

RESOLUÇÃO Nº 5/REIT - CEPEX/IFRO, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2020

Dispõe sobre a aprovação da Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, Campus Ji-Paraná.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.011994/2019-51, considerando ainda a aprovação do Cepeex, durante a 18ª Reunião Ordinária, em 10/12/2019;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, Campus Ji-Paraná, anexo a esta Resolução.

Art. 2º REVOGAR a Resolução nº 4/REIT - CEPEX/IFRO (SEI nº 0824830), de 3/2/2020.

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

UBERLANDO TIBURTINO LEITE

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



Documento assinado eletronicamente por **Uberlando Tiburtino Leite, Reitor**, em 10/02/2020, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0831563** e o código CRC **283E7C36**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 5/REIT - CEPEX/IFRO, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2020

PPC TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, CAMPUS JI-PARANA -
[LINK - 0831600](#)



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Projeto Aprovado pela
Resolução nº 5/REIT – CEPEX/IFRO, de 10/2/2020
Campus Ji-Paraná

JI-PARANÁ-RO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia Reitoria – Telefone: (69) 2182-9601
Av. Tiradentes ,3009- Setor Industrial Porto Velho- RO, 76821-001- Porto Velho/RO
E-mail: reitoria@ifro.edu.br / Site: www.ifro.edu.br



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA CAMPUS JI-PARANÁ**

**PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO**

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

PORTARIA Nº 162/JIPA - CGAB/IFRO, DE 06 DE JUNHO DE 2019

Pâmela Siqueira Oliveira de Jesus

Fernanda Rodrigues de Siqueira

Fernando Ferreira Pinheiro

Joci Neuby Alves Macedo

Luciana Cristina Pereira

Nilson dos Reis de Oliveira Novaes

Wilhan Donizete Gonçalves Nunes



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	7
1.2. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS Ji-Paraná	7
1.3. CORPO DIRIGENTE.....	8
1.4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	8
1.4.1. MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO	9
1.4.2. HISTÓRICO DO CAMPUS JI-PARANÁ.....	10
2. APRESENTAÇÃO	12
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	13
2.2. TOTAL DE VAGAS.....	13
2.3. JUSTIFICATIVA.....	13
2.3.1. DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO	16
2.3.2. Dados e pirâmide populacional	20
2.3.3. População do Ensino Fundamental Regional	21
2.4. PÚBLICO ALVO	23
2.4.1. FORMAS DE INGRESSO	23
2.4.1.1. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	24
2.5. OBJETIVOS	24
2.5.1. Objetivo geral.....	24
2.5.2. Objetivos específicos.....	24
2.6. Perfil do Egresso	25
2.7. Áreas de Atuação	26
3. ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR	27
3.1. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	27
3.1.1. Estratégias de ensino previstas para o curso.....	27
3.1.2. Transversalidade.....	28
3.1.2.1. Da política de educação ambiental.....	30



3.1.2.2.	Das políticas de educação inclusiva	30
3.1.2.3.	Políticas especiais do IFRO	31
3.1.3.	Estratégias de acompanhamento pedagógico	32
3.1.4.	Estratégias de Flexibilização curricular	33
3.1.5.	Estratégias de atendimento com Atividades Não Presenciais (ANP)	33
3.2.	ESTRUTURA CURRICULAR	34
3.2.1.	Matriz Curricular	34
3.2.2.	Núcleos de formação	37
3.2.2.1.	Núcleo Básico de Formação do Técnico (NBFT)	38
3.2.2.2.	Núcleo Específico do Curso (NEC)	38
3.2.2.3.	Núcleo Complementar (NC)	40
3.2.3.	Eixos formadores	40
3.3.	AValiação	43
3.3.1.	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	43
3.3.2.	Avaliação do Curso	44
3.4.	PRÁTICA PROFISSIONAL	44
3.4.1.	Prática profissional intrínseca ao currículo	44
3.4.2.	Prática profissional supervisionada	45
3.4.2.1.	Estágio supervisionado	45
3.5.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	46
3.6.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	47
3.7.	INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	48
3.7.1.	A inclusão educacional	48
3.7.2.	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específica	50
3.7.3.	O Apoio ao discente	51
3.8.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	53
3.8.1.	Multimeios didáticos	53
3.8.2.	Recursos de informática	53
3.8.3.	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	53



3.9.	ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	54
3.10.	INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	55
3.10.1.	Integração com a rede pública e empresas.....	55
3.11.	CERTIFICAÇÃO	56
3.11.1.	Certificação de conhecimentos	56
3.11.2.	Certificação de conclusão de curso.....	56
3.11.3.	Certificação intermediária	56
4.	EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO.....	56
4.1.	REQUISITOS DE FORMAÇÃO	56
4.2.	DOCENTES PARA O CURSO	58
4.2.1.	Experiência Profissional do quadro docente	61
4.3.	TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO	63
4.3.1.	Índice de Qualificação.....	63
4.4.	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO.....	67
5.	GESTÃO ACADÊMICA	69
5.1.	COORDENAÇÃO DO CURSO	69
5.2.	COLEGIADO DE CURSO.....	70
5.3.	ASSESSORAMENTO AO CURSO	70
5.3.1.	DIRETORIA DE ENSINO	70
5.3.1.1.	Departamento de Apoio ao Ensino.....	71
5.3.1.2.	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas ...	71
5.3.1.3.	Conselho de Classe	72
5.3.1.4.	Coordenação de Registros Acadêmicos	73
5.3.2.	DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO	74
5.3.3.	DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....	74
5.3.4.	EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA.....	74
5.3.4.1.	COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO.....	75
5.3.4.2.	COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	75
6.	INFRAESTRUTURA	76



6.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	76
6.1.1. Estrutura Física	76
6.1.1.1. ESPAÇOS PARA EVENTOS.....	77
6.1.1.2. ÁREA DE CONVIVÊNCIA	77
6.1.1.3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	77
6.1.1.4. GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL	78
6.1.2. Recursos materiais	79
6.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS.....	79
6.3. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	79
6.3.1. Laboratórios.....	79
6.3.2. Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos	80
6.4. INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	81
6.4.1. Laboratórios Didáticos de Formação Básica	81
6.4.2. Laboratórios Didáticos de Formação Específica	82
6.5. BIBLIOTECA.....	84
6.5.1. Espaço físico	84
6.5.2. BIBLIOGRAFIA BÁSICA.....	87
6.5.3. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	87
6.5.4. PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS	87
7. DOS REQUISITOS LEGAIS	88
7.1. Legislação Nacional	88
7.2. Normativas Internas	90
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICE – PLANOS DE DISCIPLINA	96
PRIMEIRO ANO.....	96
SEGUNDO ANO	111
TERCEIRO ANO	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Fonte: IFRO, 2019	7
Quadro 2 - Dirigentes da Reitoria Fonte: IFRO, 2019	7
Quadro 3 - Dados da Unidade de Ensino - Campus	8
Quadro 4 - Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – Campus	8
Quadro 5 - Dados Gerais do Curso Fonte: IFRO, 2019	13
Quadro 6 – Quadro De Vagas Fonte: IFRO, 2019	13
Quadro 7 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia.....	17
Quadro 8 - Ranking de Comparação do PIB per capita	18
Quadro 9 - População da microrregião de Ji-Paraná	20
Quadro 10 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Ji-Paraná	21
Quadro 12 - Matrículas no Ensino Médio na Microrregião IV Ji-Paraná.....	23
Quadro 13 - Organização da matriz curricular	35
Quadro 14 - Eixos formadores e práticas transcendentess.....	41
Quadro 15 - Requisito mínimo de formação docente	56
Quadro 16 - Equipe de professores.....	58
Quadro 17 – Experiência profissional docente	62
Quadro 18 – Índices de qualificação dos docentes atuantes no curso técnico em química.....	63
Quadro 19 - Produção técnico-científica dos docentes nos últimos três anos.....	63
Quadro 20 - Experiência profissional e gerencial da coordenadora do Curso Técnico em Química Integrado ao nível médio em Química.....	69
Quadro 22 - Relação de espaço físico para uso dos alunos.	76
Quadro 21 - Relação de espaços físicos destinados aos docentes.	78
Quadro 24 - Descrição dos laboratórios didáticos.....	81
Quadro 25 - Descrição dos laboratórios específicos do curso.....	83
Quadro 23 – Estrutura do espaço formador - Biblioteca.....	85

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1. DADOS DA INSTITUIÇÃO.

NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia			SIGLA	IFRO
CNPJ	10.817.343/0006-01				
LEI	Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008				
LOGRADOUR O	Avenida Tiradentes	nº	3009		
BAIRRO	Setor Industrial	CIDADE	Porto Velho		
UF	Rondônia	CEP	76.821-001		
E-MAIL	reitoria@ifro.edu.br	FONE	(69)	2182-	9600

Quadro 1 - Dados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Fonte: IFRO, 2019

Reitor	Uberlando Tiburtino Leite
Pró-reitor de Ensino	Edislei Rodrigues de Almeida
Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	Gilmar Alves Lima Júnior
Pró-reitor de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Jéssica Cristina Pereira Santos
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos

Quadro 2 - Dirigentes da Reitoria Fonte: IFRO, 2019

1.2. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS Ji-Paraná

CAMPUS	Ji-Paraná		
LOGRADOURO	Rua Rio Amazonas	Nº	151
BAIRRO	Jardim dos Migrantes	CIDADE	Ji-Paraná
UF	Rondônia	CEP	76.900-730



E-MAIL	cgab.jipa@ifro.edu.br	FONE	(69)2182-6907
--------	--	------	---------------

Quadro 3 - Dados da Unidade de Ensino - Campus
Fonte: IFRO, 2019

1.3. CORPO DIRIGENTE

Diretor-Geral	Leticia Carvalho Pivetta
Diretor de Ensino	Andreia Mendonça dos Santos Lima

Quadro 4 - Dados dos Dirigentes da Unidade de Ensino – Campus
Fonte: IFRO, 2019

1.4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Segundo dados do Ministério da Educação (MEC, 2016), a Rede Federal teve um grande crescimento entre 2003 e 2016, quando se concretizou a construção de mais de 500 *campi* referentes ao plano de expansão da educação profissional que, somados às 140 escolas técnicas existentes no país, totalizam 644 *campi* em funcionamento.

Hoje são, portanto, 38 Institutos Federais presentes em todos os estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas, dentre eles, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO).

Autarquia federal vinculada ao MEC, o IFRO 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 (CEFETs), transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Originou-se da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação, tendo unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena) com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, que já possuía 15 (quinze) anos de existência, inserindo-se em uma rede quase centenária, com origem no decreto 7.566, de 23 de setembro de

1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha. Pelo ato, foram criadas 19 escolas de aprendizes artífices, uma em cada capital federativa, para atender especialmente a filhos de trabalhadores de baixa renda.

Na prática, as atividades do IFRO se iniciaram em dois *campi*: Colorado do Oeste e Ji-Paraná, no primeiro semestre de 2009, sendo considerados marcos históricos de sua criação:

- ✓ 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura por meio da Lei 8.670, de 30/6/1993. Apenas a Escola Agrotécnica foi implantada, porém;
- ✓ 2007: Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007;
- ✓ 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do artigo 5º, inciso XXXII, da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.
- ✓ 2009: início das aulas e dos processos de expansão da rede do IFRO.

Desde então, o IFRO tem realizado investimentos substanciais na ampliação de seus *Campi* e de sua rede, estando presente, atualmente, em vários municípios do estado. Além de uma Reitoria, com sede na capital, o instituto possui dez *Campi* implantados (Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e o campus avançado de São Miguel do Guaporé) e a unidade Jaru, em processo de implantação, com oferta de educação presencial. Quanto à Educação a Distância, vinte e cinco polos são atendidos com cursos nessa modalidade, com previsão de ampliação deste atendimento.

1.4.1. MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO

O IFRO tem como Missão, promover educação científica e tecnológica de excelência no Estado de Rondônia voltada à formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento econômico, ambiental, social, técnico-científico e sustentável do país.

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.

1.4.2. HISTÓRICO DO CAMPUS JI-PARANÁ

O município de Ji-Paraná está localizado na região centro-leste do Estado de Rondônia e possui extensão de 6.897 km², o que representa 2,9% da área territorial do Estado. De acordo com estudos da Secretaria de Estado de Planejamento de Rondônia, os Arranjos Produtivos Locais (APLs) para o município são: Madeira e Móveis; Pecuária de Corte e Leite. Para o município de Ouro Preto do Oeste, município limítrofe, o APL é Sistema Agroflorestal.

No ano de 2007, houve uma visita às instalações da Escola Silvío Gonçalves de Farias, para avaliar a estrutura física da escola com vistas à implantação da Escola Técnica Federal, a qual foi doada com toda a sua infraestrutura para a implantação da Escola Técnica Federal de Educação Tecnológica de Ji-Paraná/RO.

Em 2008, foi realizado o Concurso Público para provimento dos cargos para a Unidade de Ensino de Ji-Paraná por meio de prova escrita. Em seguida, houve a realização do Exame de Seleção dos alunos para os cursos técnicos de Móveis na Modalidade Subsequente, Florestas e Informática nas modalidades integrada e subsequente. Em 22 de agosto de 2008, foi nomeado para Direção-Geral *Pro Tempore* do *Campus* Ji-Paraná, o professor Jorge Luiz dos Santos Cavalcante, sendo ele o responsável inicial pela implantação do *Campus* Ji-Paraná.

O *Campus* Ji-Paraná iniciou suas atividades pedagógicas em 02 de março de 2009, com um quadro de 41 servidores, ofertando os cursos, eleitos pela comunidade, na modalidade integral e subsequente ao Ensino Médio.



O Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Ji-Paraná, contribui para o desenvolvimento da região ofertando cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores e educação profissional técnica de nível médio desde 2009. No mesmo ano, houve início das obras de reforma e ampliação e por meio de comissão e audiência pública foi definido o Curso de Licenciatura em Química a ser implantado a partir do ano de 2010.

Em 2011, iniciou os Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos e Informática na Educação. E em 2018, iniciou-se o curso de Graduação em Engenharia Florestal.

Os cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), como Biojoias e Beleza além do curso de Estética (Mulheres Mil) foram ofertados a partir de 2012, a Escola de Conselho como também o curso de Design Mobiliário, a partir de 2013.

Atualmente o *Campus* possui 122 profissionais, sendo 66 docentes e 56 técnicos administrativos, em relação ao quantitativo de alunos atualmente inscritos no *Campus* é de um mil, trezentos e onze alunos.

Dentre os eventos realizados no IFRO/*Campus* Ji-Paraná, destacam-se: Mostra Cultural (2009 a 2011); IFRO Fest (2012-atual); Day Software (2013-atual); Festa Junina (2012, 2013 e 2015); Dia Internacional do Meio Ambiente (2009–atual); Todo Mundo Lendo (2013-atual); Mostras da Galeria de Arte (2009 – atual). O *Campus* foi sede para realização do XVI Encontro Regional de Ensino de Astronomia (EREA), do Seminário de Extensão e 1ª Mostra de Extensão do IFRO, todos os eventos realizados em 2011. Na área de ensino, desde 2013, quatro Encontros Pedagógicos ocorrem anualmente, entre gestão do ensino e os servidores para planejamento, ajustes e dimensionamento da atividade do ano letivo.

As propostas dos Projetos Pedagógicos têm por objetivos, a união da pesquisa, da extensão e do ensino, desde o início do curso, contribuindo para uma aprendizagem associada à realidade da região onde está localizado o *Campus* Ji-Paraná, situando os alunos nas questões sociais vividas pela população da região, bem como unindo a teoria e prática da profissão nas diversas ações didáticas planejadas pela equipe docente, e preparando o aluno para a pesquisa científica de caráter interdisciplinar e multidisciplinar, ao mesmo tempo em que preparará profissionais com formação política, filosófica e humana, capazes de atuarem nas situações concretas preconizadas pela sociedade globalizada.



Atualmente, o *Campus* oferece também cursos de Formação Inicial e Continuada, de Pós-graduação, inclusive na modalidade a distância, bem como realiza pesquisa e extensão. Dentre os eventos realizados no IFRO no *Campus*, destacam-se a Semana Nacional do Meio Ambiente, Feira do Empreendedorismo e o Day Software.

2. APRESENTAÇÃO

Considerando a atual política do Ministério da Educação (MEC), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96 (LDB), o decreto nº 5.154/2004, que define a articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) definidas pelo Conselho Nacional de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o Ensino Médio, o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ji-Paraná, apresenta seu Projeto Pedagógico para o Curso Técnico em Química, na modalidade Integrado ao Ensino Médio, pertencente ao eixo tecnológico industrial.

A elaboração do referido documento primou pela articulação das áreas do conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT), na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que correspondam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação unilateral dos sujeitos.

Este Projeto Pedagógico de Curso se constitui instrumento teórico metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Química em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando os processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Com isso, pretende-se que os resultados estabelecidos culminem em uma formação plena e crítica para os envolvidos no processo, de forma que se exerça a cidadania e se reconheça a educação como instrumentos de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas. Diante do exposto, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo expressar os principais parâmetros para a ação educativa,

organizado na perspectiva de uma gestão estratégica e participativa, representando a sistematização das diretrizes filosóficas e pedagógicas tecidas para a otimização do processo educacional.

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso	Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio
Modalidade	Integrado
Endereço de Funcionamento do Curso	Rua Rio Amazonas, nº 151, Bairro Jardim dos Migrantes. Ji-Paraná, UF: RO
Número de Vagas Pretendidas	80
Turno de Funcionamento do Curso	Matutino e Vespertino
Carga Horária Total do Curso	3400h
Tempo Mínimo de Integralização	3 anos
Tempo Máximo de Integralização	6 anos
Regime de Matrícula	Anual

Quadro 5 - Dados Gerais do Curso Fonte: IFRO, 2019

2.2. TOTAL DE VAGAS

TURNO	NÚMERO DE TURMAS	VAGAS POR TURMA
MATUTINO	01	40
VESPERTINO	01	40
TOTAL	02	80

Quadro 6 – Quadro De Vagas Fonte: IFRO, 2019

2.3. JUSTIFICATIVA

A Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Seção III, Art. 7º, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, atribui a estas Instituições a responsabilidade na oferta da educação profissional e tecnológica dando-lhes autonomia para criar cursos desta categoria. Neste sentido é prioritário o

reconhecimento da região onde está estabelecido, para suprir necessidades de seu desenvolvimento, possibilitando aos profissionais formados o exercício da cidadania mediante qualificação profissional e perspectivas de inclusão no mundo do trabalho.

O município de Ji-Paraná, assim como todo o estado de Rondônia, nos últimos anos está passando por um processo de industrialização, de modo a sofrer uma mudança em seu perfil econômico, transformando-se, de uma região com predominância da oferta de matérias-primas (madeira, minérios, grãos) ao restante do país e exterior, em uma região com intensificação dos processos industriais. Em especial, a inclusão do estado no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), implementado a partir de 2007 pelo Governo Federal, traz inúmeros desafios para os governantes e habitantes do estado, pois há uma ampliação do setor produtivo sem que haja uma infraestrutura adequada (FELZKE & PAULA, 2009). Na região central do Estado de Rondônia, ocorre a instalação de indústrias do ramo de alimentos, com destaque para laticínios, frigoríficos e beneficiadoras de grãos, ressaltando também a existência de empresas de agroindústria, cerâmica, medicamentos, perfumes, assim como firmas de produção de energia, órgãos governamentais relacionados ao meio ambiente e ao controle da qualidade de alimentos, além de empresas que em seus processos produtivos utilizam produtos químicos, gráficas, empresas de tratamento da água de piscinas e revendedoras de produtos químicos.

Em função da expansão e do reordenamento do setor produtivo da região ocorrido nos últimos anos, surge uma problemática enfrentada pelas indústrias, qual seja: a escassez de mão-de-obra qualificada, em especial de técnicos que auxiliem os engenheiros e profissionais de nível superior no desenvolvimento de métodos e produtos, análises químicas, físico-químicas, bromatológicas e toxicológicas, na padronização e no controle de qualidade, assim como no tratamento de resíduos e na operação, manutenção e instalação de equipamentos analíticos. À luz dessa problemática, surge a necessidade de implantação, no IFRO – *Campus Ji-Paraná*, do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio com o intuito de atender à demanda gerada pelo processo de industrialização pelo qual tem passado a região central do Estado

Ao proporcionar a formação de mão-de-obra qualificada de nível médio, o curso, além de atender à demanda originada pelo setor produtivo regional, estará proporcionando a inclusão de trabalhadores no mercado de trabalho, bem como



contribuindo para a formação inicial de pesquisadores no ramo da Química, com possibilidades de posterior desenvolvimento da carreira em cursos de nível superior. Deste modo, além do aspecto econômico e produtivo, o curso trará relevante contribuição social à população local e regional, por se constituir em oportunidade de qualificação profissional inicial e continuada, estando isto inegavelmente relacionado à melhoria na qualidade de vida. Por outro lado, a formação de profissionais capacitados na área, proporcionará um impacto positivo no que diz respeito à melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas da região, proporcionando maior controle e segurança no processo produtivo. Tal ganho de qualidade repercutirá na ampliação do mercado consumidor e consequentemente na geração de impostos, emprego e renda.

Segundo consulta realizada junto ao Conselho Regional de Química da XIV Região, na Jurisdição da Delegacia de Cacoal, que atende desde o município de Jaru até o município de Vilhena os profissionais registrados encontram-se distribuídos nas

seguintes categorias: Químico Industrial, Bacharel e Licenciado em Química, Tecnólogo em Gestão Ambiental, Engenheiro Químico, Tecnólogo em Laticínios, Técnico em Química, Técnico em Química Industrial, Técnico em Cerâmica, Técnico em Alimentos, Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Cerveja, Técnico em Plástico. A inexistência de mão-de-obra qualificada em quantidade suficiente ao atendimento da demanda do setor produtivo regional, somando-se à realidade atual a perspectiva de crescimento do setor industrial, conforme tendência observada nos últimos anos e previsões a curto e médio prazo, percebe-se o quanto poderá contribuir este curso para o desenvolvimento regional, a partir da oferta de trabalhadores qualificados ao mercado de trabalho em expansão. Em síntese, o IFRO — *Campus Ji-Paraná* possui professores que atuam diretamente no curso Técnico em Química, sendo: Núcleo Básico Nacional Comum, Núcleo Diversificado e Núcleo Profissionalizante. O *Campus Ji-Paraná* oferta cursos nos turnos Matutino, Vespertino e Noturno, possui laboratórios em funcionamento, os quais proporcionam condições de funcionamento do curso Técnico em Química utilizados pelos docentes do Núcleo Básico Nacional Comum, um laboratório nas áreas de Física, Arte, Biologia, Música, Solos e Água, Informática básica e Informática para uso comum. Os docentes do Núcleo Profissionalizante têm a disposição para aulas práticas um laboratório nas seguintes áreas: Química Geral, Orgânica, Química Analítica e Inorgânica.



A atividade da área de Química tem um papel de destaque, considerando a necessidade cada vez maior de profissionais, para atender atividades das indústrias de alimentos, bebidas, exploração de minérios, agroindústria, tratamento de água e de efluentes, órgãos governamentais que tratam do meio ambiente, controle de qualidade de alimentos, etc.

Em 2015, surgiu a possibilidade para o IFRO *Campus* Ji-Paraná pudesse reformular o Curso Técnico em Química, já ofertado na região desde 2011, de modo a ofertá-lo em 2016 em consonância com as necessidades locais e institucionais. Tal perspectiva foi consolidada neste projeto pedagógico como resultado de ampla discussão entre profissionais do *Campus* e representantes dos principais Arranjos Produtivos Locais de forma a ofertar um curso profissionalizante gratuito e com maior qualidade.

2.3.1. DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO

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

O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes. A vegetação é uma transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a chapada dos Parecis e a serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional. A hidrografia do estado tem grande relevância socioeconômica para a região, sendo que o rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o rio Amazonas, sendo utilizado como rota de câmbio com Manaus, uma das principais capitais do norte, pelo seu potencial de industrialização e com o escoamento de *commodities*, principalmente soja para as demais cidades ao norte do Brasil.

O segundo sistema hídrico em importância no Estado é formado pelos rios Ji-Paraná-Machado e seus afluentes, responsável por abastecer a porção oriental do estado, possuindo inclusive importante potencial hidrelétrico, desembocando no rio-Madeira no extremo norte do Estado.

A economia rondoniense é baseada no extrativismo vegetal e na agropecuária, que justifica grande parte de sua imigração, em busca de novas oportunidades. O rebanho bovino de Rondônia é de 11,4 milhões de cabeças, ocupando o 8º lugar do ranking brasileiro e o município de Porto Velho se destaca aos demais municípios abarcando 707.405 cabeças de gado bovino, deste total. O rebanho bovino no estado proporciona o desenvolvimento de dois segmentos lucrativos: as cadeias produtivas da carne e leite, evidenciando a importância econômica e social da bovinocultura para o estado (IDARON, 2015).

Outra importante fonte de renda para o estado é a mineração, apesar desta ter sofrido dinâmicas ao longo do tempo com seus ciclos comerciais. A mineração de cassiterita e o garimpo de ouro, que já foram importantes na economia estadual, estão estabilizados e, atualmente, está prosperando a exploração de pedras ornamentais (granito) (RONDÔNIA, 2015). A nova fonte de recurso para o estado nos últimos anos tem sido o Turismo, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável o ecoturismo vem ganhando espaço nas regiões amazônicas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Ji-Paraná, atua diretamente dentro dessas dinâmicas sócio econômicas, atendendo principalmente o município de Ji-Paraná e regiões.

Quadro 7 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia.

População	1.777.225
Produto Interno Bruto (PIB)	R\$ 39,451 bilhões (2016)
Renda Per Capita	R\$ 1.113,00 (2018)
Principais Atividades Econômicas	serviços, indústria, turismo e agropecuária
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,69 - Alto (PNUD - 2010)
Coeficiente de Gini	0,56 (2010)
Esperança de vida ao nascer	76,1 anos (2012)

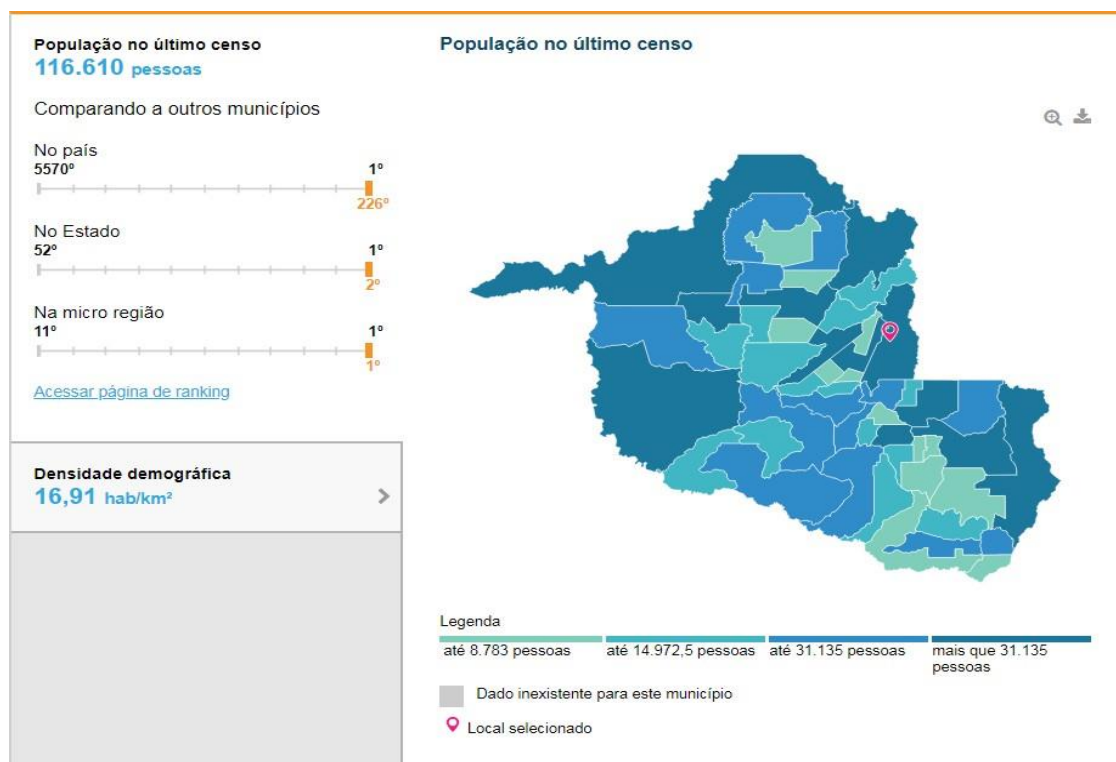
Mortalidade infantil (antes de completar um ano)	12,83/por 1.000 nascidos vivos (2017)
---	---------------------------------------

Fonte: IBGE (2019).

O Quadro 7 traz o status socioeconômico do estado, onde destacamos seus resultados em comparação aos apresentados no País. A expectativa de vida no Brasil é de 74,6 anos, o que mostra uma maior expectativa de vida no estado. O coeficiente de Gini é interpretado como satisfatório sendo que a média no Brasil fica entre 0,50 e 0,55 apresentando que nosso estado tem um maior potencial para combater a desigualdade socioeconômica.

Ji-Paraná é um município brasileiro do estado de Rondônia, com população de 131.560 habitantes em 2016, conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo o segundo município mais populoso de Rondônia e o quinto em densidade demográfica, com 19,1 habitantes/km². Localiza-se a 363 km de Porto Velho, capital do estado (SEBRAE).

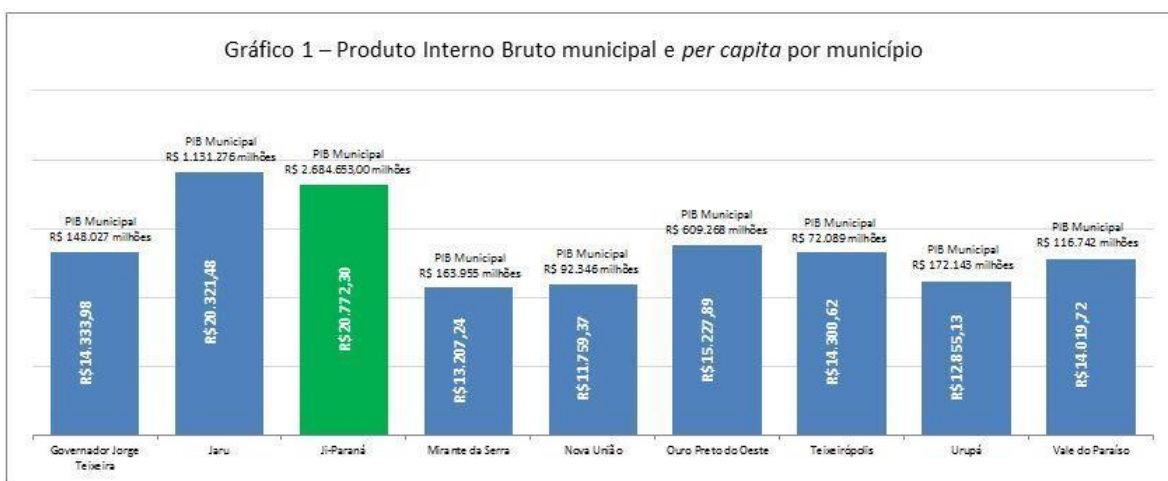
Quadro 8 - Ranking de Comparação do PIB per capita.



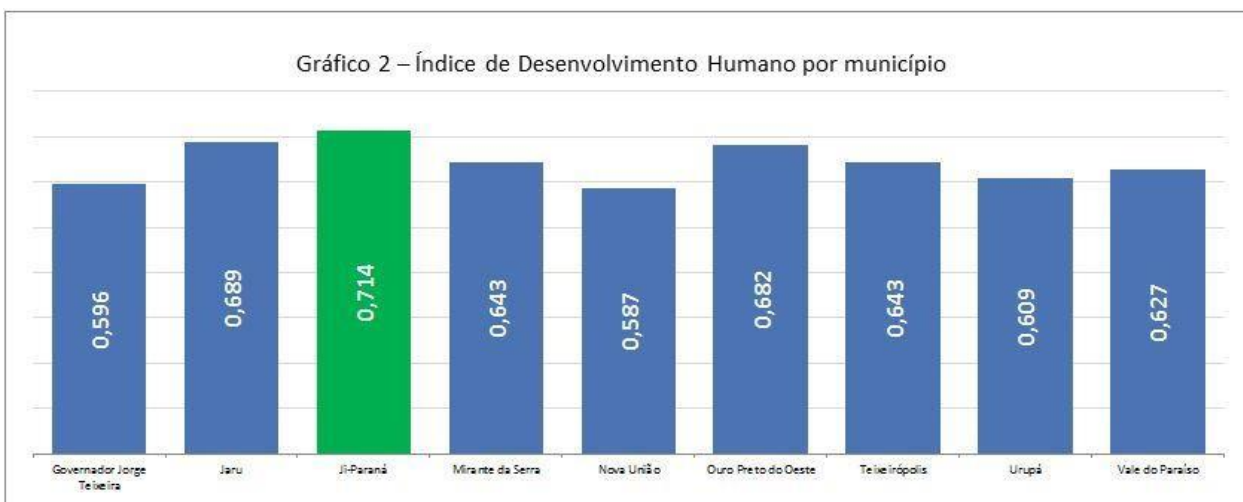
Fonte: IBGE (2019).

A configuração do PIB do município se atém principalmente, a serviços e indústria, principalmente aquelas que se relacionam com o beneficiamento de carne, laticínios e grãos.

O município de Ji-Paraná possuía em 2013 um Produto Interno Bruto (PIB) no valor de R\$ 2.684.653.000,00, com um PIB per capita no valor de R\$ 20.772,30 (Gráfico 1). O Índice de Desenvolvimento Humano daquele município registrado em 2013 foi de 0,714 (Gráfico 2).



Fonte: IBGE, em parceria com os órgãos estaduais de estatística, secretarias estaduais e Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa.



Fonte: Atlas Brasil 2013 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Além de sua vocação para o agronegócio, para a indústria, para o comércio e para o turismo, o Município tem demonstrado ser um fértil celeiro de desenvolvimento tecnológico. Com o crescimento dos negócios em todas as áreas, a região necessita de profissionais que sejam capazes de modernizar os sistemas de controle da informação nas indústrias, no comércio, na cidade, no campo e em todos os setores

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

2.3.2. Dados e pirâmide populacional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – Campus Ji-Paraná, possui limite de atuação circunscrito ao município de Ji-Paraná, situado na Microrregião de Ji-Paraná, no Estado de Rondônia. A microrregião de Ji-Paraná conta com uma população de mais de 300 mil habitantes, conforme o

Quadro 9.

Quadro 9 - População da microrregião de Ji-Paraná

Município	nº de habitantes
Ji-Paraná	128.969
Jaru	51.775
Ouro Preto do Oeste	36.035
Presidente Médici	18.986
Urupá	11.467
Mirante da Serra	10.947
Theobroma	10.444
Gov. Jorge Teixeira	7.767
Vale do Paraíso	6.825
Nova União	6.970
Teixeirópolis	4.308

Fonte: IBGE-2019

O estudo das pirâmides populacionais é importante para se pensar o planejamento público, principalmente relacionado a jovens e adultos. Esse gráfico nos permite refletir sobre os grupos populacionais de sua base até 14 anos, sua área intermediária representada pelo público adulto entre 15 e 64 anos e seu ápice representando a população idosa com mais de 65 anos. Acredita-se que quanto mais retangular a pirâmide, mais desenvolvido economicamente e socialmente é a região estudada.



A estrutura etária de Ji-Paraná acompanha as características nacionais, sendo classificada como uma —pirâmide adulta que se caracteriza por uma base larga, mais com características de natalidade menor em comparação a população infantil e jovem.

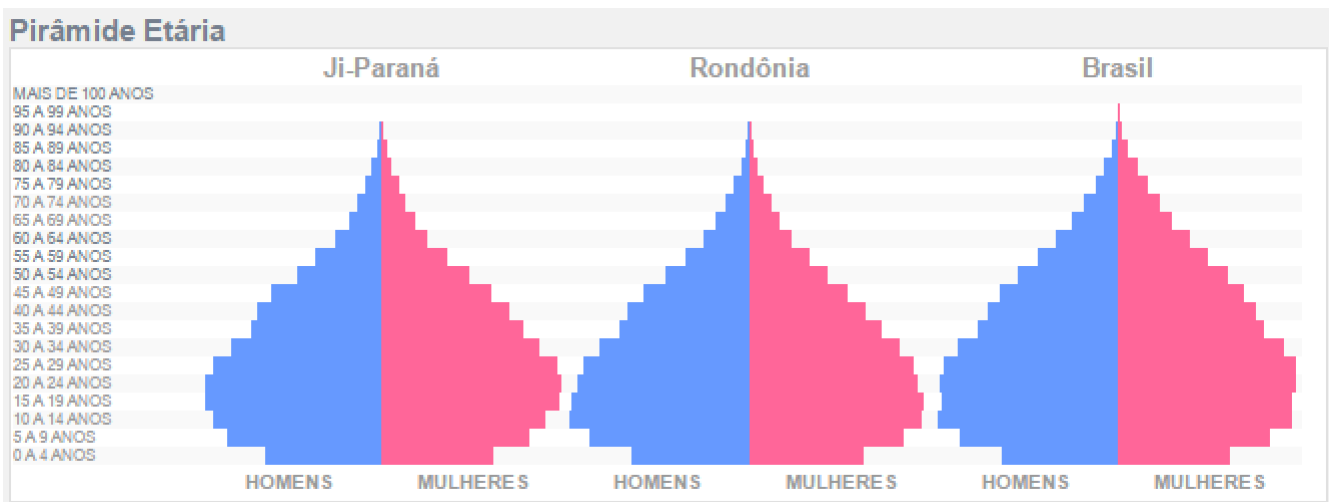


Figura 1 - Distribuição da população por sexo segundo os grupos de idade - Ji-Paraná, Rondônia e Brasil.

Fonte: IBGE (2010).

2.3.3. População do Ensino Fundamental Regional

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 10.172/2001, sendo evidenciada na região de inserção do IFRO, sendo a mesma contemplada na Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 explícita na terceira meta.

Em Ji-Paraná, de acordo com os dados finais do Censo Escolar 2012 (INEP), publicados no site do IBGE, há 18 escolas de ensino médio e/ou educação profissional. Vide quadro abaixo:

Quadro 10 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Ji-Paraná.

Tipo de Escola (Ensino fundamental)	Número de Escolas	Representação
Escolas Públicas Estaduais	14	77,8%
Escolas Públicas Federais	1	5,5%
Escolas Privadas	3	16,7%
TOTAL	223	100%

De acordo com os Resultados Preliminares do Censo Escolar 2012, foram registradas, no Município de Ji-Paraná, 7.092 matrículas iniciais no ensino médio.

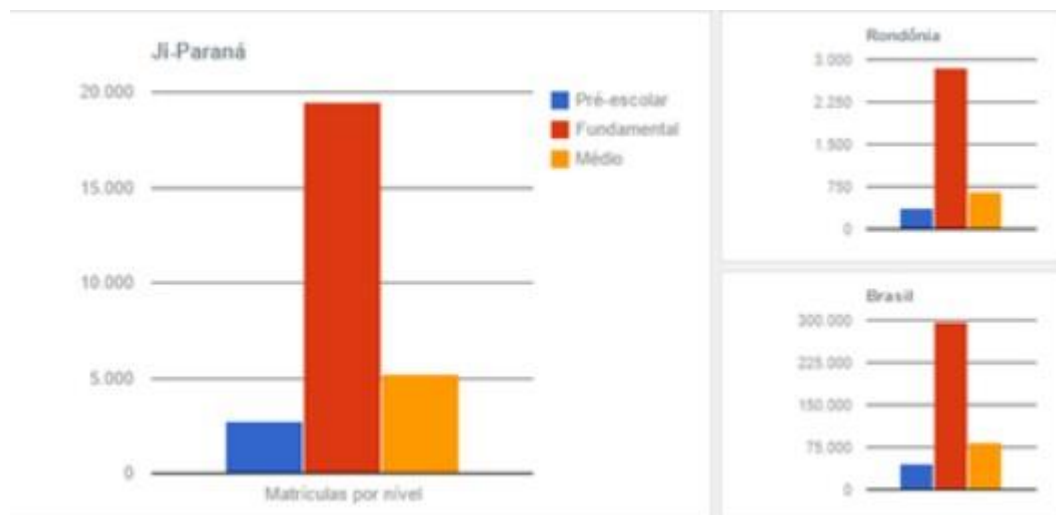


Figura 2 - Matrículas por nível – Fonte: INEP – Censo Educacional (2012)

Variável	Ji-Paraná	Rondônia	Brasil
Pré-escolar	2.716	375,02	47.547,21
Fundamental	19.486	2.850,36	297.024,98
Médio	5.188	657,45	83.768,52

Figura 3 - Matrícula por nível - Fonte: INEP - Censo Educacional (2012)

Deste quantitativo, 5.188 matrículas foram no ensino médio regular e na educação profissional (nível técnico), 1.884 em educação de jovens e adultos (EJA) e 20 em educação especial (alunos de escolas especiais, classes especiais e incluídos).

A Microrregião IV abrangem os municípios de Ji-Paraná, Governador Jorge Teixeira, Jaru, Mirante da Serra, Nova União, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici, Teixeirópolis, Theobroma, Urupá, Vale do Paraíso.

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

Além das cidades citadas acima, o Campus Ji-Paraná também atende a alunos de Alvorada d'Oeste, Ouro Preto, Jaru, Urupá e Presidente Médici, tendo estes municípios, ônibus diários para traslado destes alunos. Os dados do Censo Escolar

de 2012 revelam que nestas cidades foram registradas 17.112 matrículas iniciais no ensino médio, o que confirma a existência de demanda potencial por formação superior na localidade.

Quadro 11 - Matrículas no Ensino Médio na Microrregião IV Ji-Paraná

Municípios da Microrregião IV Ji-Paraná	Nº de matrículas no ensino médio em 2012
Ji-Paraná	7.092
Vale do Anari	296
Theobroma	1.929
Ouro Preto do Oeste	1.401
Vale do Paraíso	428
Teixeirópolis	283
Urupá	537
Presidente Médici	886
Jaru	2.373
Nova União	372
Mirante da Serra	751
Alvorada D'Oeste	764
Total	17.112

Fonte: IBGE (2012)

2.4. PÚBLICO ALVO

Estudantes concluintes do 9 ano do ensino fundamental.

2.4.1. FORMAS DE INGRESSO

De acordo com o Regulamento de organização Acadêmica dos cursos Técnicos do IFRO, (RESOLUÇÃO Nº 88/CONSUP/IFRO/2016, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2016), em seu artigo 37:

“O ingresso nos Cursos Técnicos de Nível Médio, dar-se-á após aprovação em processo seletivo público, regulado por edital específico para cada ingresso, devidamente autorizado pelo Reitor, conforme o Regimento Geral do IFRO, por apresentação de transferência expedida por outra Instituição



congênere, matrículas especiais e outras formas que vierem a ser criadas por conveniência de programas ou projetos adotados pelo IFRO”.

O acesso ao curso deverá ser feito por meio de processo seletivo aberto ao público, para ingresso no primeiro ano aos alunos portadores de certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso.

2.4.1.1. 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.

2.5. OBJETIVOS

2.5.1. Objetivo geral

Oferecer educação profissional técnica integrada ao Ensino Médio, que capacite para o desenvolvimento e execução de atividades da área de Química, conforme especificações técnicas, normas de segurança e conscientização ambiental.

2.5.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos são coerentes com o perfil profissional do egresso, conforme orientações para educação profissional Técnica de nível médio para cursos Técnicos em Química, presentes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, atualizados através da resolução CNE/CEB 06/2012. Dada a visão de educação profissional que orienta nossa prática pedagógica, os objetivos específicos são:



- a) Formar profissionais capazes de atuar nos mais diferentes campos de trabalho, que envolvam conhecimentos químicos;
- b) Capacitar técnicos para coordenar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, controle ambiental e destinação final de produtos;
- c) Habilitar profissionais para realizar vendas e operar equipamentos;
- d) Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das competências profissionais;
- e) Preparar o profissional para que possa atuar nas áreas determinadas pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, Curso Técnico em Química: Indústrias; empresas de comercialização e assistência técnica; laboratórios de ensino, de calibração, de análise e controle de qualidade e ambiental; entidades de certificação de produtos e tratamento de águas e de efluentes;
- f) Desenvolver a ética ambiental para a atuação consciente e responsável do profissional na gestão ambiental;
- g) Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, de forma respeitosa e solidária;
- h) Proporcionar condições para formar profissionais éticos;
- i) Formar profissionais que atuem sob diferentes condições de trabalho, tomando decisões de forma responsável, para contornar problemas e enfrentar situações imprevistas;

2.6. Perfil do Egresso

O perfil exigido para o Técnico Químico no século XXI inclui o comprometimento com a permanente formação, dada a característica desse setor, em constante atualização. Este profissional deve ter sólida formação científica e técnica para empregar as diferentes ferramentas desse campo de atuação.

O egresso deve possuir também a capacidade de articular os conhecimentos técnico-científicos com as demandas do trabalho e da sociedade, para a resolução de problemas, desenvolvimento de pesquisa, inovação e produtos.

O profissional egresso, além das competências abaixo descritas, deve ter capacidade de interagir com as diferentes interfaces do ambiente de trabalho, no que



se inclui a análise dos processos como um todo, dos diferentes procedimentos envolvidos e as relações interpessoais. O egresso do Curso Técnico em Química deverá agir eticamente na sua atuação profissional, levando em conta o contexto no qual está inserido e as necessidades atuais. O Técnico em Química deverá ser um profissional capaz de:

- a) Realizar procedimentos de amostragem e manuseio de matérias-primas, reagentes, produtos e utilidades.
- b) Desenvolver tarefas de controle de qualidade de produtos e processos, por meio de procedimentos analíticos.
- c) Efetuar procedimentos operacionais de controle de processos industriais.
- d) Operar processos químicos observando normas de segurança e higiene em escala industrial e de bancada.
- e) Analisar os procedimentos laboratoriais com relação aos impactos ambientais, gerenciando os resíduos produzidos nos processos, com base em princípios éticos e legais.
- f) Desenvolver procedimentos de preparação para diferentes técnicas analíticas.
- g) Executar técnicas de análises clássicas (química, físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade) e instrumentais.
- h) Realizar cálculos de incerteza de resultados mediante cálculos metrológicos.
- i) Avaliar a segurança e analisar riscos em processos laboratoriais e industriais a fim de atuar adequadamente.
- j) Aplicar técnicas de inspeção de equipamentos, instrumentos e acessórios.
- k) Considerar os princípios de gestão nos processos laboratoriais e industriais.
- l) Privilegiar a comunicação e o adequado relacionamento interpessoal nas instituições de atuação.

As habilidades e competências que se procura desenvolver nos alunos com a organização curricular proposta tem como base a descrição das famílias de funções da Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) para Técnicos em Química e a Matriz de Referência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

2.7. Áreas de Atuação



Os profissionais técnicos em química poderão atuar em análises químicas, físico-químicas, químico-biológicas, toxicológicas e legais, ensaios e pesquisas em geral, desenvolvimento de métodos e produtos, desempenho de cargos e funções técnicas na fabricação de produtos da área da Química, no tratamento de produtos e resíduos e na operação e manutenção de equipamentos e instalações. Além disso, esses profissionais poderão atuar em cargos de responsabilidade técnica de empresas de pequeno porte, de acordo com o número de funcionários, potência instalada, periculosidade e toxicidade das matérias-primas, efluentes líquidas e emissões gasosas (CRQ IV REGIÃO, 2005).

3. ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

3.1. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

3.1.1. Estratégias de ensino previstas para o curso

O currículo proposto para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio foi organizado visando atender às finalidades atribuídas ao Ensino Médio como etapa final da educação básica, a preparação e orientação básica para o mundo do trabalho e a habilitação profissional do nível médio em Química. Deseja-se que este currículo possa contemplar a formação geral e profissional de forma integrada. E a integração e articulação dos conhecimentos possam estar em processo permanente de interdisciplinaridade e contextualização, superando a organização por disciplinas estanques.

A organização curricular está estruturada em períodos denominados anos letivos, de modo a fomentar o desenvolvimento de capacidades, em ambientes de ensino que estimulem a busca de soluções e favoreçam ao aumento da autonomia e da capacidade de atingir os objetivos da aprendizagem.

As disciplinas de cada período letivo representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos. A integração de disciplinas de formação geral com as de formação profissional, de forma inter e transdisciplinar, orientam a construção de um aprendizado para aplicação de bases conceituais gerais



com fundamentos específicos da área profissional, assim como favorece ao desenvolvimento pleno dos sujeitos pela aplicação de bases tecnológicas e científicas de formação técnica.

O curso privilegia o aluno enquanto agente de sua aprendizagem, por prever o desenvolvimento de projetos, atividades científico-culturais e processos dialógicos de formação, considerando-se os princípios educacionais. Os conteúdos se associam ao mundo do trabalho, a escola e a sociedade, de modo que se definem pela contextualização. Serão trabalhados com recursos tecnológicos e estratégias inovadoras, usando-se como mediação as relações afetivas, interacionais e transformadoras.

O ensino é concebido como uma atividade de aplicação e não de transferência de conteúdo, e a aprendizagem, como uma construção em vez de reprodução de conhecimentos. Nesse sentido, os alunos e os professores serão sujeitos em constante dialética, ativos nos discursos e efetivos para interferirem nos processos educativos e no meio social. Caberá a cada professor definir, em plano de ensino de sua disciplina, as melhores estratégias, técnicas e recursos para o desenvolvimento educacional, mas sempre tendo em vista esse ideário metodológico aqui delineado.

É prioritário estabelecer a relação entre a teoria e a prática. O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências por meio de pesquisas, testes e aplicações que preparem os alunos para o exercício de sua profissão. Com o desenvolvimento do estágio ou com o alternativo trabalho de conclusão de curso; serão realizadas atividades contextualizadas e de experimentação prática ao longo de todo o processo de formação.

3.1.2. Transversalidade

Além dos componentes formadores da matriz curricular, alguns temas são exigidos pela Resolução 2/2012 do Conselho Nacional de Educação, em especial no artigo 10, inciso II, a serem aplicados como conteúdos transversais, ao longo do ano, por meio de ações integradoras e interdisciplinares.

Os eixos a seguir contemplam desdobramentos de referência que poderão ser modificados ou suplementados na fase de seu planejamento.



- 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 o adolescente;
- d) 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.
- e) Educação alimentar e nutricional: alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional;
- f) Saúde: educação preventiva para a saúde;
- g) Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009): respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto a 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;
- h) Educação das Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena conforme estabelece a (Lei nº 10.639/2003) e (Resolução nº 1/2004) e a (Lei nº 12.343/2010): respeito à diversidade, étnica, cultural considerando pluralidade dos diferentes sujeitos, quanto às manifestações culturais das comunidades tradicionais. Como estes conteúdos não apareceram nas ementas das disciplinas, é preciso desenvolvê-los por meio de projetos de extensão, programas e ações específicas;



3.1.2.1. Da política de educação ambiental

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

Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e dos conteúdos, oferecidos de modo transversal, nas demais disciplinas de formação geral, será estimulada a implantação de projetos e de programas relacionados ao tema a fim de consolidar uma política ambiental que seja capaz de resgatar os mais puros valores relacionados à preservação e ao uso responsável da terra, das matas, do ar, das águas e de tudo o que se deriva deles. De igual modo, serão estabelecidas parcerias com órgãos ambientais de natureza pública e privada para o desenvolvimento de políticas de preservação e conservação de rios, florestas e de outros ambientes naturais na região de abrangência do IFRO.

3.1.2.2. Das políticas de educação inclusiva

Procurando se adequar à modernidade inclusiva e a esse novo mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas, o IFRO, com o propósito de tratar os iguais com igualdade e os desiguais com desigualdade, na medida de suas desigualdades, a fim de igualar os desiguais aos iguais, vem desenvolvendo políticas denominadas de inclusivas para atender as camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais, a fim de nivelá-las aos demais membros da sociedade. Assim sendo, como está preconizado no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2018):

“O Instituto Federal de Rondônia possui um compromisso social com relação à cultura inclusiva, propondo diversas ações para a participação de pessoas com deficiência ou necessidade especial em suas unidades, oferecendo atendimento diferenciado, desde o acesso físico, e moldando seus recursos pedagógicos para atender a comunidade com a melhor qualidade possível. Nesse sentido, a instituição vem buscando readequar seus ambientes físicos, bem como novas tecnologias que forneçam a melhoria adequada aos seus espaços com vistas à inclusão social. A nova proposta para a melhoria nesse amplo aspecto da acessibilidade é criar um manual padronizado dos ambientes do Instituto Federal de Rondônia, elaborando, a partir deste, um diagnóstico de acessibilidade física que forneça o suporte adequado na elaboração de novos projetos de infraestrutura de acesso aos *campi*. Os desafios com relação a esse projeto são grandes, principalmente pela complexidade que cada campus apresenta em suas implantações e atividades desenvolvidas, com destaque para aqueles que possuem cursos agropastoris.



Apesar de sua recente fundação, o IFRO tem demonstrado que pode fazer a diferença oferecendo à sociedade uma educação isonômica para todos. Todos os seus *Campi* têm procurado incluir os mais diversos sujeitos socialmente constituídos para que façam parte do sistema nacional de educação básica, técnica, tecnológica e superior, provendo assim — o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (CF, art. 3º, inc. IV), pautando sempre pelo zelo aos princípios constitucionais de respeito à dignidade da pessoa humana, da liberdade de ir e vir e da igualdade entre todos. (Constituição Federal, 1988).

Quanto ao atendimento a Lei nº 10.436/2002 e Decreto 5.626/2005 o campus ainda não tem alunos surdos e/ou com deficiência auditiva, contudo já disponibilizou vagas para concurso para contratação de profissional intérprete de Libras.

3.1.2.3. Políticas especiais do IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CP/CNE n.1 de 30/05/2012 e também às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana e indígena, conforme o disposto na Lei nº 11.645 de 10/03/2008, na Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 e na Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.

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

Dentre as ações desenvolvidas com o público discente, são realizadas ações como a Semana de Educação para a Vida, Dia da Consciência Negra, dentre outros, que são protagonizados pelos alunos, buscando trabalhar as diferenças e diversidades socioculturais, aspectos culturais e educação afrodescendente, indígena e as políticas de ação afirmativa. Dessa forma, os direitos humanos já figuram ao longo da formação do aluno, ampliando as discussões em nível de poder contribuir,



sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

3.1.3. Estratégias de acompanhamento pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico representam instrumentos para a efetiva consolidação da proposta curricular, visando garantir o perfil e competências a serem desenvolvidas nos alunos e está pautada no diálogo, sendo este de responsabilidade da Diretoria de ensino, por meio do Departamento de Apoio ao Ensino.

O acompanhamento pedagógico se dará por meio de ações como:

- I. Acompanhar e avaliar continuamente os processos de ensino e de aprendizagem o âmbito do curso, com levantamento de indicadores acadêmicos, com a finalidade de realizar as ações de intervenção pedagógica para cada caso diagnosticado;
- II. Fazer as instruções necessárias a alunos, professores, equipe de apoio pedagógico e responsáveis por alunos;
- III. 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;
- IV. Promover as reuniões de Conselho de Classe e demais colegiados representativos 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, econômicas e administrativas;
- V. Promover reuniões periódicas com docentes, pessoal de apoio, alunos e pais de alunos, para a discussão das rotinas e resultados acadêmicos, e se necessário promover momentos de orientação no planejamento do professor para atender as necessidades dos alunos em sala de aula;
- VI. Convocar e viabilizar a realização de reuniões ordinárias e extraordinárias, de colegiados ou não, para tratar das problemáticas de ensino e aprendizagem;



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

3.1.4. Estratégias de Flexibilização curricular

A flexibilização curricular no cenário da Educação Profissional como um desejável princípio norteador das concepções de formação e dos itinerários de estudo traduzidos nos Projetos Pedagógicos. A ênfase às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia atribuída à Educação Profissional e Tecnológica pela LDB nº 9.394/1996, implica na valorização dos saberes múltiplos e permanentemente renovados nestas esferas, bem como na adoção de metodologias que privilegiem a aprendizagem contínua e autônoma, vinculando o conhecimento escolar aos diversos cenários e exigências do mundo do trabalho. Nessa perspectiva, prevê-se a organização curricular dos cursos por Eixos Tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, conforme aponta o Art. 39 da LDB nº 9.394/1996. Assim, permite a articulação entre teoria e prática estimulando o processo de ensino aprendizagem.

3.1.5. Estratégias de atendimento com Atividades Não Presenciais (ANP)

A aplicação das atividades não presenciais dar-se-á pelo uso de estratégias específicas, como o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e/ou através de Projetos de Ensino, cujo intuito é conduzir o aluno na produção de um produto ou processo resultante da aplicação prática da disciplina ou de um conjunto de disciplinas, previsto em projeto integrador ou projeto interdisciplinar, previstos no Plano de Ensino de cada docente.

O papel do AVA será viabilizar atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais, perfazendo um total obrigatório de 20% da carga mínima do curso, que não inclui estágio ou trabalhos de conclusão de curso.

Esta carga horária não presencial deverá ser usada a critério do professor da disciplina, ou seja, poderá utilizá-lo de forma semanal, bem como condensada de forma mensal, bimestral ou semestral na forma de projetos ou de acordo com a necessidade de adequação a metodologia aplicada e do tipo de atividade a ser



desenvolvida, devendo apenas respeitar a carga horária máxima não presencial permitida na disciplina.

Assim sendo, o AVA será utilizado no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como estas a seguir descritas:

- Fórum: tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- Chat: ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.
- Questionário: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- Tarefas de aplicação: atividades de elaboração de textos e respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- Tele aulas: aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros Campus ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.
- Projetos Integradores: projetos a serem desenvolvidos durante a disciplina.
- Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos professores.

3.2. ESTRUTURA CURRICULAR

3.2.1. Matriz Curricular

A matriz curricular é o instrumento pedagógico da escola norteador do ensino e aprendizagem, em busca da qualidade e aprimoramento dos saberes e das competências. No quadro que segue são apresentados os componentes curriculares da matriz e a organização do dimensionamento da carga horária conforme os anos letivos.

Para atendimento as aulas semanais previstas nesta matriz curricular, a distribuição de aulas ocorrerá de segunda a sexta-feira no turno matriculado, com aulas suplementares presenciais no contra turno. E ainda 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.

Quadro 12 - Organização da matriz curricular.

CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO – CAMPUS JI-PARANÁ						
Matriz aprovada pela Resolução nº 00/2018/CONSUP/IFRO						
LDB 9.394/96, art. 24; Resoluções 2 e 6/2012 do Conselho Nacional de Educação						
Carga horária do curso dimensionada para 40 semanas e 200 dias letivos ao ano						
Duração da Aula: 50 minutos						
Componentes Curriculares		Aulas Semanais			C.H.	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	Horas-Aula	Horas-Relógio
Base Nacional Comum	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	3	3	360	300
	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	2	1		120	100
	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol		1	2	120	100
	Arte	2			80	67
	Educação Física	2	2	2	240	200
	Matemática	3	3	3	360	300
	Física	2	2	1	200	167
	Química	2	2	1	200	167
	Biologia	2	2		160	133
	História		2	2	160	133
	Geografia	2	2		160	133
	Filosofia	1	1	1	120	100
	Sociologia	1	1	1	120	100
Total de aulas por semana – Base Nacional Comum		22	22	16	2400	2000
Total da Base Nacional Comum						
Núcleo Politécnico	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa		1		40	33
	Empreendedorismo			2	80	67
	Estatística	2			80	67
Total de aulas por semana – Núcleo Politécnico		2	1	2	200	167
Total do Núcleo Politécnico						
Núcleo Profissionalizant	Fundamentos de Química Experimental	3			120	100
	Química Ambiental	2			80	67
	Biossegurança e Segurança no Trabalho	2			80	67
	Química Analítica I		2		80	67
	Química Analítica II			3	120	100



	Química Orgânica I		2		80	67
	Química Orgânica II			2	80	67
	Química Inorgânica I		2		80	67
	Química Inorgânica II			2	80	67
	Físico-Química I		1		40	33
	Físico-Química II			2	80	67
	Bioquímica			2	80	67
	Mineralogia e Química dos Solos		2		80	67
	Microbiologia		1		40	33
	Operações Unitárias			2	80	67
	Indústria de Processos Químicos			1	40	33
Total de aulas por semana – Núcleo Profissionalizante		7	10	14	1240	1036
Total do Núcleo Profissionalizante						
N.C.	Prática Profissional Supervisionada				240	200
Total Geral de aulas por semana		31	33	32		
Carga Horária Anual (Hora-Aula)		1240	1320	1280		
Carga Horária Anual (Hora-Relógio)		1033	1100	1067		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					4080	3403

Além dos componentes formadores da matriz curricular, este projeto prevê temas exigidos pela Resolução 3/2018 do Conselho Nacional de Educação, em especial no artigo 11, parágrafo 6º, a serem aplicados como conteúdos transversais, ao longo do ano, por meio de ações integradoras e interdisciplinares. Os eixos a seguir são obrigatórios do âmbito do Ensino Médio e contemplam desdobramentos de referência que poderão ser modificados ou suplementados na fase de seu planejamento.

- **Educação ambiental (Lei 9.795/1999):** a Constituição e o meio ambiente; a importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania;
- **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.
- **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.



- **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.
- **Educação alimentar e nutricional:** alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional.
- **Saúde:** educação preventiva para a saúde.
- **Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009):** respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto a 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.
- **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.

3.2.2. Núcleos de formação

O curso está organizado em itinerários formativos que envolvem disciplinas distribuídas em três núcleos: **Núcleo Básico de Formação do Técnico** (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) e **Núcleo Específico do Curso** (Disciplinas profissionalizantes) e o **Núcleo Complementar** (Prática Profissional e Atividades Complementares).



3.2.2.1. Núcleo Básico de Formação do Técnico (NBFT)

É composto por disciplinas do currículo comum obrigatório do Ensino Médio, necessárias ao preparo para a continuidade na vida acadêmica e à formação para a cidadania. Envolvem as áreas do conhecimento indicadas no artigo 11º, da Resolução 3/2018, do Conselho Nacional de Educação:

- I - linguagens e suas tecnologias;
- II - matemática e suas tecnologias;
- III - ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV - ciências humanas e sociais aplicadas.

A base nacional comum conserva parâmetros de conteúdos entre todos os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO. Sua aplicação, todavia, deve atender à especificidade deste curso, integrando-se ao núcleo diversificado por meio das estratégias de aplicabilidade, que envolvem exercícios, discussões, experimentações e outras estratégias de trabalho. O nível de aprofundamento em cada eixo ou temática será regulado pela natureza do curso e as necessidades da turma.

3.2.2.2. Núcleo Específico do Curso (NEC)

O Núcleo Profissionalizante é composto por disciplinas específicas do currículo, no qual as disciplinas consolidam a formação dos estudantes para o mercado de trabalho, mas sem perder de vista a preparação para a vida em sociedade. Elas envolvem conhecimentos básicos específicos que habilitem ao desenvolvimento de atividades técnicas, no sentido de orientar, acompanhar e executar ações que valorizem o contexto da formação, com vistas à sustentabilidade dos empreendimentos e do meio ambiente.

Os componentes curriculares são compostos por conteúdos que preparam os estudantes para planejamento, elaboração de projetos, gestão de processos e pessoas, aplicação prática das técnicas e tecnologias. O intuito desses fundamentos é proporcionar o desenvolvimento de ações que direcionem o estudante na escolha da área para o exercício da profissão. As disciplinas deste núcleo agregam os conhecimentos necessários para a formação técnica integrada à formação humana e social.



Visando uma interação entre teoria e prática entre as disciplinas do Núcleo Profissionalizante, as disciplinas abaixo terão uma parte da carga-horária de aulas sendo voltadas para a prática.

- Físico-Química I;
- Mineralogia e Química dos Solos;
- Química Analítica I;
- Química Inorgânica I;
- Química Inorgânica II;
- Química Ambiental;
- Química Orgânica I;
- Biossegurança e segurança do trabalho.
- Fundamentos de Química Experimental;
- Bioquímica;
- Físico-Química II;
- Microbiologia;
- Química Analítica II;
- Química Orgânica II.

O intuito é promover uma interação mútua entre a esfera teórica e prática, onde uma fornece subsídios à outra com a finalidade de promover uma formação integral que possibilite ao discente o desenvolvimento da autoestima, o autoconceito do ser do trabalhador, desenvolvendo confiança nas próprias ações, na capacidade de aprender a aprender pela consciência da significância e funcionalidade de novos conteúdos. Também, pela superação dos próprios limites de desenvolvimento proximal, integrando novos conhecimentos à sua estrutura cognitiva anterior e desencadeando novas ações como agente transformador do ambiente de trabalho (RUBEGA, 2000).

Além das disciplinas específicas do curso, também serão ofertadas as disciplinas Orientação para Pesquisa e Prática Profissional e a disciplina de Empreendedorismo. A primeira tem por finalidade, preparar os alunos para o conhecimento das metodologias do trabalho científico bem como para a elaboração dos requisitos teóricos exigidos no estágio obrigatório, na produção e divulgação científica. Em relação à disciplina de Empreendedorismo, que consiste também numa



forma de sistematização e aplicação do conhecimento, contempla noções de cooperativismo e gestão de pessoas e do ambiente organizacional.

O Núcleo prevê também a disciplina Biossegurança e Segurança no Trabalho, além de outros temas transversais relativos à profissão.

O desenvolvimento das ações é pautado pelos fundamentos da modalidade escolhida para o exercício da profissão. As disciplinas deste núcleo agregam os conhecimentos necessários para a formação técnica integrada à formação humana e social.

3.2.2.3. Núcleo Complementar (NC)

Todos os componentes deste núcleo possuem dimensão prática. Este Núcleo contempla a prática profissional da formação pretendida e as atividades complementares, a fim de prover experiências mais intensivas e específicas em situações reais de trabalho.

A prática profissional busca constantemente o estudo e a implantação de formas mais flexíveis de organização do trabalho escolar, visando à interação entre teoria e prática, bem como uma constante renovação ou atualização tecnológica, proporcionando a aproximação dos alunos ao mundo do trabalho de forma crítica.

As Atividades Complementares como componente curricular, abrangerão a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente contextualização e atualização, possibilitando vivências acadêmicas compatíveis a sua formação.

Este núcleo é composto pelo Estágio Obrigatório, previsto na Lei 11.788/2008 e regulamentado por legislação específica do IFRO; pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e as atividades complementares.

3.2.3. Eixos formadores

O curso se compõe de eixos temáticos definidos pelas diretrizes nacionais da educação e pela própria natureza da formação, conforme o

Quadro 13 a seguir:



Quadro 13 - Eixos formadores e práticas transcendentais.

Base	Núcleos de Formação	Dimensão	Disciplinas/Atividades
Formação Geral	Linguagens	A estrutura e a natureza das linguagens e sua aplicação no mundo global	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês e Espanhol Arte Educação Física
	Matemática e Ciências da Natureza	A construção do saber lógico e do meio como elemento de interpretação e intervenção na realidade	Matemática Física Química Biologia
	Ciências Humanas	A relação do sujeito com o tempo, o espaço, os acontecimentos e a vida pessoal e coletiva.	História Geografia Filosofia Sociologia



Formação Específica	Instrumentalização e desenvolvimento da competência técnica	O sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	Fundamentos da Química Experimental Química Ambiental Química Analítica I Química Analítica II Química Orgânica I Química Orgânica II Físico-Química I Físico-Química II Química Inorgânica I Química Inorgânica II Bioquímica Microbiologia Mineralogia e Química dos Solos
	Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do Técnico	Empreendedorismo Biossegurança e Segurança no Trabalho Indústria de Processos Químicos Operações Unitárias Estatística
	Ação e produção: sustentáculos da prática profissional	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Orientação para a Pesquisa e Prática Profissional
Formação Complementar	Ação e produção: sustentáculos da prática profissional	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Prática Profissional Supervisionada/Estágio



	Ação e produção: sustentáculos da prática pessoal, profissional e científica	A amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense	Atividades Complementares
--	--	---	---------------------------

3.3. AVALIAÇÃO

3.3.1. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

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

- Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diários de classe, cadernos de anotação;
- Auto avaliação;
- Análise das produções dos alunos
- Apuração da assiduidade e avaliação da participação ativa nas aulas;
- Aplicação de atividades específicas de diagnóstico

Para a avaliação da aprendizagem, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação diferentes entre si, elaborados pelo professor, para cada período letivo. Os demais critérios e os procedimentos de avaliação estão definidos no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio, assim como as orientações relativas à frequência, cálculo de notas e outros assuntos específicos de avaliação.



3.3.2. Avaliação do Curso

A Avaliação Institucional objetiva a melhoria da qualidade da educação, a orientação da expansão da oferta de ensino, o aumento permanente de sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social. Esta avaliação é realizada pela comissão – CPA - que tem por finalidade conduzir e sistematizar os processos de Avaliação Institucional segundo critérios estabelecidos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior — SINAES, abrangendo a realidade e as diferentes dimensões do IFRO, especialmente as expressas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

3.4. PRÁTICA PROFISSIONAL

Segundo suas regulamentações internas a prática profissional no Instituto Federal de Rondônia – IFRO, compreende a vivência de diferentes situações que articulem aprendizagem e trabalho, destinadas à ampliação do universo de formação dos estudantes, com carga horária própria a ser adicionada à carga horária mínima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação, ou prevista no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2016).

A prática profissional consistirá em atividades com cargas horárias determinadas, sob a forma de estágio supervisionando ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme suas definições nesse projeto pedagógico e disposto nos regulamentos institucionais e caso necessários, regulamentos complementares específicos definidos pela Coordenação do Curso Técnico em Química.

A prática profissional deverá ter início no segundo ano de curso, com a disciplina **Orientação para Pesquisa e Prática Profissional** na qual o aluno conhecerá normas de metodologia científica em trabalhos acadêmicos e as instruções necessárias para a realização do estágio supervisionado. No segundo ano o aluno já possui 33% da carga horária do curso cumprida, e poderá desenvolver a prática profissional de acordo com um planejamento adequado.

3.4.1. Prática profissional intrínseca ao currículo

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais e a Resolução 79/CONSUP/IFRO/2016, para o curso Técnico em Química, a organização curricular



deverá explicitar a prática profissional intrínseca ao currículo, desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

A Prática como Componente Curricular (PCC) não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a caracterize como estágio, nem desarticulada de todo o Curso. Em articulação intrínseca com as atividades do trabalho acadêmico e com o Estágio, a PCC deve concorrer conjuntamente para a formação dos profissionais técnicos em química.

A correlação entre teoria e prática que propõe o PCC é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de resoluções de situações próprias do aluno e do professor no ambiente escolar e será extremamente importante, dado a importância do profissional Técnico em Química. Assim, a prática vai permear toda a formação do futuro profissional, garantindo uma dimensão abrangente e interdisciplinar do conhecimento. A prática, nesta proposta, será desenvolvida em várias disciplinas no decorrer do curso e tem como objetivo familiarizar e embasar o estudante em atividades ligadas ao ensino, pesquisa e extensão. A experiência dos alunos/professores deve ser ponto de partida para a reflexão sobre a prática pedagógica criando desde o primeiro momento do Curso, uma rede de troca permanente de experiências, dúvidas, materiais e propostas de atuação.

O eixo norteador da Prática como Componente Curricular é a transposição do conteúdo teórico para a prática de ensino, através de aulas práticas e projetos, sejam de extensão, ensino, ou ainda, de forma mais desejável, projetos integradores de pesquisa/ensino/extensão.

3.4.2. Prática profissional supervisionada

3.4.2.1. Estágio supervisionado

A modalidade de Estágio supervisionado justifica-se pela necessidade de vivências intensivas dos estudantes com o seu futuro campo de atuação profissional. De acordo com o artigo 1º da Lei 11.788/2008, — [...] Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando [...].

A Lei 11.788/2008 prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação profissional (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do



local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria instituição também poderá conceder vagas para estágio aos estudantes, neste caso cumprindo os princípios da Orientação Normativa 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, ou a que estiver em vigor no momento.

Todas as instruções e formas de realização do estágio serão definidas conforme o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação vigente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Serão aceitas todas as formas de Aproveitamento de Atividades Profissionais como Estágio Obrigatório previstas no Regulamento de Estágio do IFRO. Referente à Equiparação de Atividades como Estágio Obrigatório previstas no Regulamento de Estágio do IFRO, serão aceitas todas as possibilidades de equiparação, desde que relacionadas diretamente com as disciplinas do núcleo específico do curso e carga horária equivalente ao estágio obrigatório do curso.

Os Estágios devem ser iniciados a partir do 2º ano e encerrados até o prazo final de integralização do curso. A diplomação no *campus* só será realizada após a conclusão do estágio e a entrega da documentação comprobatória. A carga horária específica de tal prática será acrescida à carga horária total do conjunto dos demais componentes curriculares, nos documentos de conclusão do curso.

Além das atividades previstas no Regulamento de Estágio vigente, caso não seja possível realizar o Estágio, poderá ser substituído excepcionalmente, a partir do 3ª ano, por um trabalho de conclusão de curso (TCC), desde que comprovada a inexistência de vagas ou motivos de risco a saúde do discente, pelo setor(es) responsável(eis) no *Campus*.

A apresentação de relatório de estágio ou de TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para a obtenção de diploma.

3.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O estágio e TCC consistem num processo de sistematização do conhecimento a serem desenvolvidos pelos estudantes e orientados por um professor ou servidor do curso habilitado, conforme o Regulamento que trata da questão. O aluno apto a elaborar o TCC, deverá iniciar no mínimo a partir do 3ª ano, o qual apresentará um



projeto que contemple a sua área de formação. Até o final do prazo de integralização curricular, desenvolverá o projeto e apresentará o relatório com os resultados obtidos.

A conclusão do trabalho deverá ocorrer até o prazo final de integralização curricular, entregando o projeto e apresentando os resultados obtidos, atendendo o rigor técnico- científico exigido. Ao aluno que atingir no mínimo 60 pontos na produção escrita final e no mínimo 75% de frequência nas atividades de orientação durante a realização dos seus trabalhos de conclusão de curso, será conferido, pelo orientador, um Atestado de Cumprimento de TCC, com a indicação da nota concedida, da frequência apurada e da expressão —Aprovado. A apresentação do Atestado de cumprimento de TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para o cômputo da carga-horária de 240 horas aula ou 200 horas relógio de duração e consiste em requisito para obtenção de diploma.

3.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Aos estudantes será dada a oportunidade de participar de diversas atividades extracurriculares, tais como:

- a) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e difusão do conhecimento;
- b) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;
- c) Atividades de Extensão, que envolvem, além dos eventos científicos, os cursos de formação e diversas ações de fomento à participação interativa e à intervenção social;
- d) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;
- e) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;
- f) Visitas técnicas, que, também em sua função de complementaridade da formação do educando, buscam na comunidade externa (daí a importância de relações empresariais e comunitárias bem articuladas) algumas oportunidades que são próprias deste ambiente, em que se verificam relações de produção em tempo real e num espaço em transformação.



Os cursos técnicos exigem uma observação direta do papel dos trabalhadores no mundo do trabalho, o envolvimento com práticas diversas de aplicação do conhecimento e a participação em eventos de difusão do conhecimento, para melhor consolidar a formação dos estudantes.

3.7. INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

3.7.1. A inclusão educacional

A inclusão educacional consiste na ideia de não fazer distinção das pessoas em função de suas diferenças individuais, sejam elas orgânicas, sociais ou culturais. Assim sendo é importante evidenciar a abrangência da inclusão educacional atualmente quando se olha pela perspectiva da diversidade. A educação é direito tanto das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, bem como a outros grupos que por um tempo foram excluídos, como: os indígenas, os quilombolas e outros grupos em situação de vulnerabilidade. No caso do primeiro grupo citado, a instituição dentro de sua estrutura organizacional tem o Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidade Educacional Específica – NAPNE. Este núcleo tem sua atuação baseada na Resolução Nº 48/REIT- CONSUP/IFRO, de 18 de setembro de 2017, que dispõe sobre Regulamento.

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

a. Relações étnico-raciais nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena com fulcro na Lei nº 9.394/96, com redação dada pela Lei nº 10.639/2003 e pela Lei nº 11.645/2008, e Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

b. Educação em direitos humanos com fundamento nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8, de seis de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, 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 dos parâmetros curriculares nacionais que tratam com especificidade desta questão com

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

d. Formas de acesso às instituições federais asseguradas pela Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012.

A inclusão educacional ofertada pelo IFRO atende tanto o aspecto da diversidade como da educação especial (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades). A Resolução CNE n. 02, de 11 de setembro de 2001, define:

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

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

a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;

b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;

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

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

A Educação Inclusiva das pessoas com necessidades educacionais específicas implica necessariamente em tratar também da Educação Profissional. Um aspecto relevante que nominamos como instrumento fundamental para o exercício desse direito a educação e do direito ao trabalho ou perpassando pela educação profissional trata-se da acessibilidade. Procurando adequar-se à modernidade inclusiva e ao mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas, o IFRO vem desenvolvendo políticas inclusivas para atender às camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais, com o intuito de nivelá-las aos demais membros da sociedade. O Campus norteia-se pelo que está preconizado no seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI IFRO 2018-2022 (Resolução Nº 29/REIT - CONSUP/IFRO, de 06 de abril de 2018): “7.5.2 ACESSIBILIDADE EDUCACIONAL. Para fins da promoção da acessibilidade no IFRO, serão aplicadas diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, (...)”

O tratamento profissional ofertado a pessoa com necessidade educacional específica deve estar de acordo com sua vocação. Este fundamento está refletido também na LBI, no artigo 28, inciso 13 que trata do acesso à educação superior e educação profissional tecnológica em igualdade de oportunidades.



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

3.7.2. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O NAPNE é um setor de assessoramento para o atendimento educacional de estudantes que apresentem necessidades educacionais específicas.

O Núcleo 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 tem por finalidade colaborar com os processos de acesso, procedimentos para a permanência e possibilidade de saída com sucesso em cursos de educação profissional e tecnológica dos estudantes com necessidades educacionais específicas.

A equipe nomeada para núcleo colaborar com o corpo docente e coordenação de curso quanto à (ao) (s):

- atendimento especializado / específico;
- adaptação curricular e metodológica (parte teórica e parte prática);
- avaliação diferenciada conforme a necessidade específica apresentada;
- tecnologias assistivas;
- apoio/acompanhamento pedagógico;
- produção de material didático.
- possibilidade de ampliação do prazo máximo de integralização do curso (após análise do conselho);
- certificação intermediária (ver resolução CNE/CEB 6/2012);
- terminalidade específica (ver resolução CNE/CEB 2/2013).



3.7.3. O Apoio ao discente

O apoio ao discente é prestado por meio do Departamento de Apoio ao Educando (CAED) de forma articulada aos demais setores do IFRO, buscando evidenciar o compromisso em desenvolver a missão e a identidade institucional, com vistas a aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem, bem como realizar o trabalho com enfoque no conhecimento e na formação técnica e pessoal.

O IFRO também promove políticas para atender estudantes em vulnerabilidade socioeconômica e atendimento universal, através da execução dos programas previstos no Regulamento do Programa de Assistência Estudantil (REPAE).

Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) que tem como finalidade fomentar a cultura da convivência, a cultura da educação inclusiva e o respeito à diversidade.

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno. O aluno conta com o atendimento da Secretaria Acadêmica no que compete a ela e também com o apoio irrestrito do coordenador do curso que está a sua disposição em horários pré-fixados em murais e disponíveis no site do Instituto. Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com atendimentos especializados. Visando o apoio ao discente e sua integração à vida acadêmica a instituição realiza atividades de acolhimento e integração dos alunos ao Campus. Nesta atividade os alunos são apresentados à estrutura institucional e aos principais setores que prestarão apoio acadêmico ao longo do ano letivo, bem como ao projeto pedagógico do curso e os direitos e deveres dos discentes. Tal ação visa ainda proporcionar ao aluno um ambiente acolhedor tornando a instituição mais próxima deste.

O campus possui coordenação de apoio ao educando, e essa equipe auxilia os discentes nas suas necessidades para seu desenvolvimento no âmbito escolar. Possuímos a Política de Acesso, Permanência e Êxito que estabelece como um conjunto de orientações que definem linhas gerais e que apontam para a consecução de normas, programas, planos e projetos visando dar garantias de uma formação de qualidade àqueles que escolhem o Instituto Federal de Rondônia como aporte em sua



formação cidadã, profissional e intelectual visando a garantia da permanência do aluno na IES com êxito.

Ainda no tocante à acessibilidade metodológica o Curso Técnico em Química prevê a atuação do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) sendo o principal órgão de atendimento e de apoio ao acadêmico no tocante às suas dificuldades de adaptação e de aprendizagem. O núcleo dispõe de ferramentas para estudo, necessárias à superação de barreiras; priorizando, sobretudo, a qualidade do processo de inclusão plena. Além do NAPNE, a coordenação do curso do corpo do Colegiado de Curso, pretende estimular práticas pedagógicas entre o corpo docente objetivando atender aos acadêmicos que apresentarem necessidades de adaptação metodológica ao longo do curso. O apoio ao discente ocorre ainda através da Coordenação de Integração Empresa Escola Comunidade (CIEEC). Esta coordenação efetua a intermediação de oportunidades de estágio, obrigatório e não obrigatório, entre o IFRO e as instituições públicas e privadas sob demanda. A Monitoria é a atividade de estudantes no apoio aos professores de disciplinas que requeiram contribuição de colaboradores com adequados níveis de conhecimento, habilidades no relacionamento interpessoal e predisposição ao desenvolvimento de planos de trabalho. A finalidade da monitoria consta do fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem integrado aos diversos componentes curriculares nos diferentes cursos e modalidades de ensino do IFRO, promovendo a articulação entre as atividades teóricas e práticas (RESOLUÇÃO Nº 56 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2014). Além do mais, há, também, o Plano de Diagnóstico e Nivelamento que visa a diagnosticar os alunos com déficit de aprendizagem e, por meio de ações, nivelá-los segundo critérios descritos em regulamento próprio, objetivando atender os alunos em suas dificuldades de aprendizagem com vistas ao acompanhamento do curso com êxito. Para os alunos que precisam ser ouvidos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões há ainda a Ouvidoria que tem atendimento presencial e pelos sistemas de comunicação eletrônica. A Ouvidoria é segmento importante no atendimento e apoio ao discente e está regulamentada em documento próprio.



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

3.8.1. Multimeios didáticos

Os multimeios didáticos envolvem recursos os quais docentes e professores podem utilizar durante o processo de ensino e aprendizagem. Atualmente no campus, contamos com salas de aulas todas equipadas com aparelhos de TV tela plana de 50 polegadas, LCD, de alta resolução. O campus conta ainda com lousas digitais. Os docentes utilizam também recursos disponíveis através do uso da rede de computadores, como páginas da internet com recursos audiovisuais, vídeos, simulações, animações, imagens, esquemas, *quiz*, dentre outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

3.8.2. Recursos de informática

O *campus* de Ji-Paraná dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores e salas de coordenação. O campus disponibiliza de laboratórios de informática equipado com computadores, todos ligados à internet. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Também incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos. As dependências comuns da Instituição disponibilizam serviço de rede de internet *wireless* aos estudantes.

3.8.3. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, AVA, viabilizará atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais. Auxiliará ainda no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, através das ferramentas nativas ao ambiente, como fóruns,



envio de tarefa, elaboração de glossário, *quiz*, atividades *off-line*, videoaulas, dentre outras.

O AVA desempenha ainda um papel fundamental como plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias e método de avaliação pelos docentes.

3.9. ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

As políticas e as ações direcionadas aos egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus* Ji-Paraná, vinculam-se ao do Programa de Acompanhamento de Egressos (Resolução Nº 45/REIT - CONSUP/IFRO, de 11 de Setembro de 2017), de forma que se possa obter uma avaliação continuada das condições de oferta dos cursos do IFRO – *Campus* Ji-Paraná, em especial do curso técnico em química, visando à formação de profissionais capazes de se integrarem no mercado de trabalho.

O Programa de Acompanhamento de Egressos visa se constituir em ferramenta e fonte de dados e informações para a autoavaliação continuada do *campus*. Por meio do acompanhamento do egresso, será possível fazer o mapeamento e a construção de indicadores, a partir das informações colhidas, para uma discussão em termos da efetiva qualidade dos cursos e da repercussão dos mesmos no mercado e na sociedade. Considerando também que as informações são importantes indicadores para o aperfeiçoamento dos próprios cursos e o desenvolvimento qualitativo de oferta educacional da instituição.

O programa de acompanhamento de egressos colhe dados sobre a inserção dos egressos no mercado de trabalho, acompanhando também as mudanças e necessidades do mercado, visando subsidiar os proponentes de cursos para a revisão e organização das propostas de formação, no intuito de formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições. A instituição entende que, quanto a egresso e o conceito a ser considerado, existe uma compreensão de categorias distintas.



3.10. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o curso em consonância com as diretrizes estabelecidas em suas normativas e referenciais pedagógicos. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos estudantes os levará a compreender questões críticas e a influenciar no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

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

Assim, o fazer pedagógico integrará ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, a equipe pedagógica organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades comunitárias e a prestação de serviços, numa participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos.

3.10.1. Integração com a rede pública e empresas

Este curso técnico poderá promover a integração entre a Instituição e a sociedade, sendo firmados convênios e parcerias entre o IFRO e a comunidade produtiva local, como também com o setor público, com o objetivo de fomentar a realização de estágio, visitas técnicas e eventos. Espera-se, por meio desta articulação, contribuir para a promoção do desenvolvimento local de forma contínua e sustentável.



3.11. CERTIFICAÇÃO

3.11.1. Certificação de conhecimentos

Entende-se por Certificação de Conhecimentos, a validação de saberes adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas em diferentes instituições, inclusive no trabalho, a fim de alcançar dispensa de disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. Esta será regida na forma da lei e por regulamentação própria no âmbito do IFRO.

3.11.2. Certificação de conclusão de curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao discente o Diploma de Técnico em Química, conforme à Resolução Nº 36/CONSUP de 5 de novembro de 2012 - Regulamento da Emissão de Certificados e Diplomas no IFRO. Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso; incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto conforme legislação vigente. O presente projeto não prevê certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo ação.

3.11.3. Certificação intermediária

O curso não prevê certificação intermediária, ou seja, a certificação se dará apenas quando concluído o curso até o final dos três anos.

4. EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

4.1. REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Os pré-requisitos mínimos de formação necessários para atuar no curso são aqueles estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9.394/1996, e regulamentações do Ministério da Educação. No quadro a seguir, constam os requisitos mínimos por disciplina.

Quadro 14 - Requisito mínimo de formação docente.



Nº	Disciplina	Formação mínima exigida
1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Licenciatura Plena em Letras
2	Matemática	Licenciatura Plena em Matemática
3	Física	Licenciatura Plena em Física
4	Química	Licenciatura Plena em Química
5	Geografia	Licenciatura Plena em Geografia
6	História	Licenciatura Plena em História
7	Biologia	Licenciatura Plena em Biologia e/ou Ciências Biológicas
8	Filosofia	Graduação em Filosofia
9	Sociologia	Graduação em Sociologia e/ou Ciências Sociais
10	Arte	Licenciatura Plena em Artes ou Educação Artística
11	Educação Física	Licenciatura Plena em Educação Física
12	Língua Portuguesa Moderna: Inglês	Licenciatura Plena em Letras – Habilitação em Inglês
13	Língua Portuguesa Moderna: Espanhol	Licenciatura Plena em Letras – Habilitação em Espanhol
14	Fundamentos da Química Experimental	Licenciatura Plena em Química
15	Orientação para a Pesquisa e Prática Profissional	Qualquer graduação
16	Química Ambiental	Licenciatura Plena em Química
17	Biossegurança e Segurança no Laboratório	Licenciatura Plena em Química, Bacharelado em Química ou Engenharia Química.
18	Química Analítica I e Química Analítica II	Licenciatura Plena em Química
19	Química Orgânica I e Química Orgânica II	Licenciatura Plena em Química
20	Química Inorgânica I e Química Inorgânica II	Licenciatura Plena em Química
21	Físico-Química I e Físico-Química II	Licenciatura Plena em Química
22	Mineralogia e Química dos Solos	Licenciatura Plena em Química ou Bacharelado em Agronomia
23	Bioquímica	Licenciatura Plena em Química ou Licenciatura em Biologia.
24	Microbiologia	Licenciatura Plena em Biologia

25	Indústria de Processos Químicos	Graduação em Engenharia Química, Química Industrial ou Bacharel em Química com Atribuições Tecnológicas.
26	Operações Unitárias	Graduação em Engenharia Química, Química Industrial ou Bacharel em Química com Atribuições Tecnológicas.
27	Empreendedorismo	Bacharelado em Administração
28	Estatística	Licenciatura Plena em Matemática

4.2. DOCENTES PARA O CURSO

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. A seleção de docentes se dá a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação é realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. O quadro de professores, a ser atualizado constantemente pela Diretoria de Ensino, conforme os remanejamentos e fluxo de entrada e saída de profissionais.

No Quadro 15, 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.

Quadro 15 - Equipe de professores.

Nº	NOME	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	CARGA HORÁRIA	REGIME DE TRABALHO	LINK DO CURRÍCULO LATTES
1	Andreia Mendonça dos Santos Lima	Graduação em Letras/Inglês	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/0308570865801085
2	Claudia Liege Santos da Silva	Graduação em Química Industrial	Especialista	40h	40h	-



3	Cleber de Oliveira Ferreira	Graduação em Matemática	Especialista	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/5100934585505794
4	Daniella Melo Pamplona	Graduação em Letras/Inglês	Graduação	20h	20h	http://lattes.cnpq.br/4837095249052457
5	Elise Marques Freire Cunha	Graduação em Química	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/0975961455363810
6	Eunice Maria Pinheiro	Graduação em Letras/Espanhol	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/3400606758513549
7	Fernando Ferreira Pinheiro	Graduação em Artes	Especialista	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/2121025970406030
8	Georgia Travassos de Lucena	Graduação em Letras/Português	Especialista	40h	40h	-
9	Geovania de Souza Andrade Maciel	Graduação em Letras/Português	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/4854501636346902
10	Geraldo Castro Cotinguiba	Graduação em Ciências Sociais	Doutor	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/4749193856079051
11	Gleison Guardia	Graduação em Matemática	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/3081488341816997
12	Heldo Donat	Graduação em Ciências Sociais	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/2799954155446200



13	Joci Neuby Alves Macedo	Graduação em Química	Doutor	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/1860732791431053
14	Juliano Vilam Cenci	Graduação em Educação Física	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/3769867855178783
15	Leonardo Mota de Andrade	Graduação em Matemática	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/2820818395131243
16	Lourival Inácio Filho	Graduação em História	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/5920261977974873
17	Luciana Cristina Pereira	Graduação em Letras/Espanhol	Especialis ta	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/4985995614201915
18	Marco Aurélio de Jesus	Graduação em Física	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/5383122781631916
19	Marco Venicio da Silva Pereira	Graduação em Letras/Inglês	Especialis ta	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/4377591317411339
20	Mauro de Oliveira Souza	Graduação em Matemática	Especialis ta	40h	-	http://lattes.cnpq.br/7332287925059244
21	Maysa Vera Matos	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/3054383093810568
22	Nilson dos Reis de Oliveira Novaes	Graduação em Química	Especialis ta	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/4781047057131567



23	Pâmela Siqueira Oliveira de Jesus	Graduação em Química	Especialista	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/8921174509694036
24	Paulo Fernando Campagnoli	Graduação em Filosofia	Especialista	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/0418422604093335
25	Rafael Vieira	Graduação em Química	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/1793899281497827
26	Regiani Leal Dalla Martha Couto	Graduação em Letras/Português	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/3961342855390473
27	Reginaldo Diógenes de França	Graduação em Geografia	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/9848420712091502
28	Renato Andre Zan	Graduação em Química	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/8097477013794769
29	Roger Asevedo dos Santos	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/7582827912963890
30	Tatiana Gigliolla Bernardino dos Santos	Graduação em Administração	Mestre	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/0027842442541492
31	Wilhan Donizete Gonçalves Nunes	Graduação em Química	Doutor	40h	Dedicação exclusiva	http://lattes.cnpq.br/2141375029578367

4.2.1. Experiência Profissional do quadro docente

Quanto à experiência profissional do corpo docente supracitado no Quadro 15, a mesma pode ser observada no Quadro 16 abaixo:

Quadro 16 – Experiência profissional docente.

Nº	NOME	Experiência profissional no exercício da docência (anos)	Experiência profissional fora da docência (anos)
1	Andreia Mendonça dos Santos Lima		
2	Claudia Liege Santos da Silva		
3	Cleber de Oliveira Ferreira		
4	Daniella Melo Pamplona		
5	Elise Marques Freire Cunha	09	
6	Eunice Maria Pinheiro		
7	Fernando Ferreira Pinheiro		
8	Georgia Travassos de Lucena		
9	Geovania de Souza Andrade Maciel		
10	Geraldo Castro Cotinguiba	08	02
11	Gleison Guardia		
12	Heldo Donat		
13	Joci Neuby Alves Macedo	02	05
14	Juliano Viliam Cenci		
15	Leonardo Mota de Andrade		
16	Lourival Inácio Filho		
17	Luciana Cristina Pereira	17	
18	Marco Aurélio de Jesus		
19	Marco Venicio da Silva Pereira		
20	Mauro de Oliveira Souza		
21	Maysa Vera Matos	03	06
22	Nilson dos Reis de Oliveira Novaes	08	-
23	Pâmela Siqueira Oliveira de Jesus	10	02
24	Paulo Fernando Campagnolli	06	10
25	Rafael Vieira		
26	Regiani Leal Dalla Martha Couto		
27	Reginaldo Diógenes de França		
28	Renato André Zan		
29	Roger Asevedo dos Santos		



30	Tatiana Gigliolla Bernardino dos Santos		
31	Wilhan Donizete Gonçalves Nunes	02	

4.3. TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

O nível de qualificação dos docentes atuantes no curso técnico em química conta no Quadro 15. Com base nesses dados, contamos com um quadro de profissionais onde

4.3.1. Índice de Qualificação

De acordo com a formação dos docentes, o índice de qualificação está resumido no Quadro 17, bem como a produção técnico-científica nos últimos 3 anos, presente no Quadro 18. Ressalta-se que se trata de um índice em constante atualização, uma vez que a política de qualificação dos servidores do IFRO tem apoiado a participação de docentes e técnicos em cursos de pós-graduação *stricto e latu sensu*, vindo este quadro a ficar defasado em alguns anos.

Quadro 17 – Índices de qualificação dos docentes atuantes no curso técnico em química.

TITULAÇÃO	Qtde.	% do total
Especialização	10	32,26
Mestrado	19	61,29
Doutorado	3	9,68
Livre Docência	0	0,00
Total	31	100,00

Quadro 18 - Produção técnico-científica dos docentes nos últimos três anos.

QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES/PRODUÇÕES NOS ÚLTIMOS 3 ANOS
--



Nº		Artigos publicados em periódicos científicos na área	Artigos publicados em periódicos científicos em outras áreas	Livros ou capítulos de livros publicados na área	Trabalhos completos publicados em anais	Trabalhos (resumos) publicados em anais	Traduções de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada	Propriedade intelectual registrada	Projetos e/ou produções artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante,	Livros ou capítulos de livros publicados em outras áreas
1	Andreia Mendonça dos Santos Lima											
2	Claudia Liege Santos da Silva											
3	Cleber de Oliveira Ferreira											
4	Daniella Melo Pamplona											
5	Elise Marques Freire Cunha	03	01	01	01	05	-	-	-	-	-	-
6	Eunice Maria Pinheiro											
7	Fernando Ferreira Pinheiro											



8	Georgia Travassos de Lucena											
9	Geovania de Souza Andrade Maciel											
10	Geraldo Castro Cotinguib a	09	02	23	04	04	01	0	0	02	04	04
11	Gleison Guardia											
12	Heldo Donat											
13	Joci Neuby Alves Macedo	-	03	-	-		-	-	-	-	-	-
14	Juliano Viliam Cenci											
15	Leonardo Mota de Andrade											
16	Lourival Inácio Filho											
17	Luciana Cristina Pereira											
18	Marco Aurélio de Jesus											



19	Marco Venicio da Silva Pereira											
20	Mauro de Oliveira Souza											
21	Maysa Vera Matos	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
22	Nilson dos Reis de Oliveira Novaes											
23	Pâmela Siqueira Oliveira de Jesus											
24	Paulo Fernando Campagn olli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Rafael Vieira											
26	Regiani Leal Dalla Martha Couto											
27	Reginaldo Diógenes de França											
28	Renato Andre Zan											



29	Roger Asevedo dos Santos											
30	Tatiana Gigliolla Bernardino dos Santos											
31	Wilhan Donizete Gonçalves Nunes	16	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-

4.4. POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

A Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011, dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), esta tem o objetivo de promover e prover ações e estratégias de ensino e aprendizagem que possibilitem aos servidores a construção e o aprimoramento de competências, habilidades e conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento profissional. Além de refletir a valoração do indivíduo e responder aos padrões de qualidade e produtividade necessários ao atendimento da missão institucional do IFRO.

A Política de Capacitação do IFRO prevê Programas de Capacitação que objetivam a integração, a formação e o desenvolvimento profissional dos servidores para o exercício pleno de suas funções e de sua cidadania. Nessa perspectiva, podem ser ofertados Programas de Integração Institucional que forneçam informações pedagógicas básicas; Programas de Desenvolvimento Profissional que visam atualizar métodos de trabalho e de atividades administrativas e pedagógicas desenvolvidas pelos servidores, através da proposição de cursos, seminários, palestras, encontros, congressos, conferências; Programa de Formação Continuada dos servidores docentes e administrativos; e Programas de Qualificação Profissional que compreende os cursos de Pós-Graduação Lato sensu (Especialização).



Ainda de acordo com a Política de Capacitação, o estímulo à Pós-Graduação ocorre mediante concessão de horários especiais de trabalho, conforme dispõem as normas e legislações específicas, bem como de pagamento de cursos ou participação nos Programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucionais (MINTER/DINTER).

Anualmente, para atender as metas propostas na Resolução nº 7/CONSUP/IFRO/2011, e conforme o que está preconizado no PDI 2018-2022, o IFRO desenvolve as seguintes ações:

- Elaboração do Plano Anual de Capacitação, o qual contempla cursos de curta duração nas modalidades presencial, EaD e in company;
- Editais de afastamento Integral para participação em curso de pós-graduação na modalidade stricto sensu;
- Editais para participação dos servidores em eventos científicos, tecnológicos, culturais e visitas técnicas no país e no exterior;
- Concessão de afastamento parcial para participação em curso de pós-graduação na modalidade stricto sensu;
- Parcerias e convênios para oferta de cursos de mestrado e doutorados interinstitucionais;
- Licença Capacitação.

Ademais, a Política de Capacitação de Servidores é reforçada pela Resolução nº 53/CONSUP/IFRO, de 01 de dezembro de 2015, que dispõe sobre a Política de Afastamento de Servidores do IFRO para Pós-Graduação stricto sensu e Pós-Doutorado, e tem como objetivos:

- Qualificar os servidores do IFRO e estimular a atividade de construção de novos conhecimentos e sua divulgação por parte dos mesmos, com vistas à consolidação da pesquisa no Instituto, indissociada do ensino e da extensão.
- Estabelecer, de acordo com a legislação e resoluções internas do IFRO vigentes, o afastamento para qualificação dos servidores do Instituto em cursos de pós-graduação stricto sensu e pós-doutorado no Brasil ou no exterior.
- Normatizar critérios e procedimentos para viabilizar a participação dos servidores do IFRO em cursos desta natureza.

A IES tem ofertado programas de capacitação visando à formação pedagógica para professores não licenciados através da parceria entre a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a Diretoria de Educação à Distância.



5. GESTÃO ACADÊMICA

5.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso Técnico em Química (CCTQ) tem suas atribuições regulamentadas no Artigo 91 da Resolução nº 65/CONSUP/IFRO/2016. É uma função gratificada, e para exercê-la, é necessário que o ocupante seja servidor efetivo, conforme Artigo nº 37, inciso V da Constituição Federal de 1988. Além destas condições, também é necessário que o(a) coordenador(a) esteja atuando como docente na instituição, no regime de Dedicação Exclusiva, conforme disposto na Lei 8.112/1990. A carga-horária destinada à coordenação está prevista de acordo com o Regulamento da Atividade Docente (RAD) regulamentado pelo IFRO. A resolução Nº 46/CONSUP/ 2017 dispõe ainda 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

A escolha do(a) coordenador(a) de curso será realizada a partir de designação da Direção-Geral do *Campus* ou através de eleição pelos servidores da área. Para responder pelo curso, é necessário que o (a) docente tenha um perfil crítico, reflexivo, flexível, proativo e eficaz, capaz de catalisar o comprometimento de alunos e servidores ligados ao curso, através de um planejamento estruturado que busca a excelência no ensino profissionalizante, estimulando padrões mais elevados de desempenho de todo o corpo docente, técnico e discente do curso.

Atualmente, responde pela CCTQ a servidora Pâmela Siqueira Oliveira de Jesus, cuja experiência acadêmica e gerencial está listada no Quadro 19 abaixo:
Quadro 19 - Experiência profissional e gerencial da coordenadora do Curso Técnico em Química Integrado ao nível médio em Química.

Formação Acadêmica	Titulação	Tempo de serviço na Rede Federal	Tempo de exercício na coordenação	Experiência em atividades de gestão
Licenciada em Química	Especialista	4 anos e 2 meses	19 meses	19 meses



A coordenadora apresenta além da experiência docente na Rede Federal, 10 anos de experiência docente no Ensino básico, da rede pública estadual e rede federal.

5.2. COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado do Curso Técnico em Química, no âmbito de cada *campus*, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos ao ensino e aprendizagem no âmbito do curso.

É composto pelos seguintes membros:

- I. coordenador de curso, como presidente;
- II. docentes em exercício no curso e;
- III. Um aluno regular do curso escolhido entre seus pares para o mandato de uma ano.

Suas competências estão previstas no Regulamento de colegiado de cursos do IFRO (Resolução nº 7/REIT – CONSUP IFRO, 03 de janeiro de 2018). Além disso, o colegiado realiza avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão.

5.3. ASSESSORAMENTO AO CURSO

5.3.1. DIRETORIA DE ENSINO

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do Campus e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. Conta com as seguintes seções de apoio: Coordenação Apoio de Ensino, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos, Coordenação de Biblioteca.



5.3.1.1. Departamento de Apoio ao Ensino

O Departamento de Apoio ao Ensino, vinculado à Diretoria de Ensino, é o órgão que abrange as Coordenações que atuam nos processos de instrução e acompanhamento do ensino e aprendizagem no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação, bem como atua em uma ação integrada com os Departamentos de Extensão e de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, quanto aos registros acadêmicos, serviços de biblioteca e outras ações delegadas pela chefia imediata.

5.3.1.2. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

A acessibilidade é um direito de todas as pessoas nos lugares de uso comum, seguindo o direito universal de ir e vir pertencente a todo cidadão. Ela tem sido definida como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos (ABNT, 2004).

Os alunos que se encontrarem com alguma necessidade que implique em dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas — NAPNE. É possível promover suporte tecnológico aos estudantes (como órteses, próteses e outros), se houver provimento de recursos; o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas; a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva; e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

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

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



- a) Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades especiais;
- b) elevador em um dos blocos para acesso facilitado ao piso superior;
- c) sanitários adaptados para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios;
- d) largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;
- e) locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

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

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

5.3.1.3. 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 alunos e por avaliar o desempenho escolar das turmas dos Cursos Técnicos de Nível 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 ou Coordenador de Assistência ao Educando, conforme o caso;
- 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.

A constituição, as competências, as formas de atuação e as orientações de funcionamento estão disciplinadas em regimento próprio.

5.3.1.4. Coordenação de Registros Acadêmicos

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

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

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

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

À CRA compete:

- I. Inscrever os candidatos à seleção e admissão;
- II. Proceder à matrícula dos alunos;
- III. Expedir documentação escolar geral;
- IV. Expedir diplomas e certificados;
- V. Organizar e manter atualizados arquivos e fichários;
- VI. Manter o controle dos registros acadêmicos;
- VII. Divulgar as diversas atividades do setor escolar;
- VIII. Executar outros trabalhos que lhes sejam atribuídos pelo diretor de ensino;

Ao(à) coordenador(a) compete:



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

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

5.3.2. DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

O Departamento de Extensão, vinculado à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as ações de Extensão no *Campus*, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-reitora de Extensão (PROEX). Este departamento conta com duas coordenações: Coordenação de Integração Empresa, Escola e Comunidade (CIEEC), responsável por visitas técnicas, prospecção e acompanhamento do estágio curricular obrigatório e a Coordenação de Formação Inicial e Continuada (CFIC), responsável pela oferta de cursos.

5.3.3. DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

O Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, vinculado à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as ações de pesquisa, inovação e pós-graduação no campus, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPESP). O DEPESP conta ainda com duas coordenações internas, como a Coordenação de Pós-Graduação (CPOS) e a Coordenação de Pesquisa e Inovação (CPI).

5.3.4. EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

O curso conta com o apoio de setores de apoio pedagógico e técnico-administrativo, comuns a todos os cursos do IFRO, mas com serviços especializados para o atendimento às demandas específicas da área de formação.



5.3.4.1. COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e ao Departamento de Desenvolvimento do Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

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

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

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

5.3.4.2. COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

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

6. INFRAESTRUTURA

6.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

6.1.1. Estrutura Física

O *Campus* conta com infraestrutura de setores pedagógicos e administrativos, capazes de oferecer segurança e bem-estar a alunos, professores e comunidade externa. Além dos espaços formadores e de apoio pedagógico-administrativo organizados em setores, conta com ambientes de recepção, alimentação, biblioteca, auditoria e outros.

São considerados espaços formadores todos aqueles em que seja possível desenvolver o ensino e a aprendizagem por meio de suporte e/ou instrução. Podem ser elencados as salas de aula, os laboratórios, a biblioteca e outros.

O *Campus* possui serviço de segurança patrimonial com sistema de prevenção de incêndio (extintores, caixas (mangueira) de incêndio e sistema de alarme), guaritas com atendimento ininterrupto, equipamentos de segurança coletivos e individuais, e principalmente os instrumentos e materiais necessários ao desenvolvimento de qualidade das atividades de formação.

Oferece nos seus espaços formadores, livros didáticos, materiais de expediente, veículos para transporte em excursões e visitas técnicas, materiais esportivos, laboratórios com equipamentos específicos por área, dentre outros.

Conta com diversos recursos de hipermídia, tais como: data show, televisores, computadores, lousa digital que se traduzem em inovação ou suporte imprescindível para o trabalho de alunos e professores. Os inventários desses equipamentos e materiais podem ser consultados junto à Diretoria de Planejamento e Administração.

As salas de aula do *Campus* são climatizadas e equipadas com televisor. Atendem regularmente ao volume de alunos, à acessibilidade e aos requisitos gerais de bem-estar e harmonia dos usuários.

Quadro 20 - Relação de espaço físico para uso dos alunos.

Sala	Descrição e objetivo
------	----------------------



Sala de aula

Conta com salas de aula padronizadas e equipadas com televisor, com capacidade para 45 carteiras individuais, com acabamento em plástico e braço de apoio em acabamento em fórmica, quadros brancos, 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.

6.1.1.1. ESPAÇOS PARA EVENTOS

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

Para a realização dos eventos, o *Campus* dispõe de um auditório com capacidade para 400 pessoas sentadas, com poltronas acolchoadas, sistema de iluminação e sonoplastia e espaço para recepção. O auditório é equipado com data show e centrais de ar Split. Em grandes eventos, como a festa junina, também é utilizado o estacionamento do campus, que é amplo, calçado e sinalizado.

6.1.1.2. ÁREA DE CONVIVÊNCIA

O *Campus* conta com ampla área de convivência para os alunos, do lado direito da Instituição, contendo bebedouros, mesas e cadeiras, disponíveis para refeições, descanso e atividades acadêmicas. O espaço é dividido entre a área do Restaurante, que é fechada e climatizada e o espaço externo que é coberto.

6.1.1.3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias do Campus foram construídas de acordo com as normas hidrossanitárias da concessionária local, composta de três conjuntos sanitários masculinos e três femininos. Com área de 16,53 m², cada conjunto possui quatro 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 madeira. As divisórias e as bancadas são de pedra tipo granito.

6.1.1.4. GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL

Os docentes contam com espaços de trabalho para dar suporte ao planejamento e organização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão:

Quadro 21 - Relação de espaços físicos destinados aos docentes.

Sala	Descrição e objetivo
Salas de convivência dos professores – Sala 29	Sala climatizada e mobiliada e equipada com mesas de estudo/trabalho, escaninhos, mesa de cafezinho, geladeira, destinados para convivência dos professores nos horários de intervalo, planejamento, registros de aulas e outros.
Sala de convivência dos professores – Sala 40	Sala climatizada e mobiliada com mesas de estudo/trabalho, destinados para convivência dos professores nos horários de intervalo, planejamento, registros de aulas e outros.
Salas de convivência dos professores – Sala 26	Sala climatizada, mobiliada com gabinetes com divisória e impressora, cadeiras almofadadas, equipada com um computador e impressora para uso das atividades docentes.
Coordenação de curso	A sala da coordenação do Curso Técnico em Química encontra-se localizada na sala 27, juntamente com o DAPE e demais Coordenações de Curso Técnico. A sala é climatizada e equipada 04 mesas de trabalho e armários para guardar documentos e materiais pertinentes ao Curso.



6.1.2. Recursos materiais

Todos os equipamentos são protocolados e geridos pelo campus.

6.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas, NAPNE, tem por objetivo contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos alunos com necessidades específicas e de atender esses alunos bem como aos seus professores.

6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

O IFRO Campus adapta-se para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos às pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, devendo atender o estabelecido na NBR 9050/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual (cegueira e baixa visão)

Diante da matrícula de aluno(a) com deficiência visual, o Campus providenciará os recursos e/ou equipamentos que favoreçam a acessibilidade, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos, com a colaboração do NAPNE do campus.

6.2.3 Acessibilidade para alunos surdos ou com deficiência auditiva

Diante da necessidade serão solicitados servidores ou prestadores de serviço para a tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais, bem como recursos ou equipamentos de tecnologia assistiva que favoreçam a acessibilidade aos alunos, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem, com a colaboração do NAPNE do campus.

6.3. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

6.3.1. Laboratórios

Os laboratórios de informática são disponibilizados a todos os alunos e professores para pesquisa e outras formas de estudo. São compostos por



computadores alimentados por softwares atualizados, acesso à internet e interface com diversas mídias, que favorecem tanto ao desenvolvimento de aulas quanto aos estudos autônomos dos alunos. Um sistema de monitoramento de acessos virtuais, com restrição a sites perniciosos, permite ao aluno o uso seguro e eficaz dos equipamentos disponibilizados.

6.3.2. Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos

O *Campus* Ji-Paraná dispõe atualmente de infraestrutura de Tecnologia da Informação com rede de computadores que interliga diversos equipamentos entre microcomputadores, impressoras entre outros. A unidade conta com uma estrutura de acesso à Internet, para uso acadêmico e administrativo, disponível através de computadores ligados a rede cabeada e pontos de transmissão de rede sem fio, cobrindo todo perímetro da instituição.

Este recurso está disponível internamente aos alunos, tanto para as atividades de aula como para as atividades extra aula, oferecendo possibilidades de pesquisa e desenvolvimento de trabalhos.

Para manter esta infraestrutura, o *Campus* conta com a Coordenação de Tecnologia da Informação (CGTI), atuando com quatro técnicos especializados, responsáveis pela manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.

Para fazer frente aos desafios da prestação de serviços de Tecnologia da Informação, o *Campus* através da CGTI tem adequado a Gestão da Tecnologia da Informação ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O Plano Gestor da Tecnologia da Informação tem como objetivo fornecer diretrizes para a organização, alinhando tecnologia e planejamento e alocando de maneira estruturada os recursos orçamentários de infraestrutura tecnológica. Este plano abrange os seguintes componentes de Tecnologia da Informação:

- I. Infraestrutura;
- II. Hardware;
- III. Softwares acadêmicos;
- IV. Equipamentos de rede;
- V. Sistemas Operacionais;
- VI. Comunicações;
- VII. Pessoas (responsáveis pelos serviços);

VIII. Processos.

6.4. INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

Os laboratórios didáticos especializados contam uma infraestrutura básica comum a todos os ambientes, como bancadas, chuveiros de emergência, pias e estufas de esterilização e secagem e capelas de exaustão.

6.4.1. Laboratórios Didáticos de Formação Básica

O *campus* Ji-Paraná conta com laboratórios de uso geral, conforme Quadro 22 abaixo:

Quadro 22 - Descrição dos laboratórios didáticos.

Laboratórios Didáticos	Descrição e objetivo
Laboratório de Artes Visuais	Destina-se a dar apoio didático à disciplina Arte e a projetos interdisciplinares desenvolvidos por professores, sempre voltados à prática artística, envolvendo técnicas básicas de desenho a lápis e carvão, pintura à óleo, acrílica, aquarela, guache e têmperas, escultura em cerâmica, poliestireno expandido, concreto celular, bem como a utilização de tintas e vernizes. São desenvolvidas pesquisas em diferentes suportes, confecção de instrumentos para atividades plásticas expressivas e criação, transformação e reaproveitamento de materiais provenientes da natureza, para confecção de papéis artesanais e de tintas naturais.
Música	Tem como objetivo proporcionar o aprendizado por meio de experiências na área de música.
Física	Objetiva proporcionar a interação entre a teoria estudada e o fenômeno físico real, identificar e analisar fenômenos físicos por meio da experimentação, também promove a interação entre o ensino e a pesquisa científica e assim, reconhece a importância da ciência para o avanço tecnológico. São desenvolvidas aulas práticas de Física sobre Mecânica, Termologia, ondulatória, Óptica, Eletromagnetismo e Física Moderna.
Educação Física	Destina-se à realização das atividades práticas necessárias ao desenvolvimento de competências e habilidades essenciais à formação, com objetivo de aprofundar discussões teóricas e qualificar



	intervenções práticas, sobre as quais se articulam diferentes discursos e saberes.
Informática Básica	Encontra-se estruturado com computadores conectados à internet e interligados em rede, com acesso a projetor multimídia, dentre outras formas de conexão. Possibilitam a instrumentalização do aluno na linguagem de hipermídia, inserindo-o no mundo globalizado. Contam com softwares específicos, de acordo com as necessidades para o curso.
Biologia	É utilizado para estimular no educando a observação das estruturas que compõem as células e tecidos, estudar e identificar microrganismos, verificar a anatomia e fisionomia dos animais, bem como identificar as estruturas que compõem os vegetais e sua fisiologia, também é utilizado nos projetos de pesquisa e extensão.
Informática para Uso Comum	Tem como objetivo fornecer um ambiente de pesquisa e estudos sobre assuntos diversos relacionados aos cursos.
Solos e Água	Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão em análises de água e solos, por meio das seguintes atividades: análises químicas dos solos para fins de avaliação da fertilidade e da classificação do solo; análises físicas dos solos; análises de corretivos da acidez do solo; análises químicas de material orgânico; análises químicas de tecidos vegetais; análises químicas e físicas da água.

6.4.2. Laboratórios Didáticos de Formação Específica

O Curso Técnico em Química conta com 4 laboratórios para atender as disciplinas específicas do curso, com Fundamentos de Química Geral, Química Orgânica, Química Analítica e Química Inorgânica. Cada laboratório de Química encontra-se estruturado com pias, bancadas, chuveiros de emergência, vidrarias, reagentes e equipamentos, básicos, como estufas, balanças e pHmetros. A relação

dos materiais de consumo e bens permanentes dos laboratórios pode ser consultada junto à Diretoria de Planejamento e Administração.

Tal estrutura possibilitará ao discente o acesso às técnicas básicas inerentes ao exercício da profissão. Os laboratórios de atividades específicas estão estruturados conforme Quadro 23 a seguir:

Quadro 23 - Descrição dos laboratórios específicos do curso.

ÁREA	ESTRUTURA	DESCRIÇÃO
TÉCNICO EM QUÍMICA	Química Geral e Inorgânica	O laboratório de química geral e inorgânica tem como objetivo prover os fundamentos químicos básicos necessários à melhor compreensão sobre a estrutura da matéria e suas interações, dentro de uma visão macro e microscópica, bem como os códigos e símbolos próprios da Química. São desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Preparação e padronização de soluções, operações matemáticas e aplicação das leis da química, conceitos sobre as transformações químicas na obtenção de novos materiais.
	Química Orgânica	O laboratório de orgânica tem como objetivo identificar e classificar os compostos orgânicos nos sistemas vitais. Compreender os mecanismos das reações orgânicas, síntese dos compostos orgânicos e estereoquímica. Serão desenvolvidas atividades tais como: purificação, isolamento e caracterização de compostos orgânicos e identificação dos compostos orgânicos através das suas propriedades.
	Química Analítica	O laboratório de analítica tem como objetivo desenvolver hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da química analítica e suas aplicações. Serão realizadas atividades tais como: análise qualitativa e quantitativa de cátions e ânions e de materiais desconhecidos e conhecimento das técnicas e as

		modalidades de titulação, métodos gravimétricos e instrumentais.
	Química Inorgânica	O laboratório de inorgânica tem como objetivo compreender as propriedades físicas e químicas dos elementos químicos e de seus compostos, fazendo correlações com os aspectos estruturais e de ligação. Serão desenvolvidas atividades tais como: reconhecer, descrever e analisar a estrutura do metal, conhecer a estrutura dos compostos iônicos e covalentes, conhecer a estrutura e propriedades de um composto complexo.
	Laboratório de solos e água	Seu objetivo é proporcionar atividades de ensino, pesquisa e extensão em análises de água e solos, envolvendo: análises químicas dos solos para fins de avaliação da fertilidade e de classificação do solo; análises físicas, corretivas de acidez, análises químicas de material orgânico, de tecidos vegetais e análises químicas e físicas da água.

Fonte: IFRO (2015)

6.5. BIBLIOTECA

6.5.1. Espaço físico

A biblioteca é ampla, instalada em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis à sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, salienta-se a importância de ser dada à Biblioteca, que contará ainda com acervo virtual de consulta e sistemas de acesso a este acervo.

As ementas, em anexo, trazem uma lista de referências básicas e complementares que estarão presentes na Biblioteca do *Campus*. Haverá ainda vários outros materiais, citados ou não, voltados para a área, nas mais diversas mídias, como

CDs, DVDs, arquivos virtuais e outros. Os referenciais mais importantes encontram-se descritos nos planos de disciplina em apêndice, aos quais serão somados outros.

A Biblioteca funcionará com um sistema completamente informatizado, denominado GNUTECA, possibilitando fácil acesso aos acervos. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo de catorze dias para docentes, sete dias para discentes e técnico-administrativos, além de manter pelo menos 1 (um) exemplar para consulta local. O acervo está dividido por assuntos, facilitando, assim, a procura por títulos com conteúdos semelhantes. Possuirá exemplares de livros e periódicos que contemplem todas as áreas de abrangência do curso.

A cada dois anos o acervo será analisado, de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções. Será atualizado sempre que necessário, assegurando um crescimento consciente e consistente 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).

A coordenação de biblioteca também desenvolve ações junto à comunidade, a fim de promover a conscientização para com o cuidado com o patrimônio, assim como a captação de títulos inéditos não adquiridos pelo Plano Anual de Aquisições.

O Quadro 24 sumariza os ambientes físicos da biblioteca bem como seu acervo.

Quadro 24 – Estrutura do espaço formador – Biblioteca.

Biblioteca	Descrição e objetivo
Espaços de estudo	Espaço físico acessível a todos os usuários, oferece serviços de apoio à aprendizagem, organizado com mesas no salão da biblioteca para estudos, com acesso aos acervos que se encontram estruturados em estantes
Gabinetes de estudos	Espaço organizado em gabinetes para estudos em grupos, que objetiva proporcionar um ambiente de aprendizagem que permita discussões e socialização dos conhecimentos.



Acervo base comum	A política da biblioteca do campus é de adquirir toda a bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos procurando atualizá-la periodicamente. A bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso. O Núcleo Docente Estruturante do curso trabalha também no sentido de recomendar a atualização bibliográfica a fim de manter a qualidade e atualização dos conhecimentos do aluno
Acervo técnico especializado	Atua como um acervo específico na formação dos alunos e é recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.
Periódicos	A biblioteca conta, em seu acervo, com periódicos, nacionais e estrangeiros, específicos para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica. Além das assinaturas de periódicos, o campus viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da capes e em outros bancos públicas e privadas, nacionais e internacionais. Todos os cursos mantidos pelo campus recebem periódicos em número necessário para atender a demanda da comunidade acadêmica.



6.5.2. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Os livros indicados no PPC do curso devem constar na biblioteca do *campus*, devem estar tombados no patrimônio da instituição e atender à proporção de, no mínimo, uma obra para cada seis alunos.

6.5.3. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Os livros devem constar na biblioteca do campus e devem estar tombados no patrimônio da instituição. A bibliografia complementar deve indicar, no mínimo, cinco títulos por unidade curricular, com dois exemplares de cada título ou com acesso virtual.

6.5.4. PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS

Os periódicos especializados são mais um complemento para a facilitação do processo de ensino e aprendizagem por ser mais uma fonte de pesquisa teórico-prática relativa aos assuntos abordados no componente curricular.

Os alunos e servidores do Curso de Técnico em Química podem acessar, por meio do sistema da Biblioteca, o Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O Portal de Periódicos da CAPES é uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, reunindo conteúdo científico de alto nível disponível à comunidade acadêmico-científica brasileira. No Portal da CAPES os alunos do Curso podem ter acesso aos textos completos de artigos selecionados de milhares de revistas internacionais e nacionais, e mais de uma centena de bases de dados com resumos de documentos nas áreas específicas relacionadas ao curso. O uso do Portal é livre e gratuito para os usuários do IFRO. O acesso é realizado a partir de qualquer terminal ligado à internet localizado na Instituição e fora da instituição via *proxy*. Existem também alguns periódicos de coleções descontinuadas disponíveis na Biblioteca na forma impressa.



7. DOS REQUISITOS LEGAIS

7.1. Legislação Nacional

Os projetos pedagógicos dos cursos técnicos de nível médio atendem ao respectivo Catálogo do Ministério da Educação, às diretrizes específicas da modalidade dos cursos e às normatizações internas. 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) **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.
- e) **Educação alimentar e nutricional:** alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional.
- f) Saúde: educação preventiva para a saúde.
- g) **Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009):** respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto a 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.
- h) **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.

- i) **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;
- j) **Decreto 5.154/04:** regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
- k) **Lei Federal n.º 10.098/2000:** dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de necessidade auditiva.
- l) **Lei 10.436,** de 24 de abril de 2002: dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.
- m) **Decreto 5.296/2004:** trata de questões das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- n) **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.
- o) **Lei 11.788/08:** dispõe sobre o estágio.
- p) **Lei 11.892/08:** cria os Institutos Federais.
- q) **Lei 9.394/96:** estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- r) **Parecer CEB/CNE 39/2004:** dispõe sobre a aplicação do Decreto 5.154/2004 na educação profissional técnica de nível médio.
- s) **Resolução CEB/CNE 3/2018:** institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- t) **Resolução CEB/CNE 6/2012:** institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- u) **Lei 12.764,** de 27 de dezembro de 2012: institui as políticas nacionais da Pessoa com Espectro de Autismo.



Especificamente, a Resolução 6/2012, 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) Regimento Geral;
- b) Regimento Interno do Campus;
- c) Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio;
- d) Regulamento do Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal de Rondônia;
- e) Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

O Regulamento da Organização Acadêmica é o documento mais importante para a orientação geral dos processos de ensino, aprendizagem e registros acadêmicos. Outras normativas, embora não listadas acima, deverão ser respeitadas na oferta do curso. O mesmo deve ser considerado quanto à legislação nacional.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015.

BRASIL. Lei 10.098/2000: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

_____. Lei 10.436/2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

_____. Decreto 5.269/2004: 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.

_____. Decreto 5.154/2004: 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.

_____. Lei 5.296/2004. 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.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CEB/CNE 39/2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2016.

_____. Decreto 5626/2005: 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.

_____. Lei 11.788/2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes.

_____. _____. Resolução 2/2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 19 jul. 2016.

_____. _____. Resolução 6/2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 19 jul. 2016.

_____. Instituto Federal de Rondônia. Pró-Reitoria de Ensino. Instruções Normativas 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8 de 2011. Porto Velho: Proen/IFRO, 2011.

_____. Relatório de indicadores de resultados acadêmicos do IFRO no ano letivo de 2011 (com dados de matrícula inicial de 2012). Porto Velho: Proen/IFRO, 2012.

_____. Instituto Federal de Rondônia. Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio. Porto Velho: IFRO, 2010.

_____. _____. Manual de Estágio. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. Regulamento de Estágio nos Cursos Técnicos de Nível Médio. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. Resolução 07/2001. Dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. Regimento Geral. Porto Velho: IFRO, 2016.

_____. Regulamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas — NAPNEs/IFRO. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. Regulamento da Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas. Porto Velho: IFRO, 2012.

_____. Regulamento dos Conselhos de Classe e Colegiados de Curso. Porto Velho: IFRO, 2013.

_____. Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Porto Velho: IFRO, 2017.

_____. Resolução 56/2016. Regimento Interno do Campus Porto Velho Calama do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: 2016.

_____. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Orientação Normativa 7/2008. Disponível em: <http://www.pgfn.fazenda.gov.br/programa-deestagio/orientacao_normativa_07_republicacao_2.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2016.

_____. Decreto 5.154/2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 20 jun. 2016.

_____. Decreto 7.566/1909. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em 10 jul. 2016.

_____. Lei 11.534/2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11534.htm>. Acesso em: 12 jul. 2016.

_____. Lei 11.892/2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 19 jul. 2016.

_____. Lei 12.711/2012. Disponível em:



<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>.

Acesso em: 10 jul. 2016.

_____. Lei 12.764/2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

_____. Lei 8.670/1993. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8670.htm>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. Lei 9.394/1996. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 19 jun. 2016.

DANTAS, A. C. da C. Evasão, retenção e conclusão na rede federal. Disponível em:

<[http://www.reditec.ifal.edu.br/reditec/arquivos-1/apresentacoes/dia-04-](http://www.reditec.ifal.edu.br/reditec/arquivos-1/apresentacoes/dia-04-09/Tema%2001%20%20Evasao%20e%20Repetencia%20na%20Rede%20Federal.pdf/view)

[09/Tema%2001%20%20Evasao%20e%20Repetencia%20na%20Rede%20Federal.pdf/view](http://www.reditec.ifal.edu.br/reditec/arquivos-1/apresentacoes/dia-04-09/Tema%2001%20%20Evasao%20e%20Repetencia%20na%20Rede%20Federal.pdf/view)>. Acesso em: 02 ago. 2016.

IBGE. PIB dos municípios. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, 2013.

IDARON. .Levantamento de dados sobre a produção de leite em Rondônia. Porto Velho: [s.n.]. .2013.

RONDÔNIA. Produto Interno Bruto (PIB) do estado de Rondônia – 2002 a 2012. Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPOG). Porto Velho, 2014.

RONDÔNIA. Companhia de Mineração de Rondônia. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br/cmr/noticias/> Acesso em: 09/10/2016.

RUBEGA, C.C.C. A reforma da educação profissional de nível médio e a formação do técnico em química: retrospectiva e perspectivas de uma profissão. Tese. Unicamp, Campinas, 2000.



SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Rondônia. Diagnóstico do Agronegócio do Leite e Derivados do Estado de Rondônia. Porto Velho, 2015, 336 p.

XAVIER, R. E. Caracterização e prospecção da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Rondônia. Dissertação. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2013.

APÊNDICE – PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das interações cotidianas.					
Objetivos específicos					
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.					
Ementa					
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.					
Referências básicas					
CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação . São Paulo: Saraiva, 2009. GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. Antologia comentada de literaturabrasileira . São Paulo: Vozes, 2006. 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 QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Aprender, apreciar e valorizar a matemática, adquirindo segurança na própria capacidade, sendo capaz de resolver problemas matemáticos, assim aprendendo a comunicar e raciocinar matematicamente para aplicar esses conhecimentos em situações reais e em especial em outras áreas do conhecimento.					
Objetivos específicos					
a) Aplicar funções e inequações para resolver problemas da área de informática; b) Reconhecer e construir gráficos de função quadrática aplicáveis em informática; c) Usar logaritmos e progressões para resolver situações problemas surgidos no âmbito da informática. d) Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticos para planejar soluções para novos problemas, que exijam iniciativa e criatividade; e) Desenvolver a capacidade de comunicação de ideias matemáticas por escrito e oralmente, promovendo sua capacidade de argumentação; f) Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de problemas matemáticos da área de informática;					
Ementa					
Conjuntos Numéricos. Relação Cartesiana. Função de 1º Grau. Inequação de 1º Grau. Função Quadrática.					
Inequação de 2º Grau. Módulo. Exponencial. Logaritmos. Sequências Numéricas.					
Referências básicas					
DANTE, L. R. Didática da resolução de problemas de matemática . Vol. 1, 12.ed., São Paulo: Ática, 2002. IEZZI, Gelson et al. Matemática, Ciência e Aplicações . Vol. 1, 2. ed., São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções . Volume 1, 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.					
Referências complementares					
DANTE, L. R. Contexto e Aplicações . Volume Único. 2.ed. São Paulo: Ática, 2004. DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. Fundamentos da matemática elementar: geometria plana . Volume 9, 8.ed. São Paulo: Atual, 2005. SOUZA, João de. Lógica para ciência da Computação . Rio de Janeiro: Campus, 2008. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos . Volume 2, 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e realidade . 7ª ed. São Paulo: Atual, 2005.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
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.					
Objetivos específicos					
a) Reconhecer a mecânica e o funcionamento do Universo. b) Aplicar as leis de conservação de energia e dos movimentos em problemas de informática. c) Resolver problemas de Física aplicados à informática por meio de equações.					
Ementa					
Mecânica (cinemática, dinâmica, rotações). Energia e Trabalho. Momento e Colisão.					
Referências básicas					
CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. Energia : uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Livraria da Física, 2008. HINRICHES, Roger A., KLEINBACH, Merlin. Energia e Meio Ambiente . 3.ed., São Paulo: Cengage, 2010. RUSSELL, Bertrand. ABC da relatividade . Rio de Janeiro: JZE, 2005.					
Referências complementares					
BALIBAR, Françoise. Einstein : uma leitura de Galileu e Newton. Lisboa: Edições 70, 1984. CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. Energia : uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Livraria da Física, 2008. LANDAU, Rumer. O que é a teoria da relatividade? São Paulo: Hemus, 2003. SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S. Universo da Física . Vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2001. SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. Conexões com a Física . São Paulo: Moderna, 2010.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h

Objetivo geral
O aprendizado de Química implica em compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma integrada e assim julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da escola a fim de tomar decisões, como indivíduos e cidadãos.
Objetivos específicos
a) Entender a simbologia e os códigos da Química; b) Descrever os fatos químicos numa visão macroscópica; c) Conhecer os principais grupos de compostos inorgânicos, suas características em meio aquoso, seus usos e benefícios para a vida; d) Utilizar os conhecimentos da Química a fim de reconhecer as transformações no ambiente;
Ementa
Atomística (estados de agregação da matéria; substâncias e misturas; evolução dos modelos atômicos). Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Estequiometria.
Referências básicas
FONSECA, M.R.M. Química . 1.ed. São Paulo: Ática, 2013. 1v. FELTRE, R. Química: química geral . 6.ed., São Paulo: Moderna, 2005. SARDELLA, A. Curso de Química . São Paulo: Ática, 1991. Vol. 1.
Referências complementares
CANTO, E. L. PERUZZO, T. M. Coleção Base Química . São Paulo: Moderna, 2000. HESS, S. Experimentos de Química com materiais domésticos . São Paulo: Moderna, 2007. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano . Vol. 1, 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003. ROBAINA, J. V. L. Química Através do Lúdico, Brincando e Aprendendo . Canoas: Ulbra, 2008. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: Conceitos Básicos . São Paulo: Saraiva, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Geografia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral	Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.				
Objetivos específicos					



a) Desenvolver a habilidade de leitura das representações cartográficas. b) Compreender a dinâmica do relevo e as suas formas de configuração e transformação. c) Relacionar produção, comércio e consumo com os impactos ambientais e o desenvolvimento econômico.					
Ementa					
Conceitos da Geografia. Evolução do pensamento geográfico. Regionalização do espaço. Coordenadas geográficas. Representações cartográficas. As eras geológicas. A tectônica de placas. A teoria da deriva dos continentes. Os agentes formadores e modeladores do relevo terrestre. O ciclo das Rochas e suas classificações. Solos: origens, classificação e uso. Águas: oceânicas e continentais e sua utilização socioeconômica. Paisagens climatobotânicas. Questões ambientais contemporâneas. Organização do espaço nas diferentes formas de organização social: capitalismo, socialismo, sociedades sem classes. A nova ordem mundial e a globalização. Conceitos demográficos. Migrações. Indústria e comércio. Comunicações e transportes. Fontes de Energia. Agricultura e Pecuária. O consumo e seus impactos ambientais urbanos. Poluição.					
Referências básicas					
ALMEIDA, Lucia Marina Alves e RIGOLIN, Tércio Barbosa. Geografia: geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009. TERRA, Lygia e COELHO, Marcos de Amorim. Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2008. VESENTINI, José Wiliam. Geografia: o mundo em transição. São Paulo: Ática, 2011. Volume I e II					
Referências complementares					
SANTOS, Milton. Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. 1. Ed. São Paulo: Editora Oficina de texto, 2008. GOLDEMBERG, José. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 1998. MENDES, Ivan Lazzari e ONNIG, James. Geografia geral e do Brasil. 1. Ed. São Paulo: editora FTD, 2006. TERRA, Lygia. Conexões: Estudos de Geografia geral e do Brasil. 1. Ed. São Paulo: editora Moderna, 2008.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Biologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Construir conhecimentos sobre os fenômenos biológicos e as formas de composição e desenvolvimento dos organismos.					
Objetivos específicos					

a) Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele reproduzidas no ambiente. b) Identificar células e seus elementos de composição. c) Compreender os processos de reprodução e desenvolvimento dos animais.
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. Reprodução e embriologia. Histologia animal e vegetal. Anatomia e fisiologia animal comparada.
Referências básicas AMABIS & MARTHO. Biologia das Células. 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2010. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, 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. SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. São Paulo: Scipione, 2003. PESSOA, Oswaldo Frota. Estrutura e Ação. São Paulo: Editora Scipione, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Filosofia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Compreender a relação entre as concepções filosóficas e desenvolver a reflexão crítica sobre questões contemporâneas.					
Objetivos específicos					
a) Diferenciar mito, filosofia, senso comum e conhecimento científico. b) Reconhecer autores de referência e compreender suas teorias. c) Estabelecer relações entre razão e verdade, considerando o campo da [...]					
Ementa					
Introdução à filosofia: conceito. Significado da palavra. Mito e Filosofia: distinções e semelhanças. Filosofia da Antiguidade. História da filosofia: principais autores e seus pensamentos. Contextualização: análise de alguns textos filosóficos. Razão e verdade. Filosofia e educação para a diversidade de sujeitos e suas formas de pensamento.					
Referências básicas					
ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2007. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução a Filosofia. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Iniciação a Filosofia: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2010.					

Referências complementares

BOFF, Leonardo. **O despertar da águia: o diabólico e o simbólico na construção da realidade**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.

NICOLA, Urbano. **Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna**. São Paulo: Globo, 2008.

REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens**. "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Sociologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Reconhecer os fundamentos da Sociologia na análise das estruturas sociais.					
Objetivos específicos					
a) Compreender os problemas básicos que tornaram explícita a multiplicidade das polarizações da reflexão sociológica sobre a sociedade em que vivemos. b) Identificar bases do pensamento sociológico no estudo do campo das Ciências Sociais. c) Analisar problemas e alternativas de desenvolvimento diante dos problemas da sociedade brasileira contemporânea.					
Ementa					
Introdução ao estudo da sociedade humana por meio das Ciências Sociais. Bases sociológicas do pensamento e conhecimento das Ciências Sociais na evolução histórica. Organização social e objeto da Sociologia: Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber. A Teoria Social no Brasil e a Formação da Nação Brasileira. A convivência humana. Processos sociais. Comunidade, cidadania, minorias e questões ambientais. Socialização e controle social. Os agrupamentos sociais. A sociologia da juventude. A base econômica da sociedade: Instrumentos de produção. As forças produtivas (urbana e rural). Relações de produção e modos de produção. Estratificação e mobilidade social. Mudança social: Conceito. Ritmo das Mudanças sociais. Causas das mudanças. Fatores contrários e favoráveis às mudanças. As políticas de inclusão das pessoas com necessidade específica. Preconceito nas relações de gênero.					
Referências básicas					
ARAÚJO, Sílvia Maria; BRIDI, Maria Aparecida; MOTIM, Benilde Lenzi. Ensinar e aprender sociologia . São Paulo: Contexto, 2009. DEMO, Pedro. Ciências, Ideologia e Poder . São Paulo: Atlas, 1998. SIMMEL, Georg. Questões fundamentais da sociologia . São Paulo: Zahar, 2006.					



Referências complementares

FORACCHI, Marialice Mencarini & MARTINS, José de Souza. **Sociologia e Sociedade** (leituras de Introdução à Sociologia). São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

MARCELLINO, Nelson C. (org.). **Introdução às Ciências Sociais**. 3.ed., Campinas: Papirus, 1989.

MARX, Karl. **O Capital**. São Paulo: Abril Cultural, 1987.

TORRE, M. B. L. Della. **O Homem e a Sociedade** (uma introdução à Sociologia). 15.edição, São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1989.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade: Elementos da Sociologia Compreensiva**. Brasília: EdUNB, 1991.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Arte				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Desenvolver técnicas para produções artísticas individuais e coletivas nas linguagens da Arte (música, artes visuais, dança, teatro e outras).					
Objetivos específicos					
a) Desenvolver a fruição e análise da estética das representações artísticas. b) Identificar conceitos e critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, psicológico, semiótico, científico e tecnológico no contexto das artes.					
Ementa					
Iniciação à leitura de imagens, música e representação. Arte na Pré-História: pintura (técnicas e suportes), escultura, arquitetura, música primitiva. Arte Egípcia: pintura, escultura, arquitetura, música. Arte Greco-romana: pintura, escultura, arquitetura, música, artes cênicas. Arte Cristã e Bizantina: pintura, escultura, arquitetura, música. Idade Média: pintura, escultura, arquitetura, música, elementos da perspectiva. Arte Renascentista. Arte no Brasil: a cultura dos negros e a sua influência no Brasil — música, artesanato e culinária afro-brasileiros; a cultura dos índios e a sua influência no Brasil — pintura (grafismo corporal), escultura (cerâmica), artesanato (trançados e tecelagem), culinária, música e dança. Modernismo Brasileiro:					
Semana de Arte Moderna e seus desdobramentos.					
Referências básicas					
ARNHEIM, Rudolf. Arte e Percepção Visual . Trad. de Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp/Pioneira, 1980. DONIS, A. Dondis. Sintaxe da Linguagem Visual . São Paulo: Martins Fontes, 1997.					

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2007.

Referências complementares

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica**. São Paulo: Abril, 1975.

EISENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o cinema. In: **Ideograma: lógica, poesia, linguagem**. Trad. De Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1977.

HANSLICK, Eduard. **Do belo musical**. Trad. De Nicolino Simone Neto. Campinas: Unicamp, 1989.

MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MOLES, Abraham. **Teoria da informação e percepção estética**. Trad. De Helena Parente Cunha. Brasília: UNB, 1978.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Educação Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Reconhecer e compreender os elementos da cultura corporal do movimento, notadamente quanto aos jogos coletivos.					
Objetivos específicos					
a) Conhecer e aplicar os fundamentos do handebol e do futsal. b) Desenvolver técnicas, táticas e habilidades desportivas nas modalidades em estudo.					
Ementa					
Iniciação às modalidades esportivas (história, noções de regras e fundamentos básicos). Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Conhecimento básico sobre cinesiologia, anatomia e fisiologia. Atendimento de emergência. Ética, Saúde e Orientação Sexual. Jogos de Tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.					
Referências básicas					
DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola . São Paulo: Phorte, 2000. NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida . Londrina: Midiograf, 2003.					
Referências complementares					

ACSM. **Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. GRECO, P. J. & BENDA, R. N. (orgs.) **Iniciação esportiva universal**: da aprendizagem motora ao treinamento técnico. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

JUNIOR, D. D. R. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2006.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2003.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. São Paulo: Manole, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Inglês				
Núcleo	Diversificado	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Preparar-se para a compreensão e aplicação da Língua Inglesa no mundo multilíngue e multicultural contemporâneo.					
Objetivos específicos					
a) Ler, compreender e escrever textos em inglês. b) Desenvolver vocabulário e formas de expressão em inglês, especialmente para uso na área de formação.					
Ementa					
Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área do curso, , dentro da visão instrumental do uso da língua inglesa. Vocabulário e estrutura da língua inglesa. Interpretação e produção de textos em língua inglesa. Níveis de compreensão geral de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Reading Comprehension texts. Vocabulary expansion (everyday expressions and vocabulary, idiomatic expressions, technical, phrasal verbs, prepositions, adjectives, vocabulary). Reading strategies: skimming, scanning, prediction. Cognate and false cognate. Simple present tense of to be. Definite and indefinite articles. Interrogative pronouns /Wh-questions (who, what, where, why, when, which). Personal pronouns. Possessive adjectives. Possessive pronouns. Present continuous. Simple present tense. Adverbs of frequency. Simple past tense: regular and irregular verbs. Simple Past continuous.					
Referências básicas					
AGUIAR, Cícera et al. Inglês instrumental. 2.ed.,Fortaleza:EdiçõesLivroTécnico,2002. MUNHOZ,R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Texto novo, 2000. Módulo I. MUNHOZ,R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . SãoPaulo: Texto novo, 2000. Módulo II.					

MURPHY, Raymond. **English grammar in use**. 2.ed., Great Britain: Cambridge University Press, 2011.

Referências complementares

FAULSTICH, EnildeL. **Como ler, entender e redigir um texto**. 14.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

HARDISTY, D. e WINDEATT, S. CALL. **Resource books for teachers**. [s. l.]: Oxford English, 1994.

MCKAY, S. Lee. **Teaching english as na International language**. [s.l.]: Oxford, 2002.

OLIVEIRA, Sara Rejiane de F. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. Brasília: UNB, 1994.

PARKER, Jhon e STAHEL, Mônica. **Password: English dictionary for speakers of portuguese**. São Paulo: Martins, Fontes, 2002.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Fundamentos de Química Experimental				
Núcleo	Específico	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Iniciar os alunos em trabalhos gerais de laboratório e prepará-los para a execução de procedimentos técnicos nas diversas áreas da química.					
Objetivos específicos					
a) Compreender princípios básicos da construção do conhecimento científico; b) Adquirir conhecimento das noções básicas de segurança no laboratório; c) Conhecer os principais materiais empregados em laboratórios de química, seus diversos usos e aplicações; d) Desenvolver habilidades necessárias para o manuseio adequado dos principais materiais empregados em laboratório; e) Desenvolver habilidades para a execução de procedimentos técnicos e experimentos básicos de laboratório.					
Ementa					
Introdução à química experimental -Método científico. Medidas e erros, unidades de medida, tratamento de dados experimentais. Iniciação no laboratório -Normas gerais de segurança no laboratório. Vidrarias e equipamentos básicos de laboratório. Técnicas básicas de trabalho em laboratório de química -Medidas de volume, massa, temperatura e densidade. Separação de misturas. Noções de preparo e padronização de soluções. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais da química					



-Medidas de pH e indicadores ácido-base. Solubilidade, polaridade das moléculas. Reações Químicas envolvendo ácidos, bases sais e óxidos.

Referências básicas

FONSECA, M R. F. Química, v.1, 2 e 3, São Paulo: Ática, 2013, 424 p.
M. G. Constantino, G. V. J. da Silva, P. M. Donate, Fundamentos de Química Experimental, EDUSP, São Paulo, 2003.
GIESBRECHT, E. et al. **Experiências em Química - Técnicas e Conceitos Básicos**. São Paulo: Moderna, 1979.
MORITA, T; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos**. 2.ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.
SILVA, R. R. BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R. C. **Introdução à Química Experimental**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

Referências complementares

ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1985.
SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 1.ed. São Paulo: Cengage learning, 2008.
FELTRE, R. **Fundamentos de Química**, vol. único. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química Ambiental				
Núcleo	Específico	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Compreender os principais processos ambientais recorrentes nos meios atmosférico, aquático e terrestre, as consequências ambientais causadas por atividades humanas e tópicos básicos de gerenciamento e controle ambiental.					

Objetivos específicos

- Compreender os princípios que regem a química ambiental, a sustentabilidade e a química verde;
- Conhecer os principais processos naturais que envolvem os meios atmosférico, aquático e terrestre;
- Relacionar as problemáticas ambientais com as principais atividades humanas;
- Entender alguns dos instrumentos e mecanismos básicos relacionados a legislação e gerenciamento ambiental.

Ementa

Introdução à Química Ambiental

-Educação Ambiental. Sustentabilidade. Química Verde.

Atmosfera:

-Composição e processos atmosféricos;

-Poluição atmosférica: efeito estufa e aquecimento global, desequilíbrio da camada de ozônio, agravamento da acidez das chuvas. -Qualidade do ar; -Energias renováveis.

Água:

-A escassez da água;

-Águas naturais;

-Poluição dos corpos hídricos;

-A Política Nacional de Recursos Hídricos;

-Padrões de qualidade e potabilidade, parâmetros físicos, químicos e biológicos; -Classificação dos corpos hídricos e padrões de lançamento de efluentes; Meio terrestre:

- Classificação dos Resíduos Sólido;

- Tratamento e disposição de resíduos sólidos;

-Plano nacional dos resíduos sólidos;

-Poluição por elementos potencialmente tóxicos;

-Compostos orgânicos tóxicos (uso de pesticidas e agrotóxicos e suas consequências ambientais). Gerenciamento e controle ambiental

- Legislação ambiental;

- Sistema de Gestão Ambiental;

- O “Estudo de Impacto Ambiental” e o “Relatório de Impactos ao Meio

Ambiente” (EIA/RIMA);

Referências básicas

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MEDEIROS, S. **Química Ambiental**. 3ed., Recife, 2005.

ROCHA, J. C. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

LUNA, A. S. **Química Analítica Ambiental**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2003.

USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p

Referências complementares

ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3.ed.
Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
FONSECA, M R. F. **Química**, v.1, 2 e 3, São Paulo: Ática, 2013, 424 p.
PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Estatística				
Núcleo	Específico	Ano	1º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Propiciar aos alunos o conhecimento dos conceitos de Estatística para familiarizá-los com o ferramental estatístico necessário para ser utilizado no curso de química, na sua vida profissional e social.					
Objetivos específicos					
a) Verificar a origem histórica e a importância da estatística. b) Compreender os conceitos de estatística. c) Diferenciar população e amostra, variáveis qualitativas e variáveis quantitativas. d) Diferenciar os métodos de amostragem. e) Identificar séries geográficas, temporais, específicas e mistas. f) Construir distribuição de frequência para variáveis discretas e contínuas. g) Construir os gráficos representativos de uma distribuição de frequência. h) Aplicar os conceitos de medidas de tendência central na resolução de situações problemas. i) Aplicar os conceitos de medidas separatrizes na resolução de situações problemas. j) Compreender e aplicar os conceitos de desvio médio, variância e desvio padrão na interpretação de dados. k) Compreender e aplicar as medidas de assimetria e curtose na análise de dados. l) Aplicar a correlação e regressão no estudo de dados estatísticos. m) Analisar dados estatísticos com uso de aplicativos e softwares.					
Ementa					
Introdução à Estatística; Séries Estatísticas e Distribuição de Frequência; Gráficos de uma distribuição de frequência; Medidas de Tendência Central: Média, Mediana e Moda; Medidas Separatrizes: Quartis, Decis e Percentis; Medidas de Dispersão ou de Variabilidade; Medidas de Assimetria e Curtose; Correlação linear; Regressão linear; Aplicativos e softwares estatísticos.					
Referências básicas					

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 8. ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
PINTO, Suzi Samá; SILVA, Carla Silva da. **Estatística Vol. I**. Porto Alegre: A autora, 2013.
NOVAES, Diva Valério. **Estatística Para Educação Profissional e Tecnológica**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2013.

Referências complementares

IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. Fundamentos de matemática elementar: Matemática comercial, Financeira, Estatística, 11. 2. ed., São Paulo: Atual Editora, 2013.
FERREIRA, Daniel Furtado. **Estatística Básica**. 2. ed. rev., Lavras: Ed. UFLA, 2009.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Biossegurança e Segurança no Laboratório				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	80
Objetivo geral					
Compreender as regras gerais de segurança e boas práticas no laboratório.					
Objetivos específicos					
• Conhecer as regras básicas de segurança no laboratório; • Aprender o manuseio correto dos equipamentos de proteção individual e coletiva; • Conhecer a simbologia e classificação de risco das substâncias; • Compreender os riscos inerentes ao manuseio e estocagem inadequados de substâncias no laboratório; • Aprender o correto manuseio e estocagem de reagentes químicos; ☐ - Adquirir hábitos e responsabilidades inerentes ao técnico em química; ☐ - Conhecer a legislação relacionada à segurança no trabalho.					
Ementa					
Equipamentos de segurança coletivos e individuais. Riscos da utilização inadequada de equipamentos de segurança. Produtos químicos perigosos, classificação, manuseio e estocagem. Limites de tolerância. Vias de introdução de agentes químicos no organismo humano. Simbologia de risco para produtos perigosos. Diamante de Hommel. Reagentes químicos – características, rótulos e FISPQ (Ficha de informação de segurança de produtos químicos). Utilização dos manuais especializados em segurança. Procedimentos em situações de emergência. Noções de combate à incêndios e tipos de extintores. Estocagem e descarte de resíduos de laboratório químico com segurança. A contaminação química, responsabilidade do Técnico em Químico com o ambiente de trabalho e					

com o meio ambiente. Prevenção de acidentes de trabalho. Legislação sobre segurança do trabalho.

Referências básicas

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2006.
MIGUEL, A. B. S. S. R.; VASCONCELOS, J. F. **Manual de higiene e segurança no laboratório**. 1.ed. Porto: Porto Editora, 2012, 480p.
MORITA, T; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos**. 2.ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.
SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. Manual de legislação Atlas. 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Referências complementares

HIRATA, M & MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. São Paulo, Manole, 2002.
PAOLESCHI, Bruno. **Cipa: Guia prático de segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2010.
REICHMANN, E. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**, São Paulo, BRILHANTE, 2000. SCHNEIDER, V. **Manual de Gerenciamento de RRSS**. São Paulo, CLR, Balieiro, 2001.

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das interações cotidianas.					
Objetivos específicos					
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.					

Ementa
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.
Referências básicas
BARROS, Enéas Martins de. Gramática da língua portuguesa . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação . São Paulo: Saraiva, 2009.
GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. Antologia comentada de literatura brasileira . São Paulo: Vozes, 2006.
Referências complementares
BAZERMAN, Charles. Gêneros textuais, tipificação e interação . 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. Técnicas de comunicação escrita . 20. ed. São Paulo: Ática, 2002.
FARACO, C. E. e MOURA, F. M. Literatura brasileira . São Paulo: Ática, 2000.
TAVARES, Maria da Conceição T. G. Tira dúvidas de português . 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. (Ensino Superior)

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo a sua volta, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas do dia a dia que envolvam conceitos matemáticos, vivenciando estudos e experiências em que evidencie o caráter dialético da relação teoria/prática.					
Objetivos específicos					



a) Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticos para planejar soluções para novos problemas, que exijam iniciativa e criatividade; b) Desenvolver a capacidade de comunicação de ideias matemáticas por escrito e oralmente, promovendo sua capacidade de argumentação; c) Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de problemas matemáticos de outras áreas do conhecimento e do cotidiano; d) Usar a geometria para desenvolver o raciocínio lógico no aluno. e) Aplicar noções de trigonometria para informática. f) Resolver problemas matemáticos por meio dos princípios da probabilidade, tanto em casos gerais do cotidiano quanto na área específica de informática.
Ementa
Geometria Plana. Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.
Referências básicas
BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática. Vol. 2. São Paulo: Moderna; 2010. GENTIL, Nelson et al. Matemática para o 2º grau. São Paulo: Ática, 1997. IEZZI, Gelson et al. Matemática, ciência e aplicações. São Paulo: Atual, 2004; 2ª ed. Volume 2.
Referências complementares
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática fundamental. São Paulo: FTD, 1994. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa. São Paulo: FTD, 2005. José Nicolau. Fundamentos da matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica. Volume 10, 5. Ed. São Paulo: Atual, 1993. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria. Volume 3, 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. Volume 4, 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade. Volume 5, 7ª Edição, São Paulo: Atual, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Familiarizar o estudante com 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.

Objetivos específicos

- a) Compreender fenômenos elétricos e magnéticos e seus efeitos e a sua aplicabilidade em informática; b) Desenvolver equações em atividades de ondas.

Ementa

Gravitação. Fluidomecânica. Calorimetria e Termodinâmica. Ondulatória.

Referências básicas

BARTHEM, Ricardo. **A luz**. [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006.
HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin. **Energia e Meio Ambiente**, 3ª Edição, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. [S. l.]: Livraria da Física, 2008.

Referências complementares

BONJORNIO, J.R., CLINTON, M.R., **Temas de Física**. Vol. 2. São Paulo: FTD, 1998.
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2011. 398 p.
SALVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz**. 2. Ed. São Paulo : Livraria da Física, 2008.
SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., **Universo da Física**. Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Atual, 2001.
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física**. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010. 472 p.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
O aprendizado em Química deve possibilitar ao discente a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas					
Objetivos específicos					
a) Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica e vice-versa; b) Entender dados quantitativos, estimativas e medidas, como também as relações proporcionais presentes na Química; c) Analisar a velocidade das reações de acordo com a teoria das colisões; d) Compreender que o equilíbrio químico é um processo dinâmico;					

e) Reconhecer que na pilha a diferença de potencial é sempre um valor positivo.
Ementa
Soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos gases. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico molecular e Eletroquímica.
Referências básicas
FONSECA, M.R.M. Química . 1.ed. São Paulo: Ática, 2013. 2v. FELTRE, R. Química: físico química . 6.ed., São Paulo: Moderna, 2005. SARDELLA, A. Curso de Química . São Paulo: Ática, 1991. Vol. 2.
Referências complementares
CHANG, R. Química Geral: Conceitos Essenciais . 4 ed. São Paulo: Mc Grau – Hill, 2007. ATKINS, P. JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente . 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: Conceitos Básicos . São Paulo: Saraiva, 2001

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Geografia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.					
Objetivos específicos					
a) Compreender os processos de mundialização dos espaços e a constituição de novas regionalizações. b) Reconhecer a criação e implementação de planos, organizações e blocos econômicos como estratégias de regionalização; c) Reconhecer as características do espaço natural brasileiro, relacionando as questões ambientais provenientes da utilização deste espaço; d) Compreender a posição estratégica dos territórios de desenvolvimento agroindustrial na Amazônia Legal.					
Ementa					



A OCUPAÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO. A chegada dos portugueses e espanhóis. O processo de ocupação do interior do país: As Bandeiras. O Brasil e seus contornos atuais: ciclos econômicos. Formação, organização e evolução do espaço geoeconômico brasileiro. A integração do Brasil no espaço globalizado. Desenvolvimento econômico, pobreza e desigualdades sociais no Brasil. A Amazônia no contexto nacional e global. Aspectos físicos do Brasil: clima, relevo, vegetação e hidrografia. O ESPAÇO DA PRODUÇÃO E DA CIRCULAÇÃO NO BRASIL: A indústria brasileira. A agricultura e a pecuária brasileira. Comércio e Comunicações no Brasil. Recursos Minerais na Amazônia brasileira. Fontes de energia no Brasil. Transportes. A DINÂMICA POPULACIONAL: crescimento, perfil e distribuição geográfica. Estrutura etária da população brasileira. População economicamente ativa. Migrações intra-regionais e inter-regionais no Brasil. As condições de vida da população brasileira. MEIO AMBIENTE NO BRASIL: origem e evolução do conceito de sustentabilidade. A degradação ambiental na Amazônia brasileira. A questão das águas no Brasil. Problemas Ambientais Urbanos. Destruição dos ambientes litorâneos.

Referências básicas

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de e Tércio Barbosa Rigolin. **Geografia:** geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.
ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2008.
VESENTINI, José William. **Geografia:** o mundo em transição. Vols. II e III. São Paulo: Ática, 2011.

Referências complementares

BECKER, Bertha; ALVES, Diógenes; COSTA, Wanderley da. **Dimensões Humanas da Biosfera: Atmosfera na Amazônia**. São Paulo: Edusp, 2007.
CUNHA, Sandra Baptista da & GUERRA, Antônio José Teixeira. **A Questão Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2008.
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil:** subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de texto, 2006.
TERRA, Lygia e COELHO, Marcos de Amorim. **Geografia Geral e Geografia do Brasil:** o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2008.
VESENTINI, José William. **Novas Geopolíticas**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	História				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Construir conhecimentos relativos à história da humanidade, numa perspectiva crítica e contextualizada.					
Objetivos específicos					



a) Compreender os modos de produção a partir das noções de cultura, desenvolvimento tecnológico e relações de poder; b) Descrever processos históricos de transição entre um período e outros; c) Identificar a participação e colaboração do negro e do indígena na economia, cultura, política e outros elementos da história no Brasil e no mundo.					
Ementa					
Conceitos e teorias da História. Noções de tempo. Cultura material e imaterial. O desenvolvimento tecnológico. A Revolução Agrícola. Modo de produção servil: Egito e Mesopotâmia. Modo de produção escravista: Grécia e Roma. Cidadania e democracia na Antiguidade. A transição do escravismo para o modo de produção feudal e a transformação nas relações sociais. A mentalidade do homem feudal em comparação à antiguidade clássica. A terra como instrumento de poder. A crise do modo de produção feudal. A Revolução Urbana e a sociedade de classes. A transição para o mercantilismo moderno. A Conquista da América. Aspectos históricos dos grupos indígenas. Conflitos entre Europeus e Indígenas na América Colonial. Escravidão e formas de resistência indígena e africana na América. A identidade afro-brasileira. Consciência política e histórica da diversidade. A luta política dos povos indígenas no Brasil. História da criação das áreas indígenas; características culturais, socioeconômicas e históricas das etnias nas áreas indígenas em Rondônia. A participação do indígena na economia local e nacional.					
Referências básicas					
VICENTINO, Cláudio. História Geral e do Brasil. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2010. VICENTINO, Cláudio. História Geral e do Brasil. Volume 2. São Paulo: Scipione, 2010. VICENTINO, Cláudio. História Geral e do Brasil. Volume 3. São Paulo: Scipione, 2010.					
Referências complementares					
CARVALHO, J.M. Cidadania no Brasil: um longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. LE GOFF, Jacques. História e Memória. Campinas: Editora da Unicamp, 2003. STÉDILE, J.P. A questão agrária no Brasil: programas de reforma agrária 1946-2003. São Paulo: Expressão Popular, 2005. HOLANDA, S.B. Raízes do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HOLANDA, S.B. Caminhos e Fronteiras. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Biologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Construir conhecimentos sobre a origem, evolução e dinâmica das espécies e comunidades.					



Objetivos específicos
a) Compreender fenômenos de genética e evolução. b) Relacionar os fundamentos da Biologia com a promoção da saúde. c) Reconhecer as dinâmicas das populações e comunidades.
Ementa
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.
Referências básicas
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.
Referências complementares
LOPES, Sônia. Bio. Vols. 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2004. SOARES, J.L. Fundamentos de biologia. Vols. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2003. PAULINO, W. R. Biologia Atual. São Paulo: Ática, 2003. SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. São Paulo: Scipione, 2003 PESSOA, Oswaldo Frota: Estrutura e Ação. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Filosofia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Discutir os conceitos básicos de Filosofia e a relação entre concepções filosóficas, no contexto das questões históricas, especialmente as contemporâneas.					
Objetivos específicos					
a) Compreender os fundamentos das escolas filosóficas e seus principais autores. b) Identificar teorias e formas de conhecimento, distinguindo-as entre si. c) Reconhecer a ética profissional do técnico em informática.					
Ementa					
Filosofia da Idade Média. Principais escolas filosóficas. Ética e moral: conceitos morais e éticos, num mundo globalizado. Teoria do conhecimento. Formas de conhecimento. Lógica filosófica. Novo conceito de natureza e responsabilidade. Conceitos de raça, etnia, mestiçagem, racismo. Preconceito e discriminação.					
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**. 4ª Edição. Editora Moderna. São Paulo, 2009.
CHAUÍ, Marilena. **Iniciação a Filosofia: Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2010.

Referências complementares

BOFF, Leonardo. **O despertar da água: o diabólico e o simbólico na construção da realidade**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.
NICOLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna**. São Paulo: Globo, 2008.
REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens**. "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Sociologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Problematizar os fundamentos, princípios e questões relativas a cultura, ideologias institucionais, movimentos sociais, mídias, tecnologias e globalização.					
Objetivos específicos					
a) Identificar, relacionar e contrapor culturas e ideologias. b) Reconhecer instituições e movimentos sociais no país e no mundo. c) Compreender os processos de desenvolvimento em relação com os efeitos sociais em oposição, como emprego x desemprego, pobreza x riqueza, bem como os pares associativos, como trabalho e					
alienação, trabalho e relações de poder, dentre outros fatores da vida socioeconômica.					
Ementa					
Cultura e Ideologia: a cultura popular versus a cultura erudita. Cultura e sociedade: O papel da educação na transmissão da cultura. Identidade cultural. Componentes da cultura. A indústria cultural. Ideologia e classe social. Instituições sociais: a família; a Igreja. A questão do trabalho no Brasil: o trabalho e os indígenas no Brasil. A mão-de-obra escrava no Brasil. A emergência e o desenvolvimento do trabalho livre no Brasil. A situação dos trabalhadores no Brasil após 1930. O subdesenvolvimento. Crescimento econômico e desenvolvimento. Trabalho e vida econômica: tendências do sistema ocupacional. A divisão do trabalho e a dependência econômica. A transformação do trabalho. As mulheres e o trabalho. Trabalho e alienação. A insegurança no emprego. Desemprego. Mundo do trabalho, reestruturação produtiva e ensino técnico profissionalizante. A mídia e as comunicações de massa. A nova tecnologia das comunicações. A globalização e a					

mídia. A mídia e as comunicações de massa: os jornais e a televisão. A nova tecnologia das comunicações.

Referências básicas

COSTA, Cristina. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. 2.ed., São Paulo: Moderna, 1997.
LAPLANTINE, François. **Aprender antropologia**. SP: Brasiliense, 2000.
ULLMAN, Reinhold Aloysio. **Antropologia**: o Homem e a Cultura. Petrópolis: Vozes, 1991.

Referências complementares

CARDOSO, Ruth. **A aventura antropológica**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
DAMATTA, Roberto. **Relativizando**: uma introdução à Antropologia social. Rio de Janeiro: Rocco, 1987. MARCONI, Marina de Andrade & PRESOTTO, Zelia Maria Neves. **Antropologia**: uma introdução. 4.ed., SP: Atlas, 1998.
RABUSKE, Edvino A. **Antropologia filosófica**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Educação Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Sistematizar conhecimentos sobre os elementos da cultura corporal do movimento, tendo em vista a saúde.					
Objetivos específicos					
a) Aplicar fundamentos, técnicas e táticas da natação e voleibol nas práticas desportivas cotidianas. b) Reconhecer problemas de saúde física decorrentes de má postura ou de erros de condução dos movimentos nas práticas desportivas e não desportivas.					
Ementa					
Conhecimento tático, técnico, sistemas defensivos e sistemas ofensivos das modalidades coletivas. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Noções de metabolismo e nutrição. Lesões mais comuns no esporte. Meio ambiente e pluralidade cultural. Atividade física, saúde e bem-estar. Jogos de tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.					
Referências básicas					
BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível : da iniciação à competição. São Paulo: Manole, 2008. DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. Educação Física na Escola : implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência : construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte, 2000.					
Referências complementares					

ACSM. **Manual da ACSM Para a Aptidão Física Relacionada à Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006.

CBV, FBV. **Livro de regras oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

KANPANDJI, I. A. **Fisiologia Articular**. São Paulo: Manole, 2000.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina: Midiograf, 2003.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. São Paulo: Manole, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Inglês				
Núcleo	Diversificado	Ano	2º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Preparar o aluno para o uso da língua inglesa no contexto multicultural em que vive.					
Objetivos específicos					
a) Compreender a estrutura da língua inglesa. b) Enriquecer o vocabulário da língua inglesa. c) Ler, interpretar livros em inglês.					
Ementa					
Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área do curso, dentro da visão instrumental do uso da língua inglesa. Vocabulary expansion (everyday expressions and vocabulary, idiomatic expressions, phrasal verbs, prepositions, adjectives, technical vocabulary). Object pronouns. Reflexive pronouns. Future tense (going to). Future tense (will). Used to. Modal verbs (can/could, may/ might, should/shouldn't, must/mustn't). Have to. Conditional sentences. Present perfect tense.					
Referências básicas					
AGUIAR, Cícera et al. Inglês instrumental . 2.ed., Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2002. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo I. . Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo II.					
Referências complementares					
FAULSTICH, Enilde L. Como ler, entender e redigir um texto . 14.ed. Petrópolis: Vozes, 2001. HARDISTY, D. e WINDEATT, S. CALL. Resource books for teachers . [s. l.]: Oxford English, 1994. MCKAY, S. Lee. Teaching english as na International language . [s. l.]: Oxford, 2002.					

OLIVEIRA, Sara Rejiane de F. **Estratégias de leitura para inglês instrumental. Brasília: UNB, 1994.**
PARKER, Jhon e STAHEL, Mônica. **Password: English dictionary for speakers of portuguese.** São Paulo: Martins, Fontes, 2002.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol				
Núcleo	Diversificado	Ano	2º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita em língua espanhola, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais e profissionais).					
Objetivos específicos					
a) Identificar as diferenças entre o castelhano e o espanhol. b) Reconhecer e apreender noções de gramática da língua espanhola. c) Reconhecer e aplicar regras relativas a verbos, nomes e classes correlatas.					
Ementa					
Castellano o español. Alfabeto: letras y sonidos. Países y nacionalidades. Los artículos determinados e indeterminados. Las preposiciones. Pronombres personales y de tratamiento. Pronombres interrogativos. Pronombres demostrativos. Pronombres relativos. Pronombres posesivos. Presentación formal/informal. La familia. Contracciones y combinaciones. Lugares y medios de transporte. Numerales cardinales. Numerales ordinales. Artículo neutro "lo". Colores. Los meses del año. Las estaciones del año. Los días de la semana. Las horas. El sustantivo: género y número. Adverbios y expresiones adverbiales. Vocabulario de la casa, la sala de clase y la calle. Verbos regulares e irregulares en presente. Heterosemánticos. Heterogénicos. Heterotónicos. Carreras y profesiones. Verbo gustar. Vocabulario de las comidas y bebidas. Adjetivo: género y número. Los siglos de puntuación. Reglas de eufonía. Vocabulario del vestuario. Vocabulario del cuerpo humano. Pronombres indefinidos. Apócope. El uso de muy y mucho. Vocabulario de los deportes. Componentes culturales de España y de los países hispanicos: las manifestaciones culturales en todas sus formas (la comida, las danzas, las fiestas populares, los puntos turísticos, las luchas de clases, la agricultura, las costumbres, la música, la literatura, las actividades de ocio, etc).					
Referências básicas					
ESTÉVEZ, M.; FERNÁNDEZ, Y. (2006). El componente cultural em la clase de E/LE. Tandem/Edelsa, 2006. FANJUL, Adrián (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

LLORACH, Emílio Alarcos. **Gramática de La Lengua Española**. Espasa Calpe: Madrid, 1995.

LLUCH ANDRÉS, Antoni et al. **Materiales Didácticos para la Enseñanza de Español**. Brasília, DF: Educación, 2008.

MANUAIS PRÁTICOS. **Gramática da Língua Espanhola**. São Paulo: Escala Educacional, 2004. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. São Paulo: Larousse, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Orientação para Pesquisa e Prática Profissional				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Aplicar normas de metodologia científica em trabalhos acadêmicos e instruções de prática profissional na realização do estágio.					
Objetivos específicos					
a) Reconhecer a diferença entre conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. b) Aplicar normas de metodologia científica em produção de projetos, relatórios, artigos, pôsters e outras formas de apresentação. c) Elaborar planejamentos de atividades de estágio e relatórios correspondentes segundo as regulamentações específicas.					
Ementa					
Pesquisa científica. Redação técnica e científica. Estrutura de projetos de pesquisa e de extensão. Elaboração de relatórios. Elaboração de artigos científicos. Exposição de resultados de pesquisa e de práticas profissionais. Concepção de estágio. Operacionalização do estágio.					
Referências básicas					
ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT : comentadas para trabalhos científicos. Paraná: Juruá, 2012. LAKATOS, M. e MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, J. L. de. Texto acadêmico : técnicas de redação e pesquisa científica. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.					
Referências complementares					

AZEVEDO, C. B. **Metodologia científica ao alcance de todos**. São Paulo: Manole, 2013.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.788/2008**. Brasília, 2008.

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 QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Química Analítica I				
Núcleo Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral				
Familiarizar o estudante com os objetivos básicos da química analítica, sob o ponto de vista teórico prático.				
Objetivos específicos				
a) Interpretar e desenvolver procedimentos Operacionais Padrão em via úmida e seca; b) Desenvolver o raciocínio e métodos de trabalho. c) Desenvolver a capacidade de observação crítica e resolução de problemas que normalmente surgem no trabalho de laboratório.				
Ementa				
Conceito e objetivos da química analítica e análise química qualitativa. Definições de sensibilidade, especificidade, seletividade e limites de detecção. Soluções eletrolíticas, eletrólitos fortes e fracos, concentração de soluções (Molaridade, Normalidade, Molalidade), unidades de concentração e reações iônicas. Teoria ácido-base de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis. Noções de Equilíbrio químico, Equilíbrio Químico Aquoso, Conceito de potencial hidrogeniônico e soluções-tampão. Coeficiente de atividade e força iônica. Solubilidade, produto de solubilidade e Efeito do íon comum. Técnicas de Reações Analíticas: Ensaio por via seca (Aquecimento, Ensaio de Chamas, Ensaio com Pérolas), Ensaio por via úmida; Classificação dos Cátions (íons metálicos) em Grupos Analíticos; Classificação dos				
Ânions em Grupos Analíticos; Análise de Amostras (Cátions e Ânions). Técnicas e equipamentos de análises qualitativas (materiais, limpeza de materiais, mistura e aquecimento de soluções.				
Referências básicas				
-HARRIS, Daniel C. Análise Química Quantitativa . 7ª Edição, Rio de Janeiro: LTC.2008. -VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa . Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1969. BACCAN, N. O. E. S.; GODINHO, L. M. Introdução à semi-microanálise qualitativa . Campinas: UNICAMP, 1988.				

Referências complementares

- MENDHAM, J.; NENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL: **análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SKOOG, D. A., WEST, D. N. HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica**, 8ª ed. 2007.
- CARR, J.D et al. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson, 2011.
- LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 4. Ed. Átomo, 2010.
- SKOOG, D. **Química analítica**. 7. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill Interame, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química Orgânica				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Identificar e distinguir as principais funções orgânicas. Compreender os principais meios de obtenção e as propriedades físico-químicas dos compostos orgânicos, bem como a extração, síntese e aplicabilidade.					
Objetivos específicos					
a) Compreender a importância do estudo de Química Orgânica e suas funções orgânicas; b) Reconhecer as diferentes funções orgânicas, bem como suas aplicações, obtenção e principais características; c) Compreender a aplicabilidade dos diferentes compostos orgânicos; d) Diferenciar as estruturas classificando-as em isomeria constitucional e estereoisomeria.					
Ementa					
Introdução à Química Orgânica (Visão histórica); Princípios fundamentais da Orgânica; Estudo dos compostos orgânicos: Hidrocarbonetos, Funções Oxigenadas e Nitrogenadas, Compostos de Grignard; Experimentos de identificação e reconhecimento das principais funções; Isomeria.					
Referências básicas					
CONSTATINO, M. G. Química Orgânica . [s.i]: LTC, 2008. FELTRE, R. Química . vol.3. São Paulo: Moderna:2005. McMURRY, J. Química Orgânica . vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.					
Referências complementares					

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. vol. 1. São Paulo: AMGH, 2011.
MORRISON, R. B. **Química Orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. São Paulo: Saraiva, 2010.
REIS, M. **Química integral**. São Paulo: FTD, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química Inorgânica I				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Desenvolver a compreensão geral sobre o desenvolvimento da estrutura atômica, relacionando-os com a mecânica quântica como também entender os grupos que compõe a Tabela Periódica.					
Objetivos específicos					
a. Aplicar os conceitos estudados na compreensão dos processos de obtenção dos elementos representativos; b. Relacionar as propriedades físicas e químicas dos compostos inorgânicos relacionando com sua estrutura e polaridade; c. Organizar os meios de obtenção dos compostos constituído pelos elementos representativos enfatizando a sua importância para o desenvolvimento tecnológico bem como seus possíveis impactos ambiental.					
Ementa					
Estrutura atômica e tabela periódica voltada para os compostos inorgânicos. Propriedades gerais dos elementos; Hidrogênio e Hidretos. Elementos do bloco s da tabela periódica (grupos 1 e 2). Teoria da ligação de valência. Elementos do bloco p (grupos 13, 14, 15, 16, 17 e 18).					
Referências básicas					
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: E. Blucher, 2003. FARIAS, R. F. Práticas de química inorgânica . São Paulo: Átomo. SHRIVER, Atkins. Química inorgânica . São Paulo: Bookman, 2003. MAHAN B. H e MYERS R. J., Química: Um Curso Universitário , 4. ed., Editora Edgard Blücher Ltda, 2003					
Referências complementares					
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre/RS: Artmed, 2006. BURSTEN, Bruce E.; BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene. Química: a Ciência Central . 9.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um Curso Universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 2002.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					

Disciplina	Físico-Química I				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2 ^o	Carga Horária	40h
Objetivo geral: Espera-se que o discente possa compreender tanto dos processos químicos em si, quanto da construção do conhecimento científico, relacionado a tecnologia e suas aplicações ambientais, sociais, políticas e econômicas; com a missão de transformar o saber em aprendizado contribuindo, assim, na formação de cidadãos críticos, éticos e solidários.					
Objetivos específicos					
a) Compreender e determinar a concentração das soluções e também quantidades da solução ou do soluto nas diversas formas de unidades pela adição ou evaporação do solvente e através das misturas de soluções. b) Compreender as propriedades coligativas provocadas pela adição de um soluto em um solvente na formação de uma solução. c) Compreender e determinar a expressão da velocidade de uma reação elementar, baseando-se nos coeficientes dos reagentes. d) Conceituar e caracterizar equilíbrio químico. Determinar a expressão de Kc e Kp. e) Calcular as variáveis relacionadas às misturas gasosas, como temperatura, pressão, volume e quantidades. f) Compreender as variações de energias em diferentes processos metabólicos.					
Ementa					
Estudo dos gases; Propriedades coligativas; Termodinâmica; Dinâmica das Reações Químicas; Equilíbrio Iônico em Soluções Aquosas; Equilíbrio Heterogêneo.					
Referências básicas					
FONSECA, Martha Reis M. Química Meio Ambiente e Cidadania – Vol.1, São Paulo: FTD, 2010. FELTRE, Ricardo. Química - Vol. 1 - Química Geral - 6ª ed., São Paulo: Moderna, 2011. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química . São Paulo: Saraiva, 2002. REIS, M. Química Integral . São Paulo: FTD, 2004. NOVAIS, V. Química . São Paulo: Atual, 2000. KOTZ, J.C. e TREICHEL Jr., P. Química e Reações Químicas . 4ª ed. Trad. J.A.P. Bonapace e O.E. Barcia. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002					
Referências complementares					
CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Tito Miragaia. Química - Na Abordagem do cotidiano - Vol. Único, 4ed, São Paulo, 2012, Moderna. SARDELLA, Antônio. Curso de Química - Química Geral - Vol. 1 , São Paulo, Ática.					



PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Mineralogia e Química dos Solos					
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2 ^o	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Espera-se que o discente possa compreender a formação dos solos em termos geológicos e químicos com a missão de transformar o saber em aprendizado, contribuindo assim, na formação de cidadãos críticos, éticos e solidários.					
Objetivos específicos					
a) Compreender a formação do planeta e os termos geológicos; b) Identificar os principais minerais formadores das rochas; c) Reconhecer os componentes da fase sólida, líquida e gasosa do solo; d) Entender a origem das cargas elétricas nos minerais; e) Descrever os complexos de superfície de esfera externa e interna.					
Ementa					
Introdução ao estudo da Mineralogia; definição de mineral e classificação das associações mineralógicas; composição da fase sólida do solo; a solução do solo; fenômenos de superfície; a fase gasosa do solo; solos ácidos e solos afetados por sais; poluentes dos solos e do ambiente; elementos essenciais às plantas; métodos de determinação de minerais; propriedades físico-químicas do solo; análise de solos.					
Referências básicas					
LUCHESE, E.B. Fundamentos de Química do Solo . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2001. MEURER, E.J. Fundamentos de Química do Solo . Porto Alegre: Genesis, 2000. SCHUMAN, WALTER. Guia dos Minerais . Lisboa: Editorial Presença, 1992.					
Referências complementares					
BETEJTIN, A. Curso de Mineralogia . New York: Mir, 1977. LEINZ, V.; CAMPOS, S.E. Guia para a determinação de Minerais . São Paulo: USP, 1971.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Microbiologia				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2 ^o	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Adquirir noções básicas de microbiologia, como estudar os principais microrganismos, enfocando nas características morfológicas, importância e identificação obtendo conhecimento de utilidade para sua vida profissional futura.					
Objetivos específicos					



- a) Oferecer subsídios para que o aluno possa reconhecer e diferenciar os principais microrganismos (bactérias, vírus e fungos).
- b) Entender os procedimentos básicos de isolamento, identificação e controle de microrganismos.
- c) Identificar a relação entre microrganismos e doenças parasitárias, bem como formas de prevenção e tratamento.
- d) Conhecer algumas técnicas utilizadas em laboratório para cultivo e nutrição de microrganismos, bem como reconhecer a quantidade de microrganismos que estamos e contato direto no dia a dia.
- e) Relacionar os microrganismos com doenças, bem como sua patologia.

Ementa

Bioquímica Essencial para Microrganismos; Classificação dos Microrganismos; Características Distintivas dos principais grupos de microrganismos; Técnicas de culturas – Isolamento, Cultivo e Conservação; Caracterização de Microrganismos; Controle de Microrganismos: Fundamentos e Agentes Físicos e Químicos;

Doenças causadas por microrganismos; Utilização de microrganismos em indústrias, agricultura, entre outros.

Referências básicas

PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.
PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil.
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. Microbiologia. São Paulo: Artmed, 2005.

Referências complementares

LIMA, U.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; Tópicos de Microbiologia Industrial. São Paulo: Edgard
Blucher, [s. d].
1997FRANCO, B., LANDGRAFF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1999

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Utilizar os pressupostos da língua e do discurso quanto a sua estrutura, registro, significação e representação.					
Objetivos específicos					
a) Desenvolver leitura, interpretação e produção de textos mediadas pela norma-padrão da língua portuguesa e segundo a estilística dos gêneros e tipologias textuais. b) Aplicar noções de sintaxe para melhor estruturação dos textos, bem como aplicar regras de regência, acentuação e pontuação para aprimoramento da linguagem formal. c) Reconhecer os constituintes da linguagem literária, do Modernismo às tendências contemporâneas, incluindo-se a literatura marginal e a de grupos específicos.					
Ementa:					
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.					
Referências básicas					
FERRAREZI JUNIOR, Celso; TELES, Iara Maria. Gramática do brasileiro: uma nova forma de entender a nossa língua. São Paulo: Globo, 2008. ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. A língua que estudamos, a língua que falamos. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009. SANTOS, Eberth; MOURA, Josana de. Filosofia & literatura: minimanual de pesquisa. 2. ed. Revisada. Uberlândia/MG: Claranto Editora, 2004.					
Referências complementares					
BARROS, Enéas Martins de. Gramática da língua portuguesa. 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.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	120h
Objetivo geral					
Identificar os conceitos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação promovendo a capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios do cotidiano e das séries seguintes.					
Objetivos específicos					
a) Relacionar conteúdos adequados para a interpretação e resolução de situações-problema, recorrendo à aplicabilidade da geometria analítica na informática; b) Identificar os conceitos matemáticos e relacioná-los com a informática; c) Significar os conteúdos matemáticos, transpondo-o do abstrato para o concreto; d) Aplicar conceitos de polinômios e equações polinomiais para informática; e) Interpretar o enunciado da questão proposta, traduzindo-o para a linguagem matemática.					
Ementa					
Estatística. Noções Financeiras. Geometria Analítica. Geometria Espacial. Números Complexos. Polinômios.					
Referências básicas					
BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática V 3 . São Paulo: Moderna; 2010.					
DANTE, L. R. Matemática . São Paulo: Ática, 2008.					
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa . São Paulo: FTD, 2005					
Referências complementares					
BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Fundamentos da matemática: cálculo e análise . Rio de Janeiro: LTC, 2007.					
IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, financeira, estatística . Volume 11, 1ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.					
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral . 6.ed., São Paulo: Atual Editora, 2005. Vol. 8. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.					
MENDELSON, Elliot. Introdução ao cálculo . 2.ed., Porto Alegre: Artmed, 2007					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					

Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Reconhecer a 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.					
Objetivos específicos					
a) Compreender a evolução da física sob o ponto de vista histórico b) Analisar por meio do eletromagnetismo as principais interações de troca de energia presentes na natureza; c) Interpretar informações relacionadas à divulgação científica sobre as leis que descrevem a natureza e a evolução tecnológica; d) Utilizar leis físicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo					
Ementa					
Eletricidade e Magnetismo. Óptica. Física Moderna.					
Referências básicas					
BONJORNIO, Clinton; BONJORNIO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton, Física: história e cotidiano . São Paulo: FTD, 2000. CALÇADA, Caio Sérgio. Física clássica: termologia, fluido mecânica, análise dimensional . São Paulo: Atual, 2000. _____. Física clássica: óptica e ondas . São Paulo: Atual, 2000.					
Referências complementares					
BARTHEM, Ricardo. A luz . [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. Energia: uma abordagem multidisciplinar . [S. l.]: Livraria da Física, 2008. GREEF. Física 2: física térmica, óptica . 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. RAMALHO, Francisco et al. Os fundamentos da física: termologia, óptica geométrica e ondas . São Paulo: Moderna, [s. d.]. SALVETTI, Alfredo Roque. A história da luz . 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					



Identificar fontes de informação e formas de obter dados relevantes para o conhecimento da Química, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.

Objetivos específicos

- Entender o fenômeno da radioatividade e reconhecer suas principais partículas;
- Compreender como a definição da Química Orgânica foi construída ao longo da história.
- Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre as principais funções orgânicas, explorando suas estruturas, grupos funcionais, nomenclatura, propriedades e uso;
- Identificar as diferentes formas de representação dos compostos orgânicos a fim de compreender o fenômeno da isomeria;
- Reconhecer e diferenciar os produtos formados nas reações de adição, substituição e eliminação.

Ementa

Radioatividade. Química do carbono. Ácidos e bases para química orgânica. Funções orgânicas. Isomeria. Tipos de reações orgânicas.

Referências básicas

FONSECA, M.R.M. **Química**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.
FELTRE, R. **Química: química orgânica**. 6.ed., São Paulo: Moderna, 2005.
SARDELLA, A. **Curso de Química: química orgânica**. São Paulo: Ática, 1991. Vol. 3.

Referências complementares

CHANG, R. **Química Geral: Conceitos Essenciais**. 4 ed. São Paulo: Mc Grau – Hill, 2007.
ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química: Conceitos Básicos**. São Paulo: Saraiva, 2001

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	História				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Desenvolver formação social e intelectual, possibilitando a consciência, reflexão e análise de que cada um é sujeito histórico, crítico e capaz de produzir mudanças no meio social.					

Objetivos específicos	
a)	Compreender as causas, procedimentos e consequências das Revoluções no Brasil e no mundo.
b)	Definir a natureza do trabalho conforme o regime político e a cultura envolvida.
c)	Identificar culturas, influências e condição social e histórica de negros e indígenas.
Ementa	
Revolução Industrial: sistema de fábrica na Europa e transformações no processo de produção. As Revoluções Liberais e Nacionalistas do Século XIX. A afirmação do liberalismo político e econômico. O trabalho, as Revoluções Liberais e a Revolução Industrial. As crises do liberalismo burguês. Os confrontos do Capital Liberal com ele mesmo: imperialismo e o neocolonialismo. O totalitarismo. A era das catástrofes: o apogeu da crise (1914 –1945). Liberalismo <i>versus</i> socialismo: Revolução Russa. Guerra Fria. Confrontos e conflitos entre socialismo e capitalismo. O fim da Guerra Fria. Neoliberalismo e globalização. Os desdobramentos das Revoluções Liberais e Industrial no Brasil. O liberalismo brasileiro: acomodação e singularismo — o Século XIX. Os Conflitos sociais: urbanos e rurais. A crise do escravismo e o trabalho assalariado. O republicanism, a crise e o fim da monarquia. República, democracia e trabalho. O operariado brasileiro no contexto da República Oligárquica. A Revolução de 1930: Era Vargas. A redemocratização, o Golpe de 1964 e a Ditadura Militar. A democracia brasileira contemporânea no contexto da hegemonia do capital neoliberal e da globalização. Modelos de governo e direitos humanos.	
Referências básicas	
AQUINO, Rubim S. L de et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. SCHMIDT, Mário. Nova História crítica. São Paulo: Nova Geração, 2008.	
Referências complementares	
FIGUEIRA, Divalte G. História. São Paulo: Ática, 2007. HOBSBAWN, Eric. A era das revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 1985. BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. Da história das cavernas ao terceiro milênio. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007. PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. 19.ed. São Paulo: Atual, 1994 HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. São Paulo: Zahar, 1984.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Disciplina	Filosofia

Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Aprofundar conceitos básicos de Filosofia, notadamente os relacionados a ética, moral e diversidade de sujeitos e suas culturas.					
Objetivos específicos					
a) Compreender conceitos relativos a raça, preconceito e discriminação. b) Aplicação noções de filosofia na diferenciação de valores e na correlação de diversas temáticas que fazem parte da vida globalizada. c) Descrever perfis de comportamento dos homens enquanto usuários da hipermídia e analisar sua ética subjacente.					
Ementa					
Filosofia Moderna. Filosofia Contemporânea. Filosofia no Brasil. Filosofia no contexto da educação, ciência e tecnologia. Ética e ciência. Liberdade e política. Os meios de comunicação e a informação. O homem e a hipermídia. Os pensamentos alternativos: orientalismo, pós-modernismo. Importância e limites da liberdade. Ciência, religião e política. Liberdade e política. Filosofia e educação no trânsito.					
Referências básicas					
ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia . 1ª Edição. Martins Fontes. São Paulo, 2007. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução a Filosofia . 4ª Edição. Editora Moderna. São Paulo, 2009. CHAUÍ, Marilena. Iniciação a Filosofia: Ensino Médio . São Paulo: Ática, 2010.					
Referências complementares					
BOFF, Leonardo. O despertar da água: o diabólico e o simbólico na construção da realidade . 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Urbano. Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna . São Paulo: Globo, 2008. OBSERVATEUR, Le Nouvel. Café Philo: as grandes indagações da filosofia . Rio de Janeiro: Zahar, 1999. REZENDE, Antônio (org.). Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação . 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. Filosofia para Jovens: "Penso, logo existo" . São Paulo: Callis, 2006.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Sociologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Compreender os princípios que regem as Ciências Sociais e suas principais correntes.					
Objetivos específicos					

a) Problematicar as relações sociais através de temas como política, Estado, igualdade, liberdade, violência, representações. b) Analisar aspectos socioeconômicos, políticos e culturais dos movimentos sociais brasileiros. c) Estabelecer relações entre continuidade e permanência, e entre ruptura e transformações nos processos históricos. d) Identificar a luta dos negros no Brasil e sua representação na formação social.
Ementa Bases teóricas do pensamento e conhecimento das Ciências Sociais e da Ciência Política na evolução histórica. O surgimento do conceito de política. As diferentes dimensões do objeto da Ciência Política. O Estado moderno e a transformação da política clássica. Conceitos fundamentais da ciência Política: poder, dominação, representação, participação, democracia, igualdade, liberdade. Governo e política: tipos de regimes políticos. O avanço global da democracia liberal. Os partidos políticos e a votação nos países do ocidente. Mudança política e social. Movimentos sociais: conflito e ação coletiva. Os movimentos operários e os “novos” movimentos sociais. Os movimentos sociais no Brasil.
Referências básicas ARENDT, Hannah. A condição humana. 10.ed., Lisboa: Difel, 1985. GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à Sociologia. SP: Habra, 1991. ROCHA, Maria Elizabeth Guimarães Teixeira. O processo político no Brasil: estudo e classes sociais. BH: Del Rey, 1999.
Referências complementares GILDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à sociologia: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2004. AVIUDA JUNIOR, Edmundo Lima de. Direito moderno e mudança social. BH, Del Rey, 1997. LOJKINE, Jean A. A classe operária em mutações. BH, Oficina do Livro, 1990. PINTO, João Batista Moreira. Direito e novos movimentos sociais. SP, Acadêmica, 1992.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Educação Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Sistematizar conhecimentos sobre os elementos da cultura corporal do movimento, tendo em vista a saúde.					
Objetivos específicos					



a) Aplicar fundamentos, técnicas e táticas do basquete e do futebol de campo nas práticas desportivas cotidianas.
b) Reconhecer as condições das respostas fisiológicas ao treinamento físico.
Ementa
Noções de arbitragem das modalidades coletivas. Organização e gerenciamento das atividades físico-educativas pessoais e na comunidade. Sistema respiratório. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Trabalho e consumo. Saúde e qualidade de vida (ginástica laboral, ergonomia, desvios posturais). Jogos de tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.
Referências básicas
BOUCHARD, Claude. Atividade física e obesidade . São Paulo: Manole, 2002. CBB, FIBA. Livro de Regras Oficiais de Basquetebol . São Paulo: Sprint, 2006. MATURANA, H. e VARELA, F. Árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano . Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas, SP: Editorial PSY II, 1995.
Referências complementares
ACSM. Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. ACSM. Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida . Londrina: Midiograf, 2003. WEINECK, J. Biologia do esporte . São Paulo: Manole, 2005. _____. Treinamento Ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil . São Paulo: Manole, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol				
Núcleo	Diversificado	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita em língua espanhola, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendida na prática (das relações sociais e profissionais).					
Objetivos específicos					
a) Compreender classes de palavras e estruturas textuais.					
b) Reconhecer os aspectos culturais dos países de cultura hispânica.					
c) Desenvolver leitura, interpretação, oralidade e escrita de textos em espanhol.					
Ementa					



Conjunciones. Verbos regulares e irregulares en presente. Las perífrasis. Los medios de transportes. El pretérito imperfecto. El pretérito perfecto. El pretérito indefinido. El futuro imperfecto. Acentuación. El condicional simple. Presente de subjuntivo. Pretérito imperfecto de subjuntivo. Pretérito perfecto de subjuntivo. Pretérito pluscuamperfecto de subjuntivo. Imperativo. Los textos argumentativos y descriptivos. Locuciones prepositivas. El pronombre complemento. Las interjecciones. Aspectos culturales de los países hispánicos significativos para desarrollar los conocimientos de la lengua. Tipología textual.

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: Educação, 2008. MANUAIS PRÁTICOS. **Gramática da língua espanhola**. São Paulo: Escala Educacional, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Química Analítica II				
Núcleo Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	120h
Objetivo geral				
Desenvolver no estudante os objetivos básicos da química analítica, sob o ponto de vista teórico prático.				
Objetivos específicos				
a) Interpretar e desenvolver procedimentos Operacionais Padrão em via úmida e seca; b) Desenvolver o raciocínio e métodos de trabalho. c) Desenvolver a capacidade de observação crítica e resolução de problemas que normalmente surgem no trabalho de laboratório.				
Ementa				

Métodos de Análise: Algarismos Significativos, Medições, erros e tratamento de dados analíticos. Balanças: Classificação, Sensibilidade e Noções de Erros, Técnicas de Pesagem. Análise Volumétrica: Equivalente Químico, Solução Padrão, Unidades de Concentração. Volumetria de Neutralização: Princípio e Aplicação da Volumetria de Neutralização, Construção e Aplicação de Curvas de Titulação, Indicadores Ácido-Base. Volumetria de Precipitação: Solubilidade, Produtos de Solubilidade e Solubilidade Molar, Princípio e Aplicação da Volumetria de Precipitação, Construção e Aplicação de Curvas de Titulação de Precipitação, Principais Métodos de Análise de Volumetria de Precipitação: Mohr, Volhard, Fanjas. Volumetria de Oxirredução: Reações Redox, Princípio e Aplicação da Volumetria de Oxirredução, Construção e Aplicação de Curvas de Titulação de Oxirredução, Principais Métodos de Análise de Volumetria redox: Permanganimetria e Iodimetria. Volumetria de Complexação: Princípio e Aplicação da Volumetria de Complexação, Construção e Aplicação de Curvas de Titulação de Complexação, Principais Agentes Complexantes, Principais Métodos de Análise de Volumetria de Complexação. Análise Gravimétrica: Princípio e Aplicação dos Métodos Gravimétricos de Análise. Técnicas de Precipitação, Técnicas de Formação, Filtragem e envelhecimento de Precipitado. Fundamentos de Metrologia: Medições, Sistemas de Unidades, Instrumentos e Resultados de Medição, Confiabilidade Metrológica, Laboratórios de Metrologia, Gerenciamento de Sistema e Calibração Metrológica. Introdução a Análise Instrumental: Métodos Clássicos e Métodos Instrumentais, Potenciometria, Espectrofotometria de Absorção no Ultravioleta-Visível, Espectrofotometria de Absorção Atômica, Espectrometria no Infravermelho, Princípio de Análise Cromatográfica, Cromatografia Gasosa e Cromatografia de Alta Eficiência.

Referências básicas

- HARRIS, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 7ª Edição, Rio de Janeiro: LTC.2008.
- VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1969.
- SKOOG, D. **Química analítica**. 7. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill Interame, 2001.

Referências complementares

- MENDHAM, J.; NENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL: **análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SKOOG, D. A., WEST, D. N. HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica**, 8ª ed. 2007.
- CARR,J.D et al. **Química analítica e analise quantitativa**. São Paulo: Pearson, 2011.
- LEITE, F. **Praticas de química analítica**. 4. Ed. Átomo, 2010
- BACCAN, N. O. E. S.; GODINHO, L. M. **Introdução à semi-microanálise qualitativa**. Campinas: UNICAMP, 1988.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Disciplina	Química Orgânica II

Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Possibilitar a compreensão da estereoquímica dos compostos e seus impactos em situações cotidianas. Demonstrar as principais reações orgânicas e relacioná-las à síntese de diversos compostos orgânicos presentes no cotidiano.					
Objetivos específicos					
a) Estudar a estereoquímica dos compostos orgânicos; b) Entender e relacionar as reações de adição, substituição, condensação, redução e oxidação dos compostos orgânicos. c) Analisar conceitos de reações em compostos orgânicos com seus respectivos mecanismos de reação.					
Ementa					
Estereoquímica de Compostos Orgânicos; Reações Orgânicas; Mecanismos de Reação e aplicação de experimentos que envolvem as principais reações orgânicas.					
Referências básicas					
CONSTATINO, M. G. Química Orgânica . [s.i]: LTC, 2008. McMURRY, J. Química Orgânica . vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SOLOMONS, T. W. Química Orgânica . Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.					
Referências complementares					
CAREY, F. A. Química Orgânica . vol. 1. São Paulo: AMGH, 2011. FELTRE, R. Química . vol.3. São Paulo: Moderna:2005. MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. REIS, M. Química integral . São Paulo: FTD, 2004. SARDELA, A. Química . São Paulo: Ática, 2000.					

PLANO DE DISCIPLINA CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química Inorgânica II				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Reconhecer, descrever e analisar a estrutura do metal e discutir suas propriedades.					
Objetivos específicos					
a) Conhecer a estrutura dos compostos iônicos, covalentes e metálicos; b) Conhecer as propriedades de um composto complexo; c) Saber as regras de nomenclatura de um complexo; d) Discutir a energia de um complexo e suas correlações.					
Ementa					

Introdução aos compostos de coordenação. Compostos de coordenação.
Elementos do bloco d. Elementos do bloco f (série dos lantanídeos e actinídeos).

Referências básicas

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: E. Blucher, 2003.

FARIAS, R. F. **Práticas de química inorgânica**. São Paulo: Átomo.

SHRIVER, Atkins. **Química inorgânica**. São Paulo: Bookman, 2003.

MAHAN B. H e MYERS R. J., **Química: Um Curso Universitário**, 4. ed., Editora Edgard Blücher Ltda, 2003.

Referências complementares

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.

BURSTEN, Bruce E.; BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene. **Química: a Ciência Central**. 9.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

BRITO, M. A. **Química inorgânica: compostos de coordenação**. [S. l.]: Furb, 2007.

FARIAS, R. F. **Práticas de química inorgânica**. [S. l.]: Átomo, 2004.

VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. **Ensaio químicos qualitativos**. São Paulo: Interciência, 1995.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Físico-Química II				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Compreender e utilizar os conceitos relacionados ao estudo da cinética de reações químicas na obtenção substâncias de grande importância para a sociedade como também compreender o efeito das variáveis físicas e químicas para processos químicos bem como seu uso para o desenvolvimento da sociedade e da tecnologia.					
Objetivos específicos					
a) Aplicar e utilizar os conceitos de Processos Catalíticos para o estudo de reações químicas; b) Analisar as propriedades físicas e químicas dos processos químicos; c) Verificar e aplicar os conceitos que fundamentam a eletroquímica nos processos químicos; d) Desenvolver conexões lógicas mediante dados quantitativos e qualitativos a respeito do estudo das reações químicas.					
Ementa					
Cinética de Decaimento Radioativo. Transmutação Nuclear. Reações Nucleares. Movimento das moléculas nos gases e líquidos. Processos Catalíticos. Eletroquímica.					

Referências básicas
FELTRE, R. Química . São Paulo: Moderna, 2005. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química para o Ensino Médio . São Paulo: Scipione, 2004.
Referências complementares
ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2003. FONSECA, M. R. M. Físico-química . São Paulo: FTD, 1992. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química . São Paulo: Artmed, 2002. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química . São Paulo: Saraiva, 2002. REIS, M. Química integral . São Paulo: FTD, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Bioquímica				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Proporcionar ao aluno a compreensão das estruturas biomoleculares envolvidas em sistemas biológicos, sua função e importância para os organismos vivos, visando o desenvolvimento de conhecimentos em Bioquímica.					
Objetivos específicos					
a) Introduzir ao aluno a importância do estudo da Bioquímica, permitindo que eles entendam e apreciem a condição: vida;					
b) Entender os conceitos da Termodinâmica;					
c) Mostrar a importância da água e de suas características na existência da vida neste planeta;					
d) Compreender os conceitos básicos acerca das Biomoléculas;					
e) Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas das biomoléculas estudadas e suas associações com as principais enfermidades humanas.					
Ementa					
Termodinâmica. Soluções aquosas. Membranas Biológicas. Biomoléculas: Proteínas, Ácidos Nucléicos, Enzimas, Carboidratos e Lipídeos (Estrutura, Características físicas e químicas e função).					
Referências básicas					
LEHNINGER, A.L. NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica . 5ª ed, Savier-SP. MARZZOCO, A. TORRES, B.B. 1999. Bioquímica Básica . Guanabara Koogan STRYER, L; TYMOCZKO, J. L. e BERG. J. M. Bioquímica . 5ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.					

VOET, D.: VOET, J. G. **Fundamentos de Bioquímica: a Vida em nível Molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Referências complementares

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. FERRIER, D.R. (2009). **Bioquímica Ilustrada**. Artmed Editora.

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3. Ed. São Paulo: Artmed, 2006.

LEHNINGER, A.; NELSON, D. L; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 4. Ed. São Paulo: Sarvier, 2004.

VOET, D.: VOET, J. **Bioquímica**. 3ª Ed. Editora Artmed. 2006

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Indústria e Processos Químicos				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Fornecer aos alunos subsídios para que possa compreender, avaliar e implementar as principais operações e processos industriais visando à melhoria da qualidade e da produtividade em uma indústria, sempre consciente da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável.					
Objetivos específicos					
a) Conhecimento dos processos químicos industriais mais empregados, bem como suas variáveis. b) Capacitar o aluno na interpretação de fluxogramas de processos químicos. c) Discutir e analisar os processos químicos envolvidos na produção dos principais produtos químicos industriais, além das implicações decorrentes para o meio ambiente.					
Ementa					
Processo Industrial; Estudo dos fluxogramas; Processos Químicos Industriais: Tratamento de Água e esgoto. Indústria do álcool e açúcar. Produção da cerveja. Papel e Celulose. Mineração do Ferro e produção do aço. Produção de cimento. Indústria do couro e curtimento. Ácidos nas Indústrias. Bases nas indústrias. Indústria do cloro. Cerâmicas. Vidros. Indústria do biodiesel. Indústria do Nitrogênio. Indústria Agroquímica. Refino do Petróleo.					
Referências básicas					

SHREVE, R. NORRIS - BRINK Jr., JOSEPH A., Indústrias de Processos Químicos , 6ª Edição, Editora LTC, 2012. WONGTSCHOWSKI, P. Indústria química: riscos e oportunidades . 2.ed. Edgard Blucher, 2002. MARINHO, J. R. D. Macromoléculas e polímeros . Manole, 2005.
Referências complementares
FELDER, R. M.; ROSSEAU, R. W.; Princípios Elementares de Processos Químicos . Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau. Editora LTC, 3ª Edição, 2005, ISBN: 85- 2161429-2. PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos . 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, c2005. x, 198 p. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. L. Engenharia química: princípios e cálculos . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. xx, 846 p

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Operações Unitárias				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3 ^o	Carga Horária	80h
Objetivo geral					
Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos e técnicas de operações unitárias em Indústrias de Processos Químicos.					
Objetivos específicos					
Capacitar o estudante para o entendimento do funcionamento dos equipamentos e executar as operações que manipulem sólidos e sistemas fluído-sólidos, bem como exercitar a prática dessas operações.					
Ementa					
Conceitos fundamentais de operações unitárias: Tipos de operações unitárias, operações unitárias em transferência de calor e massa. Conversão de unidades. Conceitos básicos de mecânica dos fluidos. Elementos de mecânica dos Fluidos: noções de hidrostática, elementos de hidrodinâmica. Operação de Separação: Separações físicas e físico-químicas. Bombas Hidráulicas. Conceitos básicos de transferência de calor e trocadores de calor. Caldeiras. Destilação.					
Referências básicas					

FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L. e ANDERSEN L. B. **Princípios das Operações Unitárias**, 2ª Ed., LTC Editora, 1982
GEANKOPLIS, C. J. **Transport processes and separation process principles (includes unit operations)**. 4 ed., UpperSaddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.
MCCABE WARREN L., SMITH JULIAN C., HARRIOTT PETER – **Unit Operations of Chemical Engineering** – Sétima edição – McGrawHill's.

Referências complementares

PERRY, R. H. e Green, D. W. **“Perry’s chemical engineers handbook”**, 7ª Ed., McGraw-Hill, 1997. BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. **Manual de Operações Unitárias**. 1ª Ed. Editora Hemus, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Empreendedorismo				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	40h
Objetivo geral					
Desenvolver noções de planejamento para o empreendedorismo.					
Objetivos específicos					
a) Compreender os princípios do empreendedorismo. b) Desenvolver e aplicar projetos de empreendedorismo, inclusive para o cooperativismo. c) Reconhecer noções de gestão de pessoas e do ambiente organizacional, para aplicá-las no âmbito profissional de formação.					
Ementa					
O processo empreendedor. Empreendedores independentes. Empreendedorismo interno.					
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.					
Referências básicas					
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2012.					
DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007. MAXIMINIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração para empreendedores : fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.					
Referências complementares					



BATEMAN, Thomas S. **Administração**. 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. **Empreendedorismo estratégico**: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.
DAHER, E. **Administração de marketing**: os caminhos e desafios do profissional. Londrina: Eduel, 2013.