica e radioatividade em temas de ciência, tecnologia, meio ambiente e sociedade, posicionando-se de maneira crítica, respeitando valores éticos e humanos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a química do carbono;</li> <li>• Identificar as principais funções orgânicas, explorando suas estruturas, grupos funcionais, nomenclatura, propriedades e uso no cotidiano;</li> <li>• Utilizar as diferentes formas de representação dos compostos orgânicos;</li> <li>• Identificar as formas isoméricas em representações das estruturas de moléculas orgânicas;</li> <li>• Compreender as principais reações orgânicas e os seus produtos;</li> <li>• Compreender fundamentos de radioatividade e suas aplicações.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos da Química: Química, tecnologia e sociedade.</b> 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume Único. PAVANELLI, Luciana da Conceicao. 1.ed. <b>Química orgânica-funções e isomeria.</b> São Paulo: Saraiva Educação SA, 2014. PERUZZO, T. M. <b>Química na abordagem do cotidiano.</b> 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015.Vol. único.	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
NÓBREGA, Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. <b>Química.</b> São Paulo: Ática, 2009. ATKINS, P. W.; JONES, L. L. <b>Princípios de Química.</b> Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001. SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química Orgânica.</b> 8ª ed. São Paulo: LTC, 2005. Vol. 1. SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química Orgânica.</b> 8ª Ed. São Paulo: LTC, 2006. Vol. 2.	

GARCIA, Cleverson Fernando; LUCAS, Esther Maria Ferreira; BINATTI, Ildefonso. **Química Orgânica: estrutura e propriedades**. Bookman Editora, 2015.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>	
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>	
Disciplina: Física	
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 3º Ano
Carga Horária: 40 h	
<b>EMENTA</b>	
Fenômenos Elétricos; Fenômenos Magnéticos; Física Moderna.	
<b>Proposta de Integração</b>	
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Fenômenos Elétricos e Fenômenos Magnéticos	Instalações Elétricas
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
<p>Compreender e aplicar os conceitos da Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relação com o contexto cultural, social, político e econômico, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução de conhecimento científico e sendo capaz de emitir juízos de valor em relação à situação sociais que envolvam aspectos físicos ou tecnológicos relevantes.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o conceito de carga elétrica, e interação com campo elétrico;</li> <li>- Fazer aplicações dos conceitos de campo e potencial elétricos;</li> <li>- Reconhecer os fenômenos elétricos no dia a dia, onde o efeito Joule se faz presente;</li> <li>- Realizar atividades experimentais com circuitos elétricos e aparelhos de medidas elétricas;</li> <li>- Compreender as propriedades e o funcionamento de capacitores, resistores, geradores e receptores;</li> <li>- Reconhecer a atuação de campos magnéticos e a definição de indução eletromagnética;</li> <li>- Compreender algumas noções básicas de física quântica e de relatividade restrita.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p>MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. <b>Física Contexto &amp; Aplicações. Vol. 3</b>. São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., <b>Universo da Física. Vol. 3</b>. ed. São Paulo: Atual, 2016.</p> <p>BONJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, <b>Clinton, Física: história e cotidiano</b>. São Paulo: FTD, 2020.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p>GASPAR, Alberto. <b>Compreendendo a Física. Vol. 3</b>. São Paulo: Ática, 2021.</p> <p>GREEF. <b>Física 3: eletromagnetismo</b>. 5.ed., São Paulo: Edusp, 2005.</p> <p>INFELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. <b>A evolução da física</b>. Rio de Janeiro: JZE, 2008.</p>	

RAMALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física**. São Paulo: Moderna, 2021.  
CALÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica: eletromagnetismo**. São Paulo: Atual, 2021.

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Matemática		
<b>Núcleo:</b> Básico	Período/Série: 3º Ano	Carga Horária: 80 h
<b>EMENTA</b>		
Matrizes, determinantes e sistemas lineares; geometria analítica; números complexos e polinômios.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Geometria Analítica.	Física. Planejamento e Orçamento de Obras; Projeto de Estruturas, Instalações Elétricas.	
Polinômios e números complexos.	Física.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Conhecer os principais entes algébricos (matrizes, determinantes, sistemas lineares, polinômios e números complexos) e objetos geométricos, identificando as relações entre estes a partir do estudo da geometria analítica, e aplicar as técnicas e métodos desenvolvidos a área da construção civil.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Compreender os conceitos, métodos e técnicas relacionadas a matrizes, determinantes e sistemas lineares, bem como a grande aplicabilidade destas ideias à geometria analítica. Solucionar, interpretar e modelar problemas provenientes do campo da construção civil através da geometria analítica. Entender as definições de polinômios e suas raízes, perceber relações entre estas e aplicar técnicas para determiná-las. Identificar números complexos como raízes de polinômios, aprender a efetuar operações fundamentais neste conjunto numérico, bem como a interpretá-las no plano cartesiano e, com isso, relacionar todos estes entes à geometria analítica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ANDRADE, Thaís Marcelle de. Matemática interligada: matrizes, sistemas lineares e geometria analítica. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. Volume 4. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> . Volume Único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática Completa</b> . São Paulo: FTD, 2005. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. <b>Matemática fundamental</b> . São Paulo: FTD, 2002. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios e equações. Volume 6. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.		

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		

<b>Disciplina:</b> Empreendedorismo		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 3º Ano	<b>Carga Horária:</b> 40h
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitualização do empreendedorismo. O processo empreendedor. Empreendedorismo corporativo e social. Identificação de oportunidades. O plano de negócios. A busca de financiamento. A assessoria para o negócio. Questões legais de constituição de empresas. Recomendações ao empreendedor. Noções de gestão de pessoas. Gestão do ambiente organizacional do trabalho. Cooperativismo e associativismo. Noções de empreendedorismo aplicado a construção civil.</p>		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Precificação dos serviços, Orçamento de Obras, Dimensionamento de equipes	Planejamento e orçamento de obras	
Matemática Financeira	Matemática	
Trabalho	Sociologia	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Desenvolver noções de planejamento para o empreendedorismo.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<p>Compreender os princípios do empreendedorismo. Desenvolver e aplicar projetos de empreendedorismo, inclusive para o cooperativismo. Reconhecer noções de gestão de pessoas e do ambiente organizacional, para aplicá-las no âmbito profissional de formação.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo:</b> dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2012. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Planos de negócios que dão certo.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2007. MAXIMINIANO, Antônio Cesar Amaru. <b>Administração para empreendedores:</b> fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>BATEMAN, Thomas S. <b>Administração.</b> Porto Alegre: McGraw Hill/Artmed, 2012. CARVALHO, A. D. de. Cooperativismo sob a ótica da gestão estratégica. São Paulo: Baraúna, 2011. CAVALCANTI, M.; FARAH, O. E.; MARCOS, L. P. <b>Empreendedorismo estratégico:</b> criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Gestão de pessoas.</b> Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2009. DAHER, E. <b>Administração de marketing:</b> os caminhos e desafios do profissional. Londrina: Eduel, 2013.</p>		

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
Disciplina: Topografia		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 3º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		



Conceitos e definições fundamentais a topografia: (Topografia, classificação da topografia, forma e maneiras de representação e localização na Terra(sistema UTM). Graus, Rumos e Azimutes. Tipos de levantamento topográfico (irradiação, ordenadas, caminhamento, interseção). Noções de levantamento geométrico (simples e composto) e contranivelamnto. Noções de desenho técnico em CAD (planta planimétrica, curvas de nível e perfil topográfico). Noções de locação de obra.

**Proposta de Integração**

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Geometria Analítica	Matemática

**OBJETIVO GERAL**

Compreender os fundamentos da topografia, relacionando-os com as aplicações na construção civil.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Usar equipamentos para levantamento topográfico em função de técnicas a serem utilizadas.

Identificar e executar técnicas de levantamentos topográficos planimétricos.

**REFERÊNCIAS BÁSICAS**

COSTA, Aluizio Alves da. **Topografia**. Curitiba: Livro Técnico, 2011.  
COMASTRI, J. A. J.; GRIPP, J. Topografia aplicada, medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1990.  
BORGES, Alberto De Campos. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil** - vol. 1 e 2. São Paulo: Blucher, 2013.

**REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

**TOPOGRAFIA** 3 ed São Paulo:Blucher,2013.03 ex.V.2  
CAMPOS, Alberto de. **Topografia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1992.  
COMASTRI, J. A. **Topografia altimetria**. Viçosa: UFV, 1999.  
\_\_\_\_\_. **Topografia planimetria**. Viçosa: UFV, 1977.  
\_\_\_\_\_. **Topografia alternativa**. [S.l.]: UFV. 1989.  
GARCIA, Gilberto José; PIEDADE, Gertrudes C. Rocha. **Topografia aplicada às Ciências Agrárias**. 5Ed. São Paulo: Nobel, 1984.CAVALCANTI, M.; FARAH, O. E.; MARCOS, L. P.

**PLANO DE DISCIPLINA**

**CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Disciplina:** Planejamento e orçamento de obras

**Núcleo:** Tecnológico | **Período/Série:** 3º Ano | **Carga Horária:** 80h

**EMENTA**

Planejamento de obras: Identificação das atividades; cálculo paramétrico de duração de uma atividade; Método do caminho crítico (PERT/CPM); cronograma de Gantt. Orçamento de obras: Identificação dos itens SINAPI equivalentes às atividades identificadas; Interpretar os projetos de arquitetura e engenharia visando a quantificação dos serviços identificados; Uso do SINAPI para precificação dos serviços; Análise das composições unitárias de serviço; BDI e encargos Sociais.

**Proposta de Integração**

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Cálculo de áreas, perímetro, comprimento, largura e volume de elementos geométricos; Cálculos envolvendo porcentagem; Regra de três direta e inversa	Matemática
Conversão e equivalência de unidades de medida (comprimento, área, volume)	Física
OBJETIVO GERAL	
Elaborar planejamento e orçamento da obra e cronograma físico-financeiro.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar quantidades de serviços, materiais, equipamentos, mão-de-obra e orçamento de obra</li> <li>Orçar obras de edificação dominando métodos de orçar com orçamentos aproximados e exatos.</li> <li>Programar, apropriar e controlar corretamente custos da obra.</li> <li>Dominar técnicas de planejamento, tais como gráfico de barras, PERT/CPM.</li> </ul>	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
<p>MATTOS, Aldo Dórea. <b>Como preparar orçamentos de obras</b>. São Paulo : PINI, 2006. 03 ex.</p> <p>MATTOS, Aldo Dórea. <b>Planejamento e controle de obras</b>. São Paulo : PINI, 2010.</p> <p>TCPO. Tabelas de composição de preços para orçamentos. São Paulo: Pini, 1999</p> <p>GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. São Paulo: Pini, 1997.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
<p>GIAMUSSO, Salvador. <b>Orçamento e custos na construção civil</b>. São Paulo: Pini, 1998.</p> <p>BADRA, Pedro Antonio Lousan. <b>Guia prático de orçamento de obras - do escalímetro ao BIM</b>. São Paulo: PINI, 2012. 03 ex</p> <p>TISAKA, Maçahiko. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. São Paulo: Pini, 2006.</p>	

PLANO DE DISCIPLINA		
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
<b>Disciplina:</b> Projetos de Instalações Elétricas		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 3º Ano	Carga Horária: 80h
EMENTA		
<p>1 Conceitos de tensão, corrente, resistência e potência elétrica; relação entre as grandezas elétricas; Noções da NBR 5410. Desenvolvimento de um projeto elétrico em uma planta baixa de uma residência: previsão de cargas de iluminação e tomadas para instalações elétricas em baixa tensão, divisão de circuitos, desenvolvimento do quadro de cargas, determinação do tipo de consumidor, dimensionamento de condutores, eletrodutos e dispositivos de proteção em baixa tensão, desenvolvimento do diagrama unifilar. Práticas de instalações elétricas de baixa tensão.</p>		
Proposta de Integração		
Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas	
Planta baixa: leitura, interpretação,	Projetos de Instalações Hidráulicas e	

sobreposição de projetos elétrico, estrutural, hidráulico e sanitário para verificar a concordância.	Sanitárias, Projetos de Estruturas.
Fenômenos elétricos e fenômenos magnéticos.	Física.
Quantificação dos serviços identificados.	Planejamento e Orçamento de Obras.
Redação técnica III – redação oficial e outros textos.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira.
Geometria analítica.	Matemática.

### OBJETIVO GERAL

Elaborar e interpretar projetos de instalações elétricas de baixa tensão, conhecer as principais normas e componentes e compreender o dimensionamento dos elementos do projeto elétrico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e compreender as grandezas elétricas básicas e as unidades de medidas.
- Conhecer os métodos de dimensionamento e execução de projetos elétricos.
- Identificar as especificações e normas técnicas de materiais e serviços.
- Ler e interpretar projetos técnicos de instalações elétricas.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: teoria e prática**. Curitiba: Base Editorial, 2010.  
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2013. 03 ex.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos prediais**. Curitiba: Base Editorial, 2010.  
KRATO, Hermann. **Projetos de Instalações Elétricas**. São Paulo: Saraiva, 2007.  
LIMAFILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. São Paulo: Érica, 2007.  
CONTRIM, Ademaro A. B. M. **Instalações elétricas**. 4.ed., São Paulo: [s.n.], 1987.  
MACYNTIRE, Archibald Josephe NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas**. São Paulo: LTC, 2008.  
NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
ABNT – NBR 5410. **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Projetos e Instalações Hidráulicas e Sanitárias

<b>Núcleo:</b> Tecnológico	Período/Série: 3º Ano	Carga Horária: 80h
----------------------------	-----------------------	--------------------

### EMENTA

Normas técnicas, simbologia e terminologia das instalações hidrossanitárias. Materiais empregados. Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de esgoto sanitário. Fossas sépticas. Sumidouros. Normas técnicas, simbologia e terminologia das instalações de águas pluviais.



<b>Proposta de Integração</b>	
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>
Cálculo de áreas, perímetro, comprimento, largura e volume de elementos geométricos; Cálculos envolvendo porcentagem; Regra de três direta e inversa	Matemática
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Desenvolver o projeto hidráulico, sanitário e de águas pluviais, abordando conceitos, dimensionamento e representação.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os componentes e os princípios de funcionamento dos sistemas prediais de água fria, de esgoto sanitário e de drenagem pluvial;</li> <li>• Conhecer o processo de concepção de sistemas prediais hidráulicas e sanitárias compatíveis entre si e com os demais projetos;</li> <li>• Dimensionar sistemas prediais hidrossanitários, seguindo as orientações das normas técnicas pertinentes;</li> <li>• Ler e Interpretar os projetos e orientar suas execuções.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO Jr, Gerald de Andrade. <b>Instalações Hidráulicas prediais</b> . São Paulo: Blucher, 2007. GABRI, Carlo. Projetos e instalações hidrossanitárias. [S. l.]: Hemus, 2005. MACYNTIRE, Archibald Joseph. <b>Instalações hidráulicas prediais e industriais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010.	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETO, José Martiniano de. <b>Instalações prediais hidráulico-sanitárias</b> . São Paulo: Blucher, 1997. CREDER, H. <b>Instalações Hidráulicas e sanitárias</b> . 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MACINTYRE, A. Instalações hidráulicas Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. CARVALHO J. Roberto. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. São Paulo: Blucher 2010. AZEVEDO NETTO, J. M. & ALVAREZ, G. A. <b>Manual de Hidráulica</b> . 7a ed. Vol I e II. São Paulo: Blucher Ltda. 1998.	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Projetos de estruturas.		
<b>Núcleo:</b> Tecnológico	<b>Período/Série:</b> 3º Ano	<b>Carga Horária:</b> 80h
<b>EMENTA</b>		
Ações sobre as construções; Elementos estruturais; elementos de tração e compressão; elementos de flexão; componentes das estruturas de concreto; Desenho e representação de projetos estruturais.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Cálculo de áreas, perímetro, comprimento, largura e volume de elementos geométricos;	Matemática	



Cálculos envolvendo porcentagem; Regra de três direta e inversa	
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Interpretar o projeto estrutural. Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações e contenções. Tipos e simbologias. Desenho Estrutural e Quantitativo de concretos, formas e armaduras.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar projetos de estruturas de concreto armado e acompanhar sua execução;</li> <li>• Estimar cargas e tensões atuantes em estruturas;</li> <li>• Calcular e dimensionar estruturas isostáticas de concreto armado;</li> <li>• Desenvolver desenhos de projetos de estruturas de concreto armado;</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>	
<p><b>Concreto armado, eu te amo.</b> 7 ed. São Paulo : Blucher, 2013. 03 ex. V.2.  <b>REBELLO, Yopanan.</b> Bases para Projeto Estrutural na Arquitetura. São Paulo: Zigurate, 2008.  <b>CHING, D.K, Técnicas Construtivas Ilustradas,</b> Porto Alegre: Bookman, 2010.</p>	
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>	
<p><b>ALONSO, Urbano Rodrigues. Exercício de Fundações.</b> São Paulo: Edgard Blúcher Ltda,2010.  <b>FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnica de armar estruturas de concreto.</b> São Paulo: Pini,1995.  <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de estruturas de concreto armado,</b> NBR 6118. Rio de janeiro, 2007.  <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas em edificações.</b> ABNT, 1982.  <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.</b> ABNT, 1986.  <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190 - Projeto de Estruturas de Madeira,</b> ABNT, 1997.</p>	

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira Moderna: Espanhol		
<b>Núcleo:</b> Politécnico	<b>Período/Série:</b> 3º Ano	<b>Carga Horária:</b> 120h
<b>EMENTA</b>		
<p>Estratégias de leitura e leitura global, identificação da ideia principal, e - finalidade e características do gênero, Saudações e despedidas, dias da semana; meses do ano, Verbos regulares e irregulares no Presente do Indicativo, pronomes pessoais (sujeito), variação de registro: formal e informal e Cultura Hispânica: História do idioma e Países hispano-falantes.</p> <p>Pronomes interrogativos, Pretérito Perfecto Simple de Indicativo, Pretérito Perfecto Compuesto de Indicativo, Pretérito Imperfecto de Indicativo e Signos de Pontuação), meios de transporte, esportes, família, as horas, estar+gerundio, futuro imperfecto de indicativo, ir+a+infinitivo, apócope, comparativos e superlativos, aparelhos elétrico e eletrônicos, palavras originárias do povo pré-colombino, línguas diversas e espaços turísticos na cidade, elementos coesivos, advérbios, Condicional simples, adjetivos,</p>		

profissões, ropas, imperativo, verbos no presente do subjuntivo, verbos reflexivos, verbo gostar, alimentos, pronomes de complemento direto e indireto.

### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Novo conceito de natureza e responsabilidade e Trabalho e vida econômica.	Filosofia e Sociologia.
Leitura e interpretação de textos sobre: Novo conceito de natureza e responsabilidade. Vocabulário sobre: carreras y profesiones - trabalho.	Filosofia.
Vocabulário sobre: carreras y profesiones Trabalho e vida econômica	Sociologia
Textos sobre a História da América	História
Corpo Humano, Saúde e Esportes	Educação Física

### OBJETIVO GERAL

Desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais às profissionais).

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender classes de palavras e estruturas textuais;  
Reconhecer os aspectos culturais dos países de cultura hispânica;  
Desenvolver leitura, interpretação, oralidade e escrita de textos em espanhol.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

CALERO, José Luis. Literatura Hispanoamericana. Barcelona: Octaedro, 2010.  
FANJUL, A. (org.). Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2005.  
GOMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. São Paulo: Edições SM, 2005.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANDERSON IMBERT, E. (et al). **Cuentos breves latino-americanos**. Buenos Aires: Aique, 2005. **Diccionario de La Lengua Española**. São Paulo: Larousse, 1997.  
LLORACH, Emílio Alarcos. **Gramática de la lengua española**. Espasa Calpe: Madrid, 1995.  
LLUCH ANDRÉS, A. et al. **Materiales didácticos para la enseñanza de español**. Brasília: Educación, 2008.  
MANUAIS PRÁTICOS. **Gramática da língua espanhola**. São Paulo: Escala Educacional, 2004.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Disciplina:** Práticas Integradoras

**Núcleo:** Politécnico

**Período/Série:** 3º Ano

**Carga Horária:**  
200h

#### EMENTA

Assessorar os estudantes na fase final do curso, gerenciando as Práticas Profissionais Supervisionadas dos terceiros anos. Aplicar a contextualização, por meio de ações

concretas à integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional, visando à relação direta entre teoria e prática, bem como a integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

### Proposta de Integração

Conteúdos Integrados	Disciplinas relacionadas
Livre para os professores responsáveis definirem.	Todas as disciplinas do curso.

### OBJETIVO GERAL

Possibilitar a aplicação de estratégias que integram conhecimentos, áreas de saberes distintos e pessoas com diferentes perfis de trabalho, vislumbrando a formação integral do sujeito.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estabelecer conexões entre os saberes, unindo a formação básica com a profissional;
- Engajar os alunos em projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Aprender a trabalhar em equipe;
- Consolidar propostas de integração curricular, articulando professores de diferentes áreas;
- Fomentar a interdisciplinaridade e a formação integral;
- Organizar as Práticas Profissionais Supervisionadas;
- Realizar as Reuniões de Acompanhamento de Estudantes (RAE);
- Auxiliar nos processos de Estágio Supervisionado e TTCs;
- Gerenciar nos processos de equiparação e aproveitamento das Práticas Profissionais Supervisionadas;

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- FURAST, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicação das normas da ABNT**. Porto Alegre, RS: Dáctilo Plus, 2013.
- JAPIASS, Hilton. **A revolução científica moderna: de Galileu a Newton**. São Paulo: Letras & Letras, 1997.
- KUHN, Thomas S.; BOEIRA, Beatriz Vianna; BOEIRA, Nelson. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- K, Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo; SCHILLING, Cláudia. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- ARENHARDT, Valéria et al. **Normas técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos: um olhar para o ensino médio**. Vilhena: Gráfica AGBR-#-IFRO - Campus Vilhena, 2014.
- BORGES, Liliam Faria Porto; MAZZUCO, Neiva Gallina. **Democracia e políticas sociais na América Latina**. São Paulo: Xamã, 2009.
- LEFF, Enrique; VALENZUELA, Sandra. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2007.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat; RODRIGUES, Jussara Haubert. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um**



**caleidoscópio.** Porto Alegre: Artmed, 1998.  
MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade.** São Paulo, SP: Cortez, 1994.

## APÊNDICE IV - PLANOS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>		
<b>CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Disciplina:</b> Música		
<b>Núcleo:</b> Politécnico	<b>Período/Série:</b> Optativa	<b>Carga Horária:</b> 80h
<b>EMENTA</b>		
Elementos formais da música e propriedades sonoras. Conhecer, saber e valorizar a História da Música: contextualização, estilos, características, biografias, artistas e obras. Audição e análise de repertório musical. Sonologia. Prática e performance musical em grupo. Criação e composição musical. Prática Vocal. Percepção musical.		
<b>Proposta de Integração</b>		
<b>Conteúdos Integrados</b>	<b>Disciplinas relacionadas</b>	
Estética; o Belo relativo; intuição; subjetividade; imaginação; a beleza e as percepções sensoriais; reflexões acerca da produção humana e o desenvolvimento da sensibilidade.	Filosofia	
Cultura; as dimensões sociais da arte e da estética; a sociologia e o estudo da história social da arte; como várias sociedades contribuíram para o surgimento de certos artistas; a história da arte no aspecto social; papel da arte na construção da sociedade; as representações artísticas e os elementos que facilitam a compreensão da história dos povos em cada período.	Sociologia	
Estilos de época (literários e artísticos); criatividade; análise linguística na música.	Língua Portuguesa e Literatura	
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender os repertórios e as práticas musicais dentro de contextos socioculturais e históricos diversos por uma perspectiva teórica e prática da criação musical.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver habilidades e compreensão em uma gama de técnicas e conceitos contemporâneos com uso de materiais e instrumentos acústicos, elétricos e digitais, para o uso em composições e produção musical.</li> <li>• Conhecer estilos, épocas, períodos importantes para reflexão e quebra de paradigmas e pré-conceitos</li> <li>• Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de julgamento a partir do estudo histórico, social e cultural da música.</li> <li>• Compreender os elementos formadores da música e do som.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de análise da música em outros meios artísticos como cinema, arte sonora, teatro e dança.</li> <li>• Desenvolver habilidades práticas para performance musical em grupo.</li> </ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		



PEREIRA, Eliton. **Música, educação e informática**: gênese e construção de conceitos musicais na escola. Goiânia: Ed. IFG, 2013.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2007.

SCHAFER, Murray. **O ouvindo pensante**; tradução Marisa Trench de O. Fonterrada, Magda R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

BENNET, Roy. **Uma breve história da música**. Zahar, Rio de Janeiro, 1986.

COPLAND, Aaron. **Como ouvir e entender música**. Rio de Janeiro: Artenova, s.d

CUNHA, Glória; MARTINS, Maria Cecília. **Tecnologia, Produção e Educação Musical**: Descompassos e Desafinos. In: IV Congresso da Rede Iberoamericana de Informática Educativa. Anais... Brasília: UFRGS, 1998.

LEIMANN, L. **Aprenda a Cantar**. Tecnoprint, Rio de Janeiro, 1984.

R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991.

WISNIK, J. M. **O Som e o sentido**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.